

Vague D Campagne d'évaluation 2017 – 2018

Unité de recherche

Dossier d'autoévaluation

Informations générales

Nom de l'unité : Centre de Recherche en Mathématiques de la Décision

Acronyme : CEREMADE UMR CNRS 7534

Champ de recherche de rattachement : Recherche

Nom du directeur pour le contrat en cours : Vincent Rivoirard

Nom du directeur pour le contrat à venir : Vincent Rivoirard

Type de demande :

Renouvellement à l'identique

Restructuration

Création ex nihilo

Établissements et organismes de rattachement :

Liste des établissements et organismes tutelles de l'unité de recherche pour le contrat en cours et pour le prochain contrat (tutelles).

Contrat en cours :

- Université Paris-Dauphine
- CNRS

Prochain contrat :

- Université Paris-Dauphine
- CNRS

Choix de l'évaluation interdisciplinaire de l'unité de recherche ou de l'équipe interne :

Oui

Non

Table des matières

1	Présentation du Ceremade	7
1.1	Introduction	7
1.2	Tableau des effectifs et moyens du Ceremade	7
1.2.1	Effectifs	7
1.2.2	Parité	9
1.2.3	Moyens financiers	9
1.2.4	Locaux occupés	10
1.2.5	Ressources documentaires	10
1.3	Politique scientifique	10
1.3.1	Missions et objectifs scientifiques	10
1.3.2	Structuration	11
1.3.3	Recrutements	12
1.3.4	Illustration de la mise en œuvre de la stratégie scientifique adoptée en 2012 en direction des applications	14
1.3.5	Programmes de soutien à la recherche du Ceremade déployés par la Fondation Dauphine, PSL, la FSMF et la Région Ile-de-France	16
1.3.6	Missions d'appui à la communauté	18
2	Organisation et vie du Ceremade	21
2.1	Pilotage	21
2.2	Organisation de l'unité	21
2.2.1	Service Administratif	21
2.2.2	Service Informatique	22
2.2.3	Formation	23
2.3	Animation scientifique	23
2.4	Protection et sécurité	24
3	Réalisations et formation par la recherche	25
3.1	Produits de la recherche	25
3.2	Rayonnement et attractivité académique	25
3.2.1	Prix et distinctions attribués aux membres du Ceremade	25
3.2.2	Comités éditoriaux	26
3.2.3	Invitations comme conférenciers	27
3.2.4	Organisations de congrès nationaux et internationaux	27
3.2.5	Projets de collaborations nationales et internationales	27
3.2.6	Participations à des comités scientifiques nationaux et internationaux	28
3.2.7	Post-doctorants	28
3.2.8	Invités	28
3.3	Interaction avec l'environnement social, économique et culturel	28
3.3.1	Activité de valorisation et de transfert et relations avec l'industrie	28
3.3.2	Diffusion de la culture scientifique	29
3.4	Formation par la recherche	29
3.4.1	Implications dans les masters	29
3.4.2	Doctorants	30
3.5	HDR	31
3.6	Faits marquants	31

4	Groupe Analyse non-linéaire (ANL)	33
4.1	Présentation de l'équipe	33
4.2	Produits de la recherche et activités de recherche	34
4.2.1	Bilan scientifique	34
4.2.2	Faits marquants :	40
4.3	Analyse SWOT de la thématique	40
4.4	Projet à 5 ans de la thématique	41
4.5	Produits de la recherche	46
4.5.1	Articles publiés dans les revues	46
4.5.2	Ouvrages et chapitres d'ouvrages	50
4.5.3	Congrès, colloques	51
4.5.4	Produits et outils informatiques : logiciels, bases de données	64
4.5.5	Brevets, licences et déclarations d'invention	64
4.5.6	Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	65
4.5.7	Produits des activités didactiques : E-learning, moocs, cours multimedia, etc.	65
4.5.8	Produits destinés au grand public	65
4.6	Formation par la recherche	66
4.6.1	Thèses encadrées et co-encadrées	66
4.6.2	Stages de M2	67
4.6.3	Cours dans les formations doctorales	68
4.7	Activités de recherche et indices de reconnaissance	68
4.7.1	Activités éditoriales	68
4.7.2	Activités d'évaluation	68
4.7.3	Activité d'expertise scientifique	69
4.7.4	Organisation de colloques, congrès et séminaires	69
4.7.5	Post-doctorants et chercheurs accueillis	71
4.7.6	Interactions avec les acteurs socio-économiques	73
4.7.7	Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	74
4.7.8	Indices de reconnaissance	75
4.7.9	HDR	76
4.7.10	Autres	76
5	Groupe Mathématique de l'Economie et de la Finance (MEF)	77
5.1	Présentation de l'équipe	77
5.2	Produits de la recherche et activités de recherche	78
5.2.1	Bilan scientifique	78
5.2.2	Faits marquants :	82
5.3	Analyse SWOT de la thématique	82
5.4	Projet à 5 ans de la thématique	83
5.5	Produits de la recherche	85
5.5.1	Articles publiés dans les revues	85
5.5.2	Ouvrages et chapitres d'ouvrages	87
5.5.3	Congrès, colloques	87
5.5.4	Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	94
5.5.5	Produits des activités didactiques : E-learning, moocs, cours multimedia, etc.	94
5.5.6	Produits destinés au grand public	94
5.6	Formation par la recherche	94
5.6.1	Thèses encadrées et co-encadrées	94
5.6.2	Stages de M2	96
5.6.3	Cours dans les formations doctorales	97
5.7	Activités de recherche et indices de reconnaissance	97
5.7.1	Activités éditoriales	97
5.7.2	Activités d'évaluation	98
5.7.3	Activité d'expertise scientifique	98
5.7.4	Organisation de colloques, congrès et séminaires	99
5.7.5	Post-doctorants et chercheurs accueillis	102
5.7.6	Interactions avec les acteurs socio-économiques	102
5.7.7	Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	103

5.7.8	Indices de reconnaissance	104
5.7.9	HDR	105
5.7.10	Autres	105
6	Groupe Probabilités et Statistique (PS)	107
6.1	Présentation de l'équipe	107
6.2	Produits de la recherche et activités de recherche	109
6.2.1	Bilan scientifique	109
6.2.2	Faits marquants :	112
6.3	Analyse SWOT de la thématique	113
6.4	Projet à 5 ans de la thématique	114
6.5	Produits de la recherche	116
6.5.1	Articles publiés dans les revues	116
6.5.2	Ouvrages et chapitres d'ouvrages	118
6.5.3	Congrès, colloques	119
6.5.4	Développements instrumentaux et méthodologiques	124
6.5.5	Produits et outils informatiques : logiciels, bases de données	124
6.5.6	Produits des activités didactiques : E-learning, moocs, cours multimedia, etc.	124
6.5.7	Produits destinés au grand public	125
6.6	Formation par la recherche	125
6.6.1	Thèses encadrées et co-encadrées	125
6.6.2	Stages de M2	128
6.6.3	Cours dans les formations doctorales	128
6.7	Activités de recherche et indices de reconnaissance	128
6.7.1	Activités éditoriales	128
6.7.2	Activités d'évaluation	129
6.7.3	Activité d'expertise scientifique	130
6.7.4	Organisation de colloques, congrès et séminaires	130
6.7.5	Post-doctorants et chercheurs accueillis	133
6.7.6	Interactions avec les acteurs socio-économiques	133
6.7.7	Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives	133
6.7.8	Indices de reconnaissance	135
6.7.9	HDR	137
6.7.10	Autres	137
7	Analyse SWOT et Stratégie scientifique	139
7.1	Analyse SWOT	139
7.2	Stratégie scientifique	140
7.2.1	Objectifs scientifiques	140
7.2.2	Politique de recrutement	141
7.2.3	Partenariats et appui à la communauté	141
7.2.4	Formation doctorale	142
7.2.5	Locaux du Ceremade	143
7.2.6	Financements de la recherche	143
A	Annexes	145
A.1	Annexe 1 : Lettre de mission contractuelle	146
A.2	Annexe 2 : Equipements, plateformes	147
A.3	Annexe 3 : Organigrammes fonctionnels	148
A.4	Annexe 4 : Règlement intérieur du Ceremade et règlement de la CCR	150
A.5	Annexe 5 : Liste exhaustive des publications du Ceremade	169
A.6	Annexe 6 : Liste des contrats	205

Chapitre 1

Présentation du Ceremade

1.1 Introduction

Le Centre de Recherche en Mathématiques de la Décision (Ceremade) est une unité mixte de recherche (UMR 7534) créée en 1970 au sein de l'Université Paris-Dauphine. Il ambitionne de développer des travaux de recherche en mathématiques de premier plan et ainsi affirmer son rayonnement international, sa visibilité et celle de l'université. Son positionnement est spécifique au sein de l'Université Paris-Dauphine dont les axes de recherche sont structurés autour des sciences des organisations et de la décision.

Le Ceremade compte environ 140 membres dont 69 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents soit environ 20% des effectifs dauphinois. L'Université Paris-Dauphine est l'unique tutelle locale dont relèvent tous les enseignants-chercheurs du Ceremade, à l'exception de Pierre-Louis Lions qui est également membre du Collège de France. Le Ceremade, entièrement localisé dans les locaux de l'Université Paris-Dauphine, place du Maréchal de Lattre de Tassigny, est rattaché à une seule composante de l'Université, le département d'enseignement MIDO (Mathématiques et Informatique de la Décision et des Organisations).

Le spectre scientifique du Ceremade regroupe l'essentiel du champ disciplinaire des mathématiques appliquées et ses chercheurs déclinent leurs travaux dans de nombreux domaines applicatifs, comme par exemple, l'économie, la finance, les sciences sociales, l'astronomie, la physique mathématique, la mécanique, la chimie quantique, l'imagerie, l'analyse des données, l'apprentissage statistique, les neurosciences, la biologie ou la linguistique. En cela, il s'inscrit parfaitement dans le projet dauphinois. Mentionnons également les liens forts que le Ceremade entretient avec le monde industriel, notamment à travers l'encadrement de nombreuses thèses CIFRE.

Le Ceremade est structuré selon 3 groupes thématiques :

- Analyse Non-Linéaire (ANL)
- Mathématique de l'Economie et de la Finance (MEF)
- Probabilités et Statistique (PS)

auquel s'ajoute l'équipe projet INRIA-CNRS Mokaplan. La terminologie « *groupe thématique* » est choisie à dessein et est préférée à la notion d'équipe puisque ces 3 groupes, qui possèdent de fortes interactions entre eux, ne constituent pas des entités strictement séparées. Ainsi, plusieurs membres du Ceremade appartiennent à plusieurs groupes thématiques.

1.2 Tableau des effectifs et moyens du Ceremade

1.2.1 Effectifs

Le Ceremade compte actuellement 76 membres permanents dont 69 chercheurs et enseignants-chercheurs (20 professeurs, 6 directeurs de recherche (5 CNRS, 1 INRIA), 37 maîtres de conférences, 6 chargés de recherche (5 CNRS, 1 INRIA)), 5 IT CNRS et 2 BIATSS. A ces effectifs, s'ajoutent 2 chercheurs associés, 5 professeurs émérites, 5 post-doctorants et 49 doctorants. Tout comme entre 2007 et 2012, les effectifs du Ceremade ont sensiblement augmenté entre 2012 et 2017, passant de 67 à 76 membres permanents. C'est une tendance lourde depuis une dizaine d'années qui s'explique par un nombre régulier et important de départs à la retraite d'enseignants-chercheurs en mathématiques de l'Université Paris-Dauphine qui n'étaient pas membres du Ceremade (essentiellement des maîtres de conférences). Toutes les personnes nouvellement recrutées en mathématiques depuis 2007 ont demandé à être affiliées au Ceremade. Ce phénomène touchant à sa fin, on peut s'attendre à une relative stabilité des effectifs des enseignants-chercheurs du Ceremade dans les années à venir. Le tableau 1.1 donne une évolution des effectifs des membres permanents du laboratoire. Il faut noter l'augmentation du nombre de chercheurs (CR et

DR) de 3 unités en 5 ans, en lien avec la création de l'équipe projet INRIA-CNRS Mokaplan. Sur les 5 années de la

	Effectifs au 01/01/2012	Arrivées	Départs	Effectifs au 30/06/2017
PR	21	2	3	20
DR	4	4	2	6
MCF	31	19	13	37
CR	5	7	6	6
BIATSS-IT	6	2	1	7
Total	67	34	25	76

TABLE 1.1 – Effectifs des membres permanents du Ceremade et leur évolution

période 2012-2016, 19 maîtres de conférences ont été recrutés, soit environ 4 par an. Cet afflux important et régulier de jeunes collègues, qui apporte beaucoup de dynamisme au laboratoire, ne s'explique pas uniquement par les départs en retraite mais également par le fait que de nombreux MCF qui arrivent au laboratoire passent leur HDR assez vite et trouvent un poste de professeur dans d'autres universités parisiennes ou en province. Cela explique le fait qu'en moyenne entre 2 et 3 MCF quittent le Ceremade chaque année. Ces chiffres valident la politique scientifique mise en oeuvre depuis de nombreuses années au sein du Ceremade (voir section 1.3.3). Malheureusement, la probable raréfaction des postes de professeurs d'université en mathématiques en France pour les années à venir met en danger la promotion rapide de nos jeunes collègues que le Ceremade cherche à favoriser.

Par voie de conséquence, le Ceremade est un laboratoire « jeune ». On le retrouve dans les chiffres des tableaux qui analysent la répartition par âge des professeurs d'une part (tableau 1.2) et des maîtres de conférences d'autre part (tableau 1.3) et leur comparaison avec la pyramide des âges au niveau national de la figure 1.1.

Age (ans)	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	≥ 60	Total
Effectifs Pr	8	4	3	3	2	20
Pourcentage	40%	20%	15%	15%	10%	100%

TABLE 1.2 – Répartition par âge des effectifs des professeurs du Ceremade

Age (ans)	≤ 29	[30;34]	[35;39]	[40;44]	≥ 45	Total
Effectifs MCF	3	12	11	6	5	37
Pourcentage	8%	32%	30%	16%	14%	100%

TABLE 1.3 – Répartition par âge des effectifs des maîtres de conférences du Ceremade

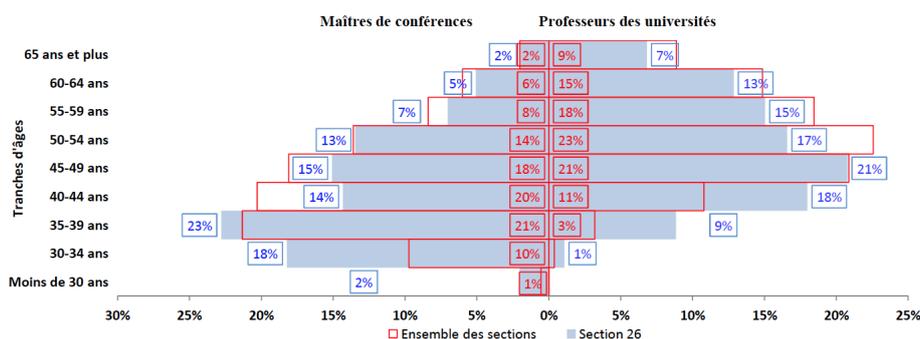


FIGURE 1.1 – Pyramide des âges des enseignants-chercheurs de la section 26 et de l'ensemble des disciplines. Source : CNU 26

La moyenne d'âge des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'unité est de 41 ans (50 ans chez les Pr-DR, 36 ans chez les MCF-CR).

De ces chiffres on peut tirer la conclusion que le renouvellement du corps professoral du laboratoire sera peu important lors des prochaines années. Plus précisément, durant le prochain contrat quinquennal, seulement 1 ou 2 départs à la retraite parmi les Professeurs du Ceremade (en fonction de l'âge de départ à la retraite fixé par le législateur) sont prévus.

1.2.2 Parité

Comme la plupart des laboratoires de mathématiques, le Ceremade souffre d'un déséquilibre Hommes-Femmes important (voir tableau 1.4). Il est particulièrement criant au niveau des rangs A. Les proportions Hommes-Femmes

	Hommes	Femmes	Total
PR-DR	23	3	26
MCF-CR	32	11	43
BIATSS-IT	4	3	7
Total	59	17	76

TABLE 1.4 – Effectifs Hommes/Femmes parmi les membres permanents du Ceremade

des enseignants-chercheurs du Ceremade sont relativement similaires à celles de la communauté mathématique mais en décalage significatif avec les chiffres des laboratoires de mathématiques appliquées (voir tableau 1.5). Un groupe de travail spécifique à cette question a été mis en place. Il a pour objectif de faire des propositions pour atténuer le déséquilibre Hommes-Femmes au sein du laboratoire.

	Ceremade	Labos section 26	Labos sections 25 et 26	Universités
PR	10%	18%	11%	23%
MCF	22%	39%	27%	42%
Total	18%	27%	21%	36%

TABLE 1.5 – Proportion des femmes au Ceremade, en section 26, en mathématiques et dans l'ensemble des universités. Source : Femmes & mathématiques.

1.2.3 Moyens financiers

Au cours de la dernière période quinquennale (2012-2016), le Ceremade a reçu de la part de ses tutelles les financements annuels suivants : 180 220 € de la part de l'Université Paris-Dauphine et 36 240 € (en moyenne sur les 5 années) de la part du CNRS (à l'exception des crédits spécifiques relatifs aux missions longue durée, à l'organisation de workshops, etc.). A cela s'ajoute la participation financière du département d'enseignement MIDO à travers des crédits d'équipement pour un montant annuel de 15 000 € environ.

Par ailleurs, le Ceremade bénéficie d'un soutien financier important apporté par le Conseil Scientifique à travers l'attribution de crédits « Bonus Qualité Recherche » (BQR) au titre de l'incitation à la publication (34 522 € en moyenne sur les 5 dernières années). Les bénéficiaires de ces crédits au sein du laboratoire sont exclusivement des jeunes chercheurs (doctorants, maîtres de conférences, chargés de recherche) en accord avec la politique scientifique du Ceremade (voir section 1.3.3). Le tableau 1.6 synthétise les montants des crédits récurrents sur les 5 dernières années. Depuis 2012, le Ceremade a vu croître de façon significative le nombre de projets financés par

	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Cont. quinq. (Dauphine)						
FEI - Sub. d'état (CNRS)						
BQR (Dauphine)						
Dotation MIDO						
Total						

TABLE 1.6 – Montant des crédits récurrents du Ceremade sur les 5 dernières années

l'ANR (24 sur la période) et par l'ERC (4 sur la période). Tous ces projets représentent un apport financier très important pour le laboratoire. De plus, 7 chercheurs du Ceremade sont ou ont été membres de l'IUF pour la période 2012-2016. Tous ces projets permettent au laboratoire de recruter un nombre important de chercheurs postdoc en plus des recrutements effectués sur contrats individuels. Par ailleurs, certains membres du Ceremade développent leur recherche par le biais de contrats industriels et 6 thèses de doctorat sur 49 sont actuellement financées sur conventions CIFRE. Ces ressources et d'autres ressources sur contrats permettent également aux chercheurs et doctorants du Ceremade d'organiser ou de participer à des conférences internationales de premier plan (voir Annexe A.6). Le tableau 1.7 montre que les montants des crédits sur contrats atteignent environ 4 fois les montants des crédits récurrents.

	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Crédits récurrents						
Crédits sur contrats						

TABLE 1.7 – Comparaison des crédits récurrents et des crédits sur contrats du Ceremade sur les 5 dernières années

Concernant l'utilisation de ces crédits (hors ANR et ERC), le principal poste de dépenses concerne les missions (près de 60 % en moyenne), en particulier pour les doctorants et les jeunes chercheurs qui ne disposent pas encore de financement propre (projet ANR par exemple). Le deuxième poste de dépenses concerne les investissements (plus de 30 % en moyenne) notamment avec l'achat d'ordinateurs et de mobilier de bureau, mais aussi de plusieurs serveurs (web, mail, bases de données et 3 serveurs de calcul).

Le laboratoire veille à ce que tous ses membres puissent travailler dans les meilleures conditions en pourvoyant notamment aux besoins matériels de chacun. Une attention toute particulière est portée aux doctorants par le financement important de leurs missions et de leur école d'été annuelle.

1.2.4 Locaux occupés

Le Ceremade occupe 57 bureaux au sein des locaux de l'Université Paris-Dauphine place du Maréchal de Lattre de Tassigny, soit une surface totale de 897 mètres carrés. 38 bureaux sont situés au 6ème étage de l'aile B et 12 au 5ème étage de la même aile. Malheureusement, certains thésards et post-doctorants ont dû être regroupés dans 5 bureaux du 2ème étage et les professeurs invités dans 2 bureaux du 1er étage, éloignés du centre névralgique de l'activité du centre de recherche. La direction du laboratoire a les plus grandes peines à offrir les conditions de travail optimales à ses chercheurs. Certains professeurs et les maîtres de conférences responsables de filières d'enseignements au sein de MIDO sont contraints de partager leur bureau. Comme souligné dans l'analyse SWOT de la section 7.1, le manque de place et dans une moindre mesure la localisation des bureaux attribués au Ceremade en plusieurs composantes connexes pourraient être à termes préjudiciables pour l'attractivité du laboratoire dans sa politique de recrutement.

1.2.5 Ressources documentaires

Le Ceremade ne dispose pas de sa propre bibliothèque. Les ressources documentaires et les bases de publications sont mutualisées au niveau de l'établissement et gérées par la bibliothèque de recherche de l'Université Paris-Dauphine. Les abonnements à certains journaux électroniques sont financés par PSL.

En 2016, pour les mathématiques, la bibliothèque de l'université a engagé les financements suivants :

- Monographies : X € (les titres en informatique sont inclus ; non-distinguables dans la base de données)—
- Périodiques papier : XX €
- Documentation électronique : MathSciNet, Springer, Elsevier : XX € (comprend une participation de PSL à hauteur de XX €)

En outre, PSL a pris en charge des bases de données pluridisciplinaires qui contiennent des mathématiques, mais pour lesquelles on ne peut isoler les titres en mathématiques.

PSL ebooks springer	
PSL Oxford	
PSL Ebrary ebooks	
JSTOR	
Total	

TABLE 1.8 – Ressources numériques pluridisciplinaires PSL comportant des mathématiques (prix global annuel)

1.3 Politique scientifique

1.3.1 Missions et objectifs scientifiques

Avec près de 150 membres au 1er janvier 2017, le Ceremade est devenu un des centres les plus importants en mathématiques appliquées en France. Fondé sur son spectre très large, sa cohérence et son exigence scientifiques, il

a acquis depuis longtemps une forte visibilité nationale et internationale qu'il a bien entendu l'ambition de conserver, ce qui nécessite un soutien sans faille de ses tutelles. Le Ceremade veille au développement des mathématiques au sein de l'Université Paris-Dauphine dans le respect des orientations définies par les tutelles nationales et locales. Il favorise les interactions avec les autres disciplines représentées à Dauphine et déploie une activité soutenue en direction des applications pour irriguer le monde économique et social. Ce dernier aspect constituait un élément important du projet scientifique pour la période 2012-2017 et s'est concrétisé à travers de nombreuses initiatives : création de l'équipe projet INRIA-CNRS Mokaplan, déploiement de la chaire « Economie des nouvelles données », renforcement des collaborations en économie et finance à travers les activités de la la House of Finance dirigée par Elyès Jouini, . . . Par ailleurs, la taille du laboratoire et son haut niveau d'excellence lui confèrent également un rôle majeur au sein de l'Université de recherche Paris Sciences et Lettres (PSL) et sa contribution pour la structuration des mathématiques au sein de PSL est primordiale. Le Ceremade est enfin membre du réseau de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP) qui fédère 11 laboratoires de sciences mathématiques à l'échelle parisienne. Il participe pleinement aux différents programmes de la FSMP, ce qui lui permet d'attirer en particulier des doctorants et post-doctorants de haut niveau international.

1.3.2 Structuration

La structuration du Ceremade se veut aussi souple que possible afin de soutenir les interactions entre les 3 groupes qui la composent : Analyse Non-Linéaire, Mathématique de l'Economie et de la Finance et Probabilités et Statistique.

L'axe de recherche *Analyse Non-Linéaire* est spécialisé dans l'étude des équations aux dérivées partielles à la fois d'un point de vue théorique mais également à travers leurs applications. Les membres de ce groupe s'intéressent aux questions issues des différentes branches de la mécanique (mécanique des fluides, mécanique céleste), de la physique ou de la chimie (physique moléculaire et atomique, chimie quantique) et de l'optimisation. Les méthodologies associées que le groupe étudie sont entre autres les méthodes variationnelles, les méthodes de transport optimal, les équations de transport (équations cinétiques) ou les méthodes classiques d'analyse des EDP (analyse fonctionnelle, méthodes asymptotiques, estimation a priori, . . .). Par ailleurs, une autre direction porte sur le traitement du signal et l'analyse d'images. Ce groupe est en charge, avec le groupe *Probabilités et Statistique*, du M2 Analyse et Probabilités.

Le second axe de recherche correspond à certains thèmes « traditionnels » de l'Université Paris-Dauphine, à savoir, l'économie, la finance mathématique, l'assurance, le risque et la théorie des jeux. C'est à travers ce groupe thématique dénommé *Mathématique de l'Economie et de la Finance* qu'une relation privilégiée s'est instaurée entre le Ceremade d'une part et le LEDA, the House of Finance, la Fondation du Risque, the Institute of Finance et the Europlace Institute of Finance d'autre part. Ce groupe est en charge du M2 Mathématiques de l'Assurance de l'Économie et de la Finance (MASEF), du M2 Actuariat (avec le groupe *Probabilités et Statistique*) et du M2 Ingénierie Statistique et Financière (avec le groupe *Probabilités et Statistique*).

Le groupe *Probabilités et Statistique* développe ses axes de recherche dans plusieurs directions qui vont de la physique statistique à la statistique non-paramétrique via les approches fréquentistes et bayésiennes, aux méthodes de Monte Carlo en passant par la statistique des processus et par les phénomènes de grande dimension. Les méthodologies développées s'insèrent dans de nombreux projets de finance et d'assurance et se déclinent dans de nombreuses applications. En plus du co-pilotage des M2 précédemment cités, le groupe *Probabilités et Statistique* est en charge du M2 Mathématiques, Apprentissage et Sciences Humaines (MASH).

Comme rappelé précédemment, le pilotage scientifique du Ceremade favorise l'appartenance de ses membres à plusieurs groupes, ce qui génère une synergie positive entre plusieurs domaines. De nombreuses initiatives ont émergé de cette politique volontariste : organisation d'un séminaire hebdomadaire et d'un groupe de travail communs en analyse et probabilités, d'un groupe de travail mensuel en statistique et imagerie et du séminaire bi-mensuel des jeunes chercheurs du Ceremade. Plus ponctuellement, on peut mentionner les demi-journées scientifiques du laboratoire organisées depuis janvier 2014 qui rassemblent une fois par an en début d'année tous les chercheurs du Ceremade autour d'une série de 6 exposés, mais également l'école d'été des jeunes chercheurs du Ceremade (qui reçoit également un soutien appuyé de la SMAI). Ces passerelles entre les différents domaines du laboratoire ont engendré de nombreuses collaborations fructueuses et remarquables. Elles se traduisent également, comme rappelé précédemment, à travers le pilotage commun des spécialités de masters en mathématiques qui, pour la plupart, mêlent plusieurs thématiques du Ceremade. En cohérence avec ces choix de structuration, une demande de financement (mission, matériel, . . .) est directement arbitrée par la direction du laboratoire, indépendamment de l'appartenance au groupe thématique d'où émane la demande.

En juin 2017, les effectifs du Ceremade se répartissent de la manière suivante :

- Groupe thématique *Analyse Non-Linéaire* : 9 Pr, 4 DR, 12 MCF et 3 CR
- Groupe thématique *Mathématiques de l'économie et de la finance* : 9 Pr, 1 DR, 14 MCF et 1 CR

- Groupe thématique *Probabilités et Statistique* : 8 Pr, 0 DR, 12 MCF et 1 CR
- Equipe MOKAPLAN : 1 Pr, 2 DR, 1 MCF, 2 CR

Certains enseignants-chercheurs appartiennent à 2 groupes thématiques (et sont donc comptabilisés deux fois) ou n'ont qu'une affectation partielle au Ceremade (partage de leur affectation avec le Laboratoire d'Economie de Dauphine). Si on prend en compte ces éléments, on obtient :

- Groupe thématique *Analyse Non-Linéaire* : 7,05 Pr, 4 DR, 12 MCF et 3 CR
- Groupe thématique *Mathématiques de l'économie et de la finance* : 4,9 Pr, 1 DR, 12 MCF et 1 CR
- Groupe thématique *Probabilités et Statistique* : 6,8 Pr, 0 DR, 11,5 MCF et 1 CR
- Equipe MOKAPLAN : 1 Pr, 2 DR, 1 MCF, 2 CR

Enfin, le Ceremade a soutenu la demande d'éméritat des professeurs d'université ayant pris leur retraite. A ce jour, le laboratoire compte 5 professeurs émérites : Pierre Cazes, Rose-Anne Dana, Edwin Diday, Ivar Ekeland et Danielle Florens. Il compte également 2 chercheurs associés : Jean-Michel Lasry et Francesco Salvarini.

1.3.3 Recrutements

Politique de recrutement

Le Ceremade met tout en oeuvre pour favoriser le recrutement des meilleurs mathématiciens français ou étrangers que ce soit sur les postes de maîtres de conférences ou de professeurs. Les recrutements de qualité entre janvier 2012 et avril 2017 (2 PR, 4 DR, 19 MCF, 7 CR) ont démontré l'attractivité du Ceremade. Les nombreuses promotions de MCF et de CR dauphinois sur des postes de professeur ou de directeur de recherche témoignent du rayonnement important du laboratoire et positionnent le Ceremade comme un acteur national de premier plan au sein de la communauté mathématique.

Depuis 2003, le profil des postes de maîtres de conférences ouverts aux concours obéit au respect des équilibres numériques entre les groupes thématiques du laboratoire. Leur fléchage précis est discuté et arbitré de manière consensuelle par l'assemblée générale du laboratoire à l'automne de chaque année. Concernant le recrutement des professeurs d'université, les postes ne sont pas fléchés, mais l'équilibre disciplinaire sous-tend les discussions et les décisions lors de ces recrutements qui prennent en compte de manière prospective les perspectives à moyen et long termes. A ce jour, les effectifs des 3 groupes thématiques sont relativement équilibrés (voir section 1.3.2).

Pour assurer des recrutements d'excellence de maîtres de conférence, une politique volontariste est mise en oeuvre. Grâce au concours du département d'enseignement MIDO, une décharge de 224 heures sur les 3 premières années qui suivent le recrutement est proposée aux nouveaux collègues. Par ailleurs, les moyens alloués par le BQR au titre de l'incitation à la publication s'adressent prioritairement aux jeunes chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants. Lors des années précédentes, ils ont de fait été les seuls à en bénéficier. Ces crédits permettent de financer les frais de missions, la visite d'un chercheur étranger ou d'une autre université française, ou les frais d'invitation de ce chercheur. Les jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs sont également épaulés lors de leurs réponses aux appels à projets. Enfin, la direction du laboratoire les soutient fortement dans leurs demandes de délégations et de CRCT. Cette politique affirmée a porté ses fruits puisque les choix définitifs d'affectation des candidats classés premiers par les comités de sélection dauphinois ces 5 dernières années se sont souvent portés sur le Ceremade.

Mouvements des chercheurs et enseignants-chercheurs

Les tableaux suivants détaillent les mouvements des chercheurs et enseignants-chercheurs sur la période janvier 2012 - avril 2017. Ils font notamment apparaître la promotion au sein du Ceremade de Gabriel Peyré comme directeur de recherche. Les tableaux ne comptabilisent pas les départs plus que probables (en attente de confirmation administrative) au 30 juin 2017 d'Idriss Kharroubi (Prof. UPMC), Jimmy Lamboley (Prof. UPMC), Judith Rousseau (Prof. Oxford), Dylan Possamaï (Ass. Prof. Columbia) et Julien Salomon (DR INRIA). Deux maîtres de conférences vont être recrutés à la rentrée 2017 et un nouveau DR CNRS devrait être affecté au Ceremade en octobre 2017.

A noter que Vincent Iehle n'était membre du Ceremade qu'à hauteur de 25% ; 75% de son activité de recherche était effectué au sein du Laboratoire d'Economie de Dauphine. C'est aussi le cas de Marion Oury.

Support à la recherche

Le laboratoire a sollicité le soutien des tutelles nationales pour le développement des mathématiques appliquées au sein de l'Université Paris-Dauphine. Ce soutien s'est d'abord traduit à travers la création de l'équipe projet Mokaplan commune au CNRS et à l'INRIA dont les axes de recherche sont détaillés en section 1.3.4.

Année	Nom (Statut - groupe thématique)	Devenir
2012	Bruno Nazaret (MCF - ANL)	Pr (Univ. Paris 1)
2013	Sophie Donnet (MCF - PS) Romuald Elie (MCF - MEF) Nicolas Forcadel (MCF - ANL) Vincent Vargas (CR - MEF & PS) Olivier Wintenberger (MCF - PS)	CR (INRA) Pr (Univ. Marne la Vallée) Pr (Univ. Rouen) CR (ENS Ulm) Pr (UPMC)
2014	François Bolley (MCF - ANL & PS) Mathieu Hillairet (MCF - ANL) Hubert Lacoïn (CR - PS) <i>Gabriel Peyré</i> (CR - ANL) Anthony Réveillac (MCF - MEF) Rémi Rhodes (MCF - PS)	Pr (UPMC) Pr (Univ. Montpellier 2) Ass. Prof. (IMPA - Rio de Janeiro) DR (Ceremade) Pr (INSA Toulouse) Pr (Univ. Marne la Vallée)
2015	Fadoua Balabdaoui (MCF - PS) Bénédicte Haas (MCF - PS) Jean-Marie Mirebeau (CR - ANL)	Lect. (ETH Zürich) Pr (Univ. Paris 13) CR (Univ. Paris Sud)
2016	Scott Armstrong (CR - ANL) Vincent Iehle (MCF - 25% MEF) Quentin Merigot (CR - ANL) Mireille Summa (MCF - PS)	Ass. Prof. (Courant Institute) Pr (Univ. Rouen) Pr (Univ. Paris Sud) Retraite

TABLE 1.9 – Départs du Ceremade des maîtres de conférences et des chargés de recherche entre le 01/01/2012 et le 30/04/2017.

Année	Nom	Statut - Groupe
2012	Scott Armstrong Amic Frouvelle François Huveneers Marion Oury Dylan Possamaï	CR - ANL MCF - ANL MCF - PS MCF - MEF MCF - MEF
2013	Abed Bounemoura Laetitia Comminges Xiaolu Tan Daniela Tonon	CR - ANL MCF - PS MCF - MEF MCF - ANL
2014	Vincent Duval Pierre Lissy Quentin Mérigot Miquel Oliu Barton Julien Poisat	CR - Mokaplan MCF - ANL CR - ANL MCF - MEF MCF - PS
2015	Emeric Bouin Pierre Brugière Laure Dumaz Paul Gassiat Cyril Labbé Rémi Lassalle Olga Mula-Hernandez Angelina Roche	MCF - ANL MCF - PS & MEF CR - PS MCF - MEF MCF - PS MCF - MEF MCF - ANL MCF - PS
2016	David Gontier Zhenjie Ren Bruno Ziliotto	MCF - ANL MCF - MEF CR - MEF
2017	Irène Waldspurger	CR - ANL

TABLE 1.10 – Arrivées au Ceremade des maîtres de conférences et des chargés de recherche entre le 01/01/2012 et le 30/04/2017.

Année	Nom (Statut - groupe thématique)	Devenir
2012	Rose-Anne Dana (Pr - MEF) Rabah Tahraoui (Pr - ANL)	Retraite Retraite
2015	Massimiliano Gubinelli (Pr - PS)	Pr (Bonn)
2016	Gabriel Peyré (DR - ANL) Pierre Tarrès (DR - PS)	DR (ENS Ulm) Détachement (NYU Shanghai)

TABLE 1.11 – Départs du Ceremade des professeurs d’université et des directeurs de recherche entre le 01/01/2012 et le 30/04/2017.

Année	Nom	Statut - Groupe
2012	Marc Hoffmann	Pr - MEF & PS
2013	Djalil Chafaï	Pr - PS
2014	Mathieu Lewin <i>Gabriel Peyré</i> Pierre Tarrès	DR - ANL DR - ANL DR - PS
2016	Jean-David Benamou	DR - Mokaplan

TABLE 1.12 – Arrivées au Ceremade des professeurs d’université et des directeurs de recherche entre le 01/01/2012 et le 30/04/2017.

Par ailleurs, le CNRS a compensé le départ en retraite de Michel Vanbreuguel (IR1) en 2013 en permettant l’arrivée en 2014 de Thomas Duleu (T) qui assiste à présent Gilles Barès dans l’administration du réseau informatique (serveurs et bases de données).

Enfin, pour assurer le développement du calcul scientifique au sein du laboratoire, ce qui constituait un axe fort du projet scientifique du dernier contrat quinquennal, l’INSMI a permis le recrutement de Maxime Chupin en contrat à durée déterminée d’avril à novembre 2016. Dans un second temps, un poste d’Ingénieur de Recherches a été ouvert au concours à compter du 1er décembre 2016. La candidature de Maxime Chupin a été retenue, à la grande satisfaction de tous les collègues qui avaient collaboré avec Maxime. En effet, ce dernier s’était très vite intégré et avait permis le développement de nombreux projets scientifiques. Les missions de Maxime Chupin ont pour objet d’être un support à la recherche au sein du laboratoire en mobilisant des méthodes mathématiques et informatiques pour résoudre des problèmes numériques en interaction avec les chercheurs et enseignants-chercheurs du laboratoire. Cela fait appel en particulier aux méthodes de simulation numérique et à l’optimisation. De plus, la conception de nouvelles méthodes pour le calcul, la modélisation, et la visualisation des résultats est centrale dans son activité. Une connaissance d’un large panel d’outils algorithmiques et de logiciels est nécessaire pour être capable de proposer des outils adaptés (en particulier à l’architecture des machines de calcul). Par ailleurs, Maxime doit aussi apporter son savoir faire en terme de méthodologie de développement. A plus long terme, Maxime Chupin a pour objectif de populariser l’outil numérique au sein du laboratoire en apportant des solutions accessibles au plus grand nombre. Cela passera par la diffusion (sous forme de documentations, de tutoriels, de formation,...) des outils, des codes, des méthodes et des paradigmes de programmation au sein du laboratoire pour traiter des problèmes dont les données sont de plus en plus gigantesques. Le recrutement d’un Ingénieur de Recherche constituait une demande réitérée auprès du CNRS suite au départ en retraite de Myriam Touati en 2011. Son aboutissement, une excellente nouvelle pour le Ceremade, va stimuler le développement à la fois de travaux appliqués et des débouchés des travaux théoriques.

1.3.4 Illustration de la mise en œuvre de la stratégie scientifique adoptée en 2012 en direction des applications

La stratégie scientifique du Ceremade en 2012 proposait un élargissement de ses axes de recherche en direction des applications. Cette politique volontariste s’est notamment concrétisée à travers le déploiement de l’équipe projet INRIA-Dauphine-CNRS Mokaplan et de la Chaire Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données.

Equipe projet INRIA-Dauphine-CNRS Mokaplan

L'équipe projet Mokaplan a débuté en 2013 sous la forme d'une collaboration entre Guillaume Carlier (Ceremade) et Jean-David Benamou (INRIA-Paris) autour d'un thème de recherche commun associant transport optimal, méthodes numériques et applications. Gabriel Peyré (Ceremade) les a rapidement rejoints et le groupe s'est progressivement étoffé pour devenir en 2015 une équipe projet commune INRIA-Dauphine-CNRS d'une douzaine de chercheurs et étudiants.

Mokaplan est née dans un contexte qui a vu, lors de la dernière décennie, une convergence remarquable entre plusieurs sous-domaines du calcul des variations : le transport optimal (et ses nombreuses généralisations), le recalage d'image utilisant des difféomorphismes (géométrie computationnelle sur des groupes de dimension infinie) et les problèmes inverses en imagerie (en particulier les approches de régularisation parcimonieuses). Cette convergence est principalement due :

- aux objets mathématiques manipulés dans ces problèmes, à savoir des mesures parcimonieuses (par exemple couplages en transport optimal, frontières de sous-domaines en imagerie, champs de déplacement pour les difféomorphismes) et
- à l'utilisation d'outils numériques communs issus de l'optimisation non lisse.

Le transport optimal, les difféomorphismes et les méthodes parcimonieuses sont des outils de modélisation puissants. Les applications scientifiques concernées sont de plus en plus nombreuses et nécessitent des stratégies numériques efficaces. Mokaplan est un effort ambitieux de recherche conjointe pour faire progresser l'état de la technique dans la résolution numérique de ces problèmes variationnels non linéaires.

Mokaplan compte à ce jour 6 chercheurs et enseignants-chercheurs :

- Jean-David Benamou, DR INRIA
- Guillaume Carlier, Pr Ceremade
- Vincent Duval, CR INRIA
- Quentin Mérigot, CR CNRS (Pr à l'Université Paris-Sud depuis fin 2016)
- Gabriel Peyré, DR CNRS (DR à l'ENS Ulm depuis fin 2016)
- François-Xavier Vialard, MCF Ceremade

mais également 5 post-doctorants et 11 doctorants. Le bilan scientifique de Mokaplan est fondu dans celui du groupe thématique Analyse Non-Linéaire (voir Chapitre 4), mais nous pouvons en dégager les éléments majeurs suivants :

- L'équipe a contribué de manière significative à l'introduction de méthodes numériques de coût linéaire pour le transport optimal et ses généralisations. Ces méthodes ont déjà un impact important en mécanique des fluides, chimie quantique, traitement du signal et apprentissage statistique.
- Dérivation d'un nouveau modèle théorique et numérique pour le transport optimal « non équilibré ». Ce travail permet d'étendre les outils du transport optimal vers des applications où les données peuvent être des mesures de Radon positives et pas uniquement des mesures de probabilités.
- Introduction d'outils théoriques et numériques nouveaux basés sur le transport optimal pour l'analyse de modèles économiques (Mean-Field Games, équilibres de Cournot Nash, matching, problème principal-agent...)
- L'équipe a développé une analyse théorique fine de la super-résolution et a proposé des algorithmes rapides de super-résolution sans grille. Ces avancées ont été appliquées à l'imagerie par fluorescence (de type PALM/TIRF).
- Gabriel Peyré a obtenu un financement ERC (consolidator grant) en 2017, le projet NORIA (<http://www.gpeyre.com/noria/>) « Numerical Optimal tRansport for ImAging ».
- En 2016, trois membres de Mokaplan (Carlier, Peyré, Benamou) ont été conférenciers invités lors de la prestigieuse conférence bi-annuelle sur le transport optimal de la Scuola Normale di Pisa.

Dans les années à venir, les recherches de la jeune équipe Mokaplan vont continuer à s'articuler autour de 4 axes principaux :

- Méthodes numériques pour le transport optimal (solveur de Monge-Ampère et Monge-Ampère semi-discret, régularisation entropique/Sinkhorn, transport non-équilibré, flots gradient JKO, ...)
- Méthodes parcimonieuses en imagerie (super-résolution de modèles parcimonieux, LASSO sans grille, ...)
- Applications en sciences dures (fluides géophysiques, optique anidolique, chimie quantique, imagerie microscopique, ...)
- Applications en sciences sociales (mean-field games, modèles d'équilibres économiques, régression de quantiles multivariés)

Chaire Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données

Sous l'impulsion de Jean-Michel Lasry et Pierre-Louis Lions, la chaire « Economie et Gestion des Nouvelles Données » fut créée en novembre 2013. Ce projet, dont Marc Hoffmann fut le porteur, a été soutenu par l'Institut Louis Bachelier, l'Institut Europlace de Finance, Havas-Media et Paris-Dauphine. Il a impliqué de nombreux mathématiciens du Ceremade spécialistes de statistique (non-paramétrique et computationnelle), d'optimisation, d'imagerie, d'apprentissage et de probabilités numériques avec pour objectifs :

- le développement d'un nouveau savoir-faire et de méthodes innovantes pour l'économie des nouvelles données, combiné avec une analyse mathématique et statistique de ces méthodes,
- la formation par la recherche de jeunes spécialistes sur ces sujets,
- la diffusion de connaissances sur ces sujets en France et en Europe.

En arrière-plan de ce réseau de mathématiciens du Ceremade (mais également de l'ENS, de l'ENSAE, de Paris Diderot et de l'Ecole Polytechnique), existait la volonté de décliner ces avancées dans de nombreux domaines applicatifs : la neurobiologie, la finance, l'actuariat, la géographie quantitative, l'économie de la santé, les réseaux sociaux, etc, domaines qui ont tous à faire face, à des degrés divers, à l'émergence de nouvelles données.

Les moyens mis à la disposition des chercheurs furent conséquents : Havas-Media a assuré le financement du projet à hauteur de XX € par an pendant 3 ans, montant qui s'est ajouté à un fond d'amorçage de l'Institut Europlace de Finance de XX €. Ces moyens ont notamment permis de mettre en place une cellule de calcul spécifiquement dédiée à l'implémentation des solutions développées par des chercheurs académiques. Sur la période 2013-2016, deux post-doctorants, Fabian Pedregosa et Federico Vaggi, ont ainsi été recrutés sur contrat à durée déterminée. Encadrés par des académiques, ils ont contribué à de nombreuses réalisations de la chaire dans des champs disciplinaires variés, comme par exemple l'estimation statistique d'un modèle de cotations de prix d'obligations (RFQ) en information incomplète (O. Guéant, J.D. Fermanian), les méthodes de calculs de barycentre pour le transport optimal sur des données d'imagerie en neurosciences (G. Peyré), la classification non-supervisée pour des données d'assurance (A. d'Aspremont, F. Bach), le système de recommandation automatique de bonds (G. Lécué), l'analyse phylogénétique de propriétés morphosyntaxiques des langues humaines (R. Ryder), l'estimation bayésienne de fonctions d'intensité pour des processus de Hawkes (V. Rivoirard, J. Rousseau), les algorithmes Monte Carlo séquentiels (N. Chopin), les techniques ABC (C. Robert, R. Ryder). Des événements récurrents autour de ces problématiques et des résultats qu'elles ont produits ont permis de fédérer ce réseau. On en trouvera un bilan détaillé sur les cahiers de la chaire <http://nouvellesdonnees.com/category/working-papers/> et le site de la cellule de calculs <http://squad.compmath.fr/>. Au delà d'une production scientifique abondante et de qualité et de l'utilisation progressive et distribuée d'une ressource nouvelle pour les académiques, la Chaire a soutenu le développement du M2 MASH (Mathématiques, Apprentissage et Sciences Humaines). Elle a également renforcé la visibilité de l'Institut Louis Bachelier et fait la démonstration du principe viable d'une cellule de calculs comme cheville ouvrière autour de laquelle s'articulent des projets mathématiques. Pour des raisons budgétaires, la chaire n'a pas été reconduite fin 2016.

1.3.5 Programmes de soutien à la recherche du Ceremade déployés par la Fondation Dauphine, PSL, la FSMP et la Région Ile-de-France

Grâce au soutien de la Fondation Paris-Dauphine et de la Région Ile-de-France, à de nombreux succès aux appels d'offre de l'Idex de Paris Sciences et Lettres (PSL) et aux moyens que la FSMP met au service de la communauté mathématique parisienne, le Ceremade dispose de différents leviers pour attirer les meilleurs jeunes chercheurs étrangers. En particulier, le nombre de post-doctorants accueillis au sein de l'unité s'est considérablement accru ces dernières années.

Fondation Paris-Dauphine

Créée en 2008, la Fondation Paris-Dauphine est une fondation partenariale qui accompagne le rayonnement de l'Université Paris-Dauphine en France et à l'international, et lui apporte des budgets de développement complémentaires destinés à financer des projets stratégiques autour de deux axes : l'excellence (notamment le soutien à l'excellence académique et pédagogique) et la solidarité (programme Egalité des Chances, bourses de mobilité internationale, logements étudiants, programme Culture). A travers son programme d'excellence, la Fondation Paris-Dauphine a financé les bourses de master de 3 étudiants. Elle a financé à hauteur de XX € les 14ème olympiades de mathématiques mettant ainsi en avant le Ceremade et Dauphine à l'échelle nationale. Chaque année, elle récompense les meilleurs travaux de thèses soutenues à Dauphine. Plusieurs docteurs du Ceremade ont été lauréats du prix Jeunes chercheurs de la Fondation Paris-Dauphine lors de ces 5 dernières années.

Paris Sciences et Lettres

Paris Sciences et Lettres (PSL) est une université de recherche regroupant 22 établissements d'enseignement supérieur et de recherche (dont l'Université Paris-Dauphine) dans les domaines des sciences, des techniques, des arts et des lettres, tous situés à Paris, ainsi que trois organismes nationaux de recherche (CNRS, INRIA, INSERM). PSL compte plus de 5 000 chercheurs et 178 laboratoires. En mathématiques, outre le Ceremade, le DMA (ENS Ulm), le CAS (Mines-ParisTech), l'IMCCE (Observatoire de Paris), le CAMS (EHESS) et les chaires du Collège de France sont parties intégrantes de PSL.

Dans le cadre du grand emprunt, PSL a obtenu un financement IDEX qui se décline notamment dans différents programmes de recherche. Pour initier un programme thématique en mathématiques, un budget initial d'environ 200 000 euros a été attribué en 2015 et 2016 par PSL. Ce budget a pu être utilisé pour des bourses de master, des bourses doctorales, puis pour financer un programme de postdocs au meilleur niveau international en s'appuyant sur la FSMP. Ce projet a été prolongé par la soumission fin 2016 d'un projet plus ambitieux porté par les laboratoires de mathématiques mentionnés précédemment. Le projet *PSL Mathématiques* a été sélectionné comme *Grand Programme PSL* en janvier 2017. Le montant du financement alloué par le Conseil des Membres est de 800 000 euros sur 2 ans, avec l'engagement de prévoir pour la troisième année du projet 400 000 euros supplémentaires.

Ce programme vient en complément des programmes de Recherche *Initiatives de Recherches Interdisciplinaires et Stratégiques* (IRIS). Les financements accordés aux IRIS sont considérés comme devant produire des effets-leviers pour des financements complémentaires. Parmi les 6 IRIS retenus jusqu'à présent par le comité de pilotage de PSL, mentionnons le programme interdisciplinaire *Science des données, données de la science* qui intéresse au premier chef les membres statisticiens du Ceremade. Robin Ryder a répondu à l'appel à projet dans le cadre de cet IRIS et a obtenu le financement d'un post-doctorant sur le thème *Acoustic and semantic analyses of animal vocalizations across ages* (porteur : Emmanuel Chemla, LSCP, ENS) à compter de septembre 2017.

Entre 2012 et 2017, PSL a financé les bourses de master de 3 étudiants dauphinois et 2 post-doctorants sous la direction de chercheurs du Ceremade.

Fondation Sciences Mathématiques de Paris

Le Ceremade bénéficie des nombreux programmes de recherche de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP). La FSMP a été dirigée par Jean Dolbeault (DR au Ceremade) entre 2011 et 2015.

La FSMP est un réseau d'excellence fondé en 2006 par des institutions parisiennes, dans le but de créer le premier RTRA en sciences mathématiques, sous forme de Fondation de Coopération Scientifique, conférant à la FSMP un statut de personne morale et indépendante. Les fondateurs sont le CNES, l'ENS Ulm, les universités Pierre et Marie Curie et Paris-Diderot, associant dès la création les 4 Chaires du Collège de France. Elle est rejointe en 2007 par l'Université Paris-Dauphine. Dans les années suivantes, d'autres partenaires scientifiques viendront renforcer son réseau. A la fin de l'année 2016, le périmètre de la FSMP compte 14 des principaux laboratoires de Paris centre et nord, les Chaires de Mathématiques du Collège de France et 24 équipes-projets INRIA, soit 1800 chercheurs (dont 900 permanents). C'est la plus grande concentration de mathématiciens au monde. La FSMP est donc une structure transverse aux IdEx et Comues existantes, tout en s'inscrivant dans la politique des établissements partenaires et en étant en complément et en soutien de leurs stratégies de recherche. La FSMP elle-même n'a pas de politique scientifique et est avant tout un outil au service de la communauté des mathématiciens.

Outre les soutiens initiaux notamment de l'Etat, des fondateurs, de la Mairie de Paris, et avec en plus les produits financiers de sa dotation initiale, le mécénat que la FSMP est habilitée à recevoir, et ses partenariats industriels nombreux, les ressources de la FSMP proviennent aujourd'hui principalement d'un triple soutien : un soutien régional, par un projet DIM financé par la Région Ile-de-France ; un soutien national, par le LabEx SMP dans le cadre des Investissements d'Avenir ; et un soutien international, avec un projet européen Cofund qui finance des thèses.

Grâce à ces soutiens, la FSMP a créé de nombreux programmes de formation et de recherche, au service des laboratoires et équipes de son périmètre. Les programmes phares de la FSMP couvrent master, doctorat, post-doctorat, et chaires d'excellence pour chercheurs confirmés :

- Le programme "Paris Graduate School of Mathematics" (PGSM) est une Ecole Universitaire de Recherche, par laquelle la FSMP finance chaque année plusieurs dizaines d'étudiants internationaux qui viennent suivre un master dans l'un des établissements partenaires (300 candidatures par an en moyenne). Les meilleurs d'entre eux obtiennent un financement de thèse dans le périmètre. L'Université Paris-Dauphine et la Fondation Dauphine sont largement associées à ce programme PGSM auquel elles contribuent en finançant chaque année un certain nombre de bourses de master dont elles confient la sélection aux jurys de la FSMP (auxquels sont naturellement associés des enseignants-chercheurs de Dauphine).
- Le programme postdoc de la FSMP est le plus important et le plus visible au monde en sciences mathématiques, il concurrence les programmes postdoc des universités nord-américaines. Le comité international

de recrutement, composé du CS et du Comité de Pilotage de la FSMP, se réunit une fois par an (en janvier) et sélectionne de 15 à 20 lauréats. PSL est étroitement associé à ce programme postdoc et confie chaque année au jury de recrutement la sélection de 4 années de postdoc, bénéficiant ainsi d'un appel d'offres mondialement visible et extrêmement attractif et sélectif.

- Enfin, avec le programme de Chaires d'Excellence, la FSMP finance chaque année 2 ou 3 chercheurs internationaux très prestigieux qui viennent à Paris pour une longue durée. Par exemple, au cours de l'année universitaire prochaine, Eva Miranda a été sélectionnée sur une Chaire de 6 mois pour venir collaborer au sein du Ceremade et de l'IMCCE de l'Observatoire de Paris.

La FSMP anime et finance de nombreux autres programmes, au service de la communauté, des chercheurs (invitations, rencontres, opérations spécifiques pour les laboratoires), des programmes pour le bénéfice des étudiants (financement de séjours à l'étranger, de stages, colloques, ateliers d'insertion, coaching personnalisé, etc), notamment des actions d'insertion vers le monde socio-économique, et des opérations, nombreuses également, vers les partenaires industriels (colloques, activités d'expertise, challenge data).

Ces programmes communs rendent les laboratoires du périmètre de la FSMP plus visibles et attractifs, et sont ainsi une sorte de portail unique vers les sciences mathématiques à Paris, pour les étudiants et chercheurs internationaux.

Pour le compte du Ceremade, la FSMP a financé (hors DIM) sur la période 2012-2016

- les bourses de master de 13 étudiants
- 6 thèses de doctorat
- 8,5 années de post-doctorats

et a pris en charge des frais de mission et de séjour de doctorants.

Région Ile-de-France

Entre 2012 et 2016 la Région Ile-de-France a mis en oeuvre une politique de soutien à des réseaux de recherche thématiques, labellisés en tant que Domaines d'Intérêt Majeur (DIM). Les mathématiques ont été sélectionnées comme un des 16 DIM. Géré par la FSMP, ce DIM a attribué jusqu'à 11 bourses doctorales par an. Entre 2012 et 2016, 6 doctorants du Ceremade ont obtenu une allocation doctorale de la Région Ile-de-France. Ce programme a été arrêté en 2016 et a été remplacé par le projet DIM Math Innov, dont la mission principale est de mettre en avant les mathématiques émergentes à l'interface avec le monde de l'entreprise.

1.3.6 Missions d'appui à la communauté

Les membres du Ceremade sont très impliqués dans la vie universitaire dauphinoise, PSLienne ou dans la communauté mathématique nationale et internationale. On peut mentionner quelques missions d'appui à la communauté parmi les plus significatives.

Implications dans la vie universitaire

- Elyès Jouini a été Vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université Paris-Dauphine entre 2003 et 2016
- Bruno Bouchard est Vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université Paris-Dauphine depuis 2016
- Elyès Jouini est Vice-Président du Conseil d'Administration de l'Université Paris-Dauphine, en charge des relations institutionnelles et avec les milieux socio-économiques depuis 2016
- Djalil Chafaï est Vice-Président chargé du numérique de l'Université Paris-Dauphine depuis 2016
- Christian Robert et Julien Solomon ont été membres élus du Conseil d'Administration de l'Université Paris-Dauphine entre 2011 et 2016
- Marc Hoffmann est Directeur du département d'enseignement Mathématiques et Informatique de la Décision et des Organisations (MIDO) depuis 2016
- Françoise Forges a été Directrice de l'Ecole Doctorale de Dauphine entre 2010 et 2014
- Elyès Jouini a été Président de la Fondation Paris-Dauphine entre 2011 et 2015
- Elyès Jouini est Directeur de la House of Finance Dauphine
- Maria Esteban a été membre du Conseil d'Administration de la Fondation Dauphine jusqu'en 2017
- Isabelle Catto est Doyenne de la formation à PSL depuis 2014 après avoir été vice-doyenne de la Formation entre 2012 et 2014
- Patrick Bernard est élu au Conseil d'Administration de la COMUE PSL depuis 2015
- Christian Robert est membre du Conseil de la Recherche de PSL depuis 2015
- Jean-David Benamou, Amic Frouvelle et Judith Rousseau sont membres élus du Conseil Académique de la COMUE PSL depuis 2015

Implications dans les sociétés savantes

- Maria Esteban a été nommée présidente de l'ICIAM (International Council for Industrial and Applied Mathematics) entre 2015 et 2019 et a été présidente-élue et membre de son conseil exécutif entre 2013 et 2015
- Maria Esteban a été présidente de la SMAI (Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles) entre 2009 et 2012
- Christian Robert a été membre du conseil de l'IMS (Institute of Mathematical Statistics) de 2010 à 2012 et a été président de la section Objective Bayes de ISBA de 2015 à 2017
- Vincent Rivoirard est membre du bureau et Secrétaire général de la SFdS (Société Française de Statistique) depuis 2013
- Patrice Bertrand a été Secrétaire scientifique de la Fédération Internationale des Sociétés de Classification (IFCS) de 2011 à 2013

Implications dans les instances nationales

- Jean Dolbeault a été directeur de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP), en charge du LabEx Sciences Mathématiques de Paris de 2011 à 2015
- Jean Dolbeault a été coordinateur du réseau des LabEx de mathématiques en France pour la période 2011-2015
- Pierre-Louis Lions a été Président du Conseil d'Administration de l'ENS
- Maria Esteban est membre du Comité Scientifique du CNRS
- Maria Esteban est membre du Comité Scientifique de la Ville de Paris
- Judith Rousseau a été membre du Comité Scientifique de l'INRA entre 2011 et 2016
- Mathieu Lewin est Chargé de mission CNRS/INSMI, membre du comité de pilotage de la Mission pour l'Interdisciplinarité du CNRS depuis 2014
- Mathieu Lewin a été membre du comité ANR CES40 en 2015 et 2016
- Bruno Bouchard a été membre nommé du CNU 26 en 2014 et 2015 et est membre élu depuis 2016
- Pierre Cardaliaguet a été membre élu du CNU 26 de 2011 à 2015
- Marc Hoffmann a été membre élu du CNU 26 de 2011 à 2015
- Jimmy Lamboley est membre élu du CNU 26 depuis 2016
- Vincent Rivoirard est membre élu du CNU 26 depuis 2016
- Pierre-Louis Lions est Président du Conseil scientifique de l'Institut Louis Bachelier
- Elyès Jouini est membre du Bureau Exécutif Scientifique de l'Institut Louis Bachelier
- Elyès Jouini est Directeur Scientifique de l'Institut Europlace de Finance
- Pierre-Louis Lions est membre du Conseil Scientifique de l'Institut Europlace de Finance
- Pierre-Louis Lions est membre du Conseil scientifique de la Fondation du Risque
- Elyès Jouini est membre de la Commission Nationale pour l'évaluation des Projets Nucléaires de Long Terme et des Déchets, depuis 2008
- Emeric Bouin et Pierre Lissy sont membres d'Opération Postes. Robin Ryder l'a été de 2012 à 2016

Implications internationales

- Maria Esteban a été membre du jury du Prix Abel 2014 et 2015
- Elyès Jouini est membre du Research, Innovation and Science Policy Experts High Level Advisory Group auprès du Commissaire Européen à la Recherche, la Science et l'Innovation depuis 2016
- Christian Robert est membre du Comité Scientifique du CANSSI (Canada)
- Maria Esteban est membre de l'International Advisory Board of Charles University (Prague).
- Maria Esteban est Présidente du Comité Scientifique du Basque Center for Applied Mathematics
- Maria Esteban est Présidente du Comité Scientifique d'IFCAM, the Indo-French Center for Applied Mathematics
- Maria Esteban est membre du Conseil Scientifique de l'Institute for Science and Technology, IST-Austria
- Bruno Bouchard est membre du Meeting Committee of the Bachelier Finance Society
- Bruno Bouchard est membre du Council of the Bachelier Finance Society

Chapitre 2

Organisation et vie du Ceremade

2.1 Pilotage

La direction du laboratoire a été assurée par Olivier Glass entre le 10 octobre 2011 et le 1er novembre 2016. Vincent Rivoirard lui a succédé à cette date. La direction assure, de manière concertée, le pilotage au quotidien du laboratoire et sa représentation dans toutes les structures statutaires ou informelles auxquelles il a vocation à participer. Il s'appuie sur le conseil de laboratoire qui est consulté sur toutes les décisions concernant la vie du laboratoire. Le conseil de laboratoire est réuni au moins 3 fois par an, mais il est régulièrement saisi par voie électronique sur certains points très précis. Les doctorants sont représentés au sein du conseil par 2 élus. Les comptes-rendus sont consultables en permanence sur l'intranet du Ceremade.

La Commission Consultative Représentative (CCR) du Ceremade est en charge du lien entre les conseils centraux de l'université et l'unité pour la désignation des membres des comités de sélection (après consultation interne) lorsqu'un poste en mathématiques est ouvert au concours. Elle propose également au Conseil Scientifique une liste de professeurs invités et procède au recrutement des ATER en mathématiques en établissant une liste ordonnée. La composition de la CCR satisfait une représentation équilibrée de tous les groupes thématiques et compte autant de rangs B que de rangs A.

Enfin, l'assemblée générale du Ceremade est réunie pour toutes les questions majeures touchant le laboratoire. Elle vote en particulier le fléchage des postes de maîtres de conférences en mathématiques mis au concours. L'assemblée générale élit le conseil de laboratoire et les membres de la CCR selon les dispositions prévues par le règlement intérieur.

2.2 Organisation de l'unité

Le soutien direct à la recherche au sein du Ceremade est apporté par 7 personnels BIATSS et IT qui sont regroupés dans deux services administratif et informatique. La compétence et la forte implication de ces personnels sont cruciales au bon fonctionnement du laboratoire. Une attention particulière est portée à la formation des agents BIATSS et IT.

2.2.1 Service Administratif

Le Ceremade reçoit des crédits annuels de deux tutelles : l'Université Paris-Dauphine et le CNRS. Ce budget est géré de manière globalisée. Il ne tient pas compte des autres ressources financières, soit 35 contrats par an toutes tutelles confondues, en moyenne.

Le service administratif est composé de 3 personnes qui sont notamment chargées de la gestion des crédits, de l'organisation des colloques et réunions et de la vie du laboratoire :

- Isabelle Bellier (AI, CNRS), outre ses fonctions de responsable et coordinatrice du pôle administratif et financier, est en charge de la gestion des crédits du CNRS et de l'équipe « Analyse non-linéaire », soit en plus de la subvention d'état, une dizaine de contrats par an. Elle est à l'interface de la direction du laboratoire, des différents services des tutelles et chercheurs et de ses collaborateurs. Elle a un rôle de conseil et d'alerte auprès du Directeur de l'Unité. Elle est également administratrice des bases de gestion GesLab et RESEDA.
- Marie Belle (Agent Non Titulaire, Dauphine) est en charge de l'accueil de toute nouvelle personne qui arrive au laboratoire (inscription dans la base intranet du Ceremade, présentation des services du laboratoire,

procédures à suivre...). Elle assure également le suivi des missions des chercheurs de l'équipe « Mathématiques de l'Économie et de la Finance » et de leurs invités. De plus, elle est chargée de l'exécution budgétaire d'un projet ANR, d'un IUF et d'une convention CIFRE. Par ailleurs, elle a en charge une partie de la logistique du laboratoire (réservation de salles, gestion du stock des fournitures, gestion des clés des bureaux du laboratoire...). Enfin, elle gère les demandes de recrutement et suit la bonne élaboration des contrats de travail des étudiants postdocs, en collaboration avec la DRH de l'Université. À ce titre, elle est l'interlocutrice privilégiée de la Préfecture de Police de Paris pour l'établissement des titres de séjour des étudiants qui n'appartiennent pas à la Communauté Européenne.

- César Faivre (Agent Non Titulaire, Dauphine) est chargé de l'élaboration, du suivi et de l'exécution budgétaire des crédits « Dauphine », après arbitrage de la direction du laboratoire et du service financier de l'université. Il gère par ailleurs les crédits de plusieurs contrats de recherche (ANR, ERC, IUF, CIFRE). Il assure également le suivi des missions des chercheurs de l'équipe « Probabilités et Statistique » et de leurs invités. De plus, il a en charge une partie de la logistique du laboratoire (commande de mobilier, coordination et suivi des travaux dans les bureaux, demandes de réfection et de maintenance diverses, suivi et livraison des demandes de reprographie...). Enfin, il est en dialogue permanent avec les fournisseurs (suivi des commandes et des prestations de service) et les autres établissements d'enseignement et de recherche, en France comme à l'Étranger (organisation de colloques, soutien financier à l'organisation de conférences...).

Il est à noter que depuis 5 ans le pôle administratif connaît un fort accroissement de son activité en raison de l'augmentation du nombre de permanents recrutés et de la multiplication des sources de crédits (appels à projets nationaux et internationaux, notamment). De plus, il doit faire face à la complexité engendrée par la réorganisation du pilotage de la recherche par les tutelles dauphinoise et nationale (GBCP), à la dématérialisation des factures au CNRS et plus généralement à la bureaucratie galopante de toutes les tutelles et des bailleurs de fonds...

2.2.2 Service Informatique

Le service informatique est en charge de 2 missions : la gestion des systèmes et du réseau informatique d'une part et le développement d'une cellule de calcul d'autre part. La liste des équipements utilisés est fournie en Annexe 2.

Le pôle *systèmes et réseaux* propose un grand nombre de services aux utilisateurs du laboratoire. Il assure un service en fonctionnement continu sur l'année. Ses activités sont nombreuses et variées : développements web, calcul scientifique, hébergement de données, sauvegardes, administration système et réseau, virtualisation de systèmes, outils de travail collaboratif, administration de site web, administration bases de données, support utilisateur, supervision et monitoring, sécurité... Cette équipe est actuellement composée de 2 personnes auxquelles il faut ajouter 1 personne dédiée au calcul scientifique. Comme rappelé en section 1.3.3, le CNRS a compensé le départ en retraite de Michel Vanbreuguel (IR1) en 2013 en permettant l'arrivée en 2014 de Thomas Duleu (T) recruté sur concours externe. Il assiste Gilles Barès (AI) qui est depuis 2013, responsable du service. Gilles Barès et Thomas Duleu sont respectivement CSSI et CSSI adjoint de l'unité. Depuis cette transition le Service Informatique a considérablement évolué. L'ensemble des services a été basculé sur un cluster de machines virtuelles (PROXMOX) qui permet d'avoir une plus grande souplesse de gestion tout en augmentant la sécurité et consolide de manière significative la disponibilité des services. Le service informatique héberge et gère en particulier le site du laboratoire, les bases de données, tous les sites des membres de l'unité, le DNS, l'authentification (ldap), serveur de fichiers, wiki, cloud, cluster de calculs ainsi que le mail. Il a été décidé et voté en conseil de laboratoire la migration du service de messagerie vers la solution proposée par l'Université Paris-Dauphine. Le temps dégagé par cette externalisation pourra ainsi être redéployé vers le développement (PhP, Mysql, etc.). Enfin, pour permettre un développement du calcul scientifique au sein du Ceremade, Maxime Chupin s'est joint à Gilles Barès et Thomas Duleu pour rénover le parc de machines pour le calcul scientifique du laboratoire. Ils ont mis en place un cluster de calcul avec l'acquisition de huit machines soit un total de 80 CPUs -160 threads avec gestion des services par l'outil TORQUE. Ce cluster de calcul est bien dimensionné pour les besoins du laboratoire, tout en restant évolutif si les besoins venaient à changer (ou que l'évolution des architectures matériels l'imposaient). Le service informatique est en lien très étroit avec la DSI de l'université Paris-Dauphine notamment en fournissant un support et en apportant une expertise des matériels et systèmes Apple, mais aussi pour intégrer des groupes de travail (rationalisation des solutions d'impression et détermination d'une politique achat) ou des comités de pilotage (DFIS). Enfin, mentionnons que le laboratoire est membre du réseau Mathrice.

La *cellule de calcul* est composée d'Alessandra Iacobucci (IE) et Maxime Chupin, recruté en 2016 sur un poste d'IR dont les missions sont décrites en section 1.3.3. Alessandra Iacobucci a rejoint le laboratoire en juin 2005 en soutien du groupe thématique de Probabilités et Statistique. Elle s'est notamment profondément investie dans la validation d'algorithmes de Monte Carlo. Plus récemment, en collaboration avec Stefano Olla, elle a travaillé

sur des sujets de mécanique statistique hors équilibre, en particulier sur des simulations de dynamique moléculaire de systèmes de chaîne de particules. Alessandra Iacobucci a développé cet axe de recherche en s'investissant aussi bien dans la maîtrise des outils numériques que dans l'approfondissement théorique de ce sujet. Elle rédige actuellement une thèse de doctorat qui regroupera ses travaux en physique statistique sur le thème des modèles d'oscillateurs non-linéaires hors-équilibre. La soutenance est prévue pour septembre 2017.

2.2.3 Formation

Isabelle Bellier assume les fonctions de correspondante formation au sein du Ceremade. La formation des personnels IT et BIATSS est un facteur important pour améliorer la qualité des services administratif et informatique. Durant les 5 dernières années, les agents ont pu bénéficier de nombreuses formations dans leur domaine de compétence afin de renforcer leur autonomie dans leur travail d'une part et d'assurer la continuité des services d'autre part. Plus précisément, on peut mentionner les formations suivies sur les outils de gestion commune tels que GESLAB (2), SIFAC (3), et RESEDA (1), la gestion des contrats européens (1) mais aussi en informatique et langages de programmation (15). Egalement, afin de préparer au mieux les concours internes dans le cadre du dispositif « Sauvadet », les personnels administratifs ont pu bénéficier de formations spécifiques (6 depuis 2012). Afin d'avoir du personnel formé aux normes relatives à l'hygiène et à la sécurité, plusieurs formations ont pu avoir lieu : Sauveteur Secouriste du Travail, formation initiale et recyclage (3), Chargé d'évacuation (3), Manipulation des extincteurs (3). En 2017, à la demande du responsable du service informatique, le laboratoire a souscrit un abonnement à Tuto.com, une plateforme de formations en ligne dans différents domaines : bureautique, informatique, langages de programmation, programmation Web. Cela permet aux personnels de suivre une formation spécifique depuis leur poste de travail.

2.3 Animation scientifique

La vie quotidienne du Ceremade est rythmée par de nombreux événements scientifiques : séminaires, groupes de travail, journées scientifiques ponctuelles,... Ils sont organisés par des membres du Ceremade à Dauphine mais aussi sur d'autres sites parisiens. Parmi les manifestations majeures, on peut mentionner :

Les séminaires :

- Séminaire hebdomadaire d'Analyse et Probabilités (responsables actuels : Pierre Lissy et Julien Poisat)
- Séminaire mensuel du GDR Dynamique quantique à l'IHP (co-responsable actuel : Mathieu Lewin)
- Séminaire Bachelier (co-responsable actuel : Xiaolu Tan)
- Séminaire Parisien de théorie des jeux (responsable actuel : Guillaume Vigerl)
- Séminaire Parisien de Théorie des Jeux des doctorants (jusqu'en 2013. Responsable : Miquel Oliu-Barton)
- Séminaire Parisien de Statistique (responsables actuels : Marc Hoffmann et Vincent Rivoirard)
- Séminaire Bayes in Paris (co-responsable actuel : Robin Ryder)
- Séminaire BigMC (jusqu'en 2014. Co-responsable : Robin Ryder)
- Séminaire Nouveaux statisticiens du Ceremade (responsables actuels : Robin Ryder et Judith Rousseau)
- Séminaire des Jeunes chercheurs du Ceremade (responsables actuels : Quentin Denoyelle, Marco Furlan et Camille Pagnard)

Les groupes de travail :

- Groupe de travail de Calcul de Variations (co-responsable : Jimmy Lamboley)
- Groupe de travail Contrôle (co-responsable : Olivier Glass)
- Groupe de travail sur le Problème des N corps (responsable : Jacques Féjóz)
- Groupe de travail Contrôle stochastique (jusqu'en 2014. Responsables : Dylan Possamai et Anthony Réveillac)
- Groupe de travail Interaction entre les mathématiques et l'informatique (responsable : Emmanuel Lépinette)
- Groupe de travail Jeux dynamiques (jusqu'en 2013. Responsable : Miquel Oliu Barton)
- Groupe de travail ESCAPADE (Exposés des Savoirs Classiques en Analyse et Probabilités au ceremADE) (responsables : Laure Dumaz et Mathieu Lewin)
- Groupe de travail Matrices et graphes aléatoires (MEGA) (co-responsable : Laure Dumaz)
- Groupe de travail de Probabilités (jusqu'en 2016. Responsables : Djalil Chafaï, Julien Poisat et Pierre Tarrès)
- Groupe de travail Statistique et Imagerie (jusqu'en 2015. Responsables : Gabriel Peyré, Marc Hoffmann, Vincent Rivoirard et François-Xavier Vialard)

Ne sont pas listés les événements ponctuels, aperiodiques ou les trimestres IHP organisés ou co-organisés par les membres du Ceremade. Mais il faut mentionner l'école d'été des jeunes chercheurs du Ceremade qui, à travers des cours, a pour objectif de favoriser les échanges mathématiques entre les doctorants du laboratoire. Cette école,

où toutes les thématiques sont représentées, illustre le choix volontariste de l'unité de créer des passerelles entre les différents domaines des mathématiques dauphinoises. Elle est financée par le Ceremade, la SMAI et l'Ecole Doctorale de Paris-Dauphine.

Les membres du Ceremade organisent également de nombreux colloques, conférences et workshops nationaux et internationaux. Ils accueillent chaque année un nombre élevé de collègues étrangers pour collaborer. Nous renvoyons aux rapports des groupes thématiques pour plus de détails.

2.4 Protection et sécurité

Le Ceremade poursuit ses efforts en matière de protection et de sécurité. Il s'appuie sur le document unique mis en place en 2011 et remis à jour chaque année en fonction des nouveaux bureaux qui sont attribués au laboratoire. Isabelle Bellier a remplacé Gilles Barès comme Assistante de prévention le 14 décembre 2013. César Faivre est le représentant Hygiène et Sécurité de l'Université. Tous les deux sont Sauveteurs Secouristes du Travail (SST) et suivent très régulièrement des formations (Manipulation des extincteurs, etc. . .). Enfin, le laboratoire a 4 chargés d'évacuation répartis dans différentes parties. Malgré les sollicitations réitérées de la direction auprès des services de l'université, l'hygiène des locaux communs (toilettes, couloirs, . . .) demeure très insatisfaisante.

En matière informatique, afin de responsabiliser les membres du laboratoire, une charte informatique a été mise en place par Gilles Barès et Thomas Duleu pour l'utilisation des moyens informatiques et la sécurisation des données. Ce document est annexé au Règlement Intérieur, présent sur l'intranet du laboratoire.

La perspective des travaux importants qui devraient intervenir lors du prochain contrat quinquennal à l'université rend les questions de protection et de sécurité particulièrement sensibles. Une vigilance de tous les acteurs sera nécessaire durant cette période critique.

Chapitre 3

Réalisations et formation par la recherche

3.1 Produits de la recherche

La production scientifique du Ceremade est abondante, puisque sur la période du contrat, elle comprend 683 articles parus dans des revues internationales à comité de lecture, 13 monographies et 31 chapitres de livres, soit un total de 727 publications. À cela il faut ajouter 95 actes de conférences à comité de lecture, 59 manuscrits de thèse et 13 manuscrits d'HDR. Conformément aux directives du HCERES, chaque groupe thématique a dressé une liste restreinte de sa production scientifique parmi ses travaux les plus significatifs (voir sections 4.5, 5.5 et 6.5). Nous renvoyons à l'Annexe A.5 pour une liste exhaustive de la production du Ceremade.

3.2 Rayonnement et attractivité académique

Le rayonnement international du Ceremade est attesté par, entre autres, les différents prix et distinctions attribués à ses membres, la participation à des comités éditoriaux, les invitations comme conférencier principal, l'organisation de congrès nationaux et internationaux. Nous en donnons un aperçu dans les paragraphes qui suivent. Il faut également ajouter les recrutements de membres du Ceremade par des universités étrangères prestigieuses sur la période 2012-2016 :

- Hubert Lacoïn (CR) : Ass. Prof. IMPA Rio de Janeiro - 2014
- Fadoua Balabdaoui (MCF) : Lect. ETH Zürich - 2015
- Massimiliano Gubinelli (PR) : Prof. Bonn - 2015
- Scott Armstrong (CR) : Ass. Prof. Courant Institute - 2016
- Pierre Tarrès (DR) : Détachement NYU Shanghai - 2016

et très probablement en 2017 :

- Dylan Possamai (MCF) : Ass. Prof. Columbia - 2017
- Judith Rousseau (PR) : Prof. Oxford - 2017

3.2.1 Prix et distinctions attribués aux membres du Ceremade

Le Ceremade compte parmi ses membres un académicien et professeur au Collège de France, en la personne de Pierre-Louis Lions (médaille Fields 1994, Prix Inria 2012, Commandeur de la légion d'honneur 2014). Par ailleurs, le Ceremade a compté et compte parmi ses membres

- 2 IUF sénior : Françoise Forges (2011-2016) et Christian Robert (2010-2015 et 2016-2021)
- 5 IUF junior : Patrick Bernard (2007-2012), Djilil Chafaï (2012-2017), Massimiliano Gubinelli (2013-2018), Stéphane Mischler (2010-2015) et Gabriel Turinici (2014-2019)
- 1 lauréat d'ERC Advanced Grant : Stefano Olla (2010-2015)
- 1 lauréat d'ERC Consolidator Grant : Mathieu Lewin (2017-2022)
- 3 lauréats d'ERC Starting Grant : Patrick Bernard (2012-2017), Mathieu Lewin (2010-2015) et Gabriel Peyré (2011-2016)
- 1 Chaire ANR (2015-2019) « @RAction - Accueil de chercheurs de haut niveau », ayant comme objectif l'accueil durable en France de chercheurs de renom provenant de l'étranger : Francesco Salvarani

On peut aussi mentionner que Bruno Bouchard (2013) et Dylan Possamai (2016) ont obtenu le prix du meilleur jeune chercheur en finance du Europlace Institute of Finance. Maria Esteban est Docteur Honoris Causa de l'Université du Pays Basque (2016) et de l'Université de Valencia (2017), membre honoraire de la Real Sociedad Matemática Española (2014), Eisele Stiftung Fellow (2013-2014) et SIAM Fellow (2016). Stéphane Mischler est

membre d'honneur de la sociedad cubana de matemática y computaci3ns (2016). Christian Robert est ASA Fellow (2013) et ISBA Fellow (2014). Judith Rousseau est ISBA Fellow (2014), IMS Fellow (2015) et a obtenu le Ethel Newbold prize de la Bernoulli Society (2015) et l'IMS medallion lecture (2017). Enfin, Aude Genevay, doctorante au Ceremade, a obtenu en 2017 un Google PhD fellowship pour ses recherches en machine learning.

3.2.2 Comités 3ditoriaux

Le rayonnement scientifique du Ceremade se traduit 3galement 3 travers la participation de ses membres, depuis 2012, aux comit3s 3ditoriaux d'un grand nombre de revues internationales qui comptent parmi les plus prestigieuses du domaine :

- *Abstract and Applied Analysis*
- *Advances in Pure and Applied Mathematics*
- *Annales de l'Institut Henri Poincar3 (B) : Probabilit3s & Statistique*
- *Annales de l'Institut Henri Poincar3 (C) : Analyse non lin3aire*
- *Annals of Economics and Statistics*
- *Annals of Probability*
- *Annals of Statistics*
- *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Mathematics*
- *Applied Mathematics and Optimization*
- *Australian and New Zealand Journal of Statistics*
- *Bernoulli*
- *Bulletin Fran3ais d'Actuariat*
- *Computational and Mathematical Methods in Medicine*
- *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering : Imaging & Visualization*
- *Dependence Modelling*
- *Discrete and Continuous Dynamical Systems*
- *Dynamic Games and Applications*
- *Economic Theory*
- *Electronic Communications in Probability*
- *Electronic Journal of Probability*
- *ESAIM : COCV*
- *ESAIM : PROC*
- *ESAIM : PS*
- *Finance (Journal de l'Association fran3aise de finance, AFFI)*
- *Finance and Stochastics*
- *International Journal for Computational Vision and Biomechanics*
- *International Journal of Game Theory*
- *Islamic Economics Studies*
- *JOTA*
- *Journal de l'Ecole Polytechnique*
- *Journal of Dynamics and Games*
- *Journal of Mathematical Imaging and Vision*
- *Journal of Statistical Physics*
- *Journal of Visual Communication and Image Representation*
- *Libertas Mathematica (new series)*
- *Mathematical Control and Related Fields (MCRF)*
- *Mathematical Finance*
- *MEDIA, Medical Image Analysis*
- *Probability Theory and Related Fields*
- *Review of Economic and Business Studies*
- *Revue Fran3aise de Gouvernance d'Entreprise (Journal de l'Institut fran3ais des administrateurs, IFA)*
- *Revue Tunisienne des Sciences de Gestion*
- *Risques*
- *Sankhya*
- *SIAM Journal of Control and Optimization*
- *SIAM Journal on Imaging Sciences (SIIMS)*
- *Statistics*
- *Stochastic Processes and their Applications*

- TOMACS

A noter que

- Pierre-Louis Lions est éditeur en chef du *Journal des Mathématiques Pures et Appliquées* et est éditeur associé de plus de 45 revues internationales
- Patrick Bernard est éditeur pour les *Annales scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure* depuis 2015, et a été éditeur pour la revue *International Journal of Analysis* de 2012 à 2013
- Guillaume Carlier est co-éditeur de *Mathematics and Financial Economics* depuis 2015
- Djalil Chafaï est co-éditeur en chef de *ESAIM Proceedings & Surveys* et a été managing editor de *Electronic Journal of Probability* et *Electronic Communications in Probability* de 2012 à 2015
- Jean Dolbeault a été éditeur de *Colloquium Mathematicum* 2012 à 2015
- Maria Esteban et Eric Séré sont éditeurs en chef des *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) : Analyse non linéaire*
- Maria Esteban est éditrice de la revue *NODEA* et du *Journal de l'Ecole Polytechnique*
- Françoise Forges est éditrice de *Games and Economic Behavior* depuis 2016
- Marc Hoffmann a été co-éditeur de *ESAIM : PS* de 2009 à 2012 et est co-éditeur de la collection *Mathématiques & Applications* depuis 2016
- Elyès Jouini a été co-éditeur jusqu'en 2014 de *Mathematics and Financial Economics*
- Mathieu Lewin est éditeur pour *Letters in Mathematical Physics* et *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences (M3AS)*

Ces éléments illustrent le poids important du Ceremade au sein de la communauté mathématique sur le plan international.

3.2.3 Invitations comme conférenciers

Les membres du Ceremade sont régulièrement invités à des conférences (voir les rapports des groupes thématiques), certaines étant très prestigieuses. Pour un mini-florilège, on peut mentionner :

- Maria Esteban a été l'invitée principale de la conférence donnée pour l'ouverture de l'Année mathématique coréenne 2014, organisée par le Parlement de la Corée du Sud.
- Maria Esteban a donné la LMS Mary Cartwright Lecture en 2015
- Christian Robert a été conférencier plénier à l'European Meeting of Statisticians en 2013
- Mathieu Lewin a été conférencier plénier de l'International Congress of Mathematical Physics en 2015
- Bruno Ziliotto a été sélectionné pour donner la "Lloyd Shapley Lecture" au "Fifth World Congress of the Game Theory Society" à Maastricht (Jul. 2016)
- Bénédicte Haas et Hubert Lacoïn ont été conférenciers pléniers respectivement aux éditions 2014 et 2015 du congrès SPA

3.2.4 Organisations de congrès nationaux et internationaux

De nombreux événements scientifiques ont été organisés par des membres du Ceremade, que ce soit en France ou à l'étranger. Ces derniers ont notamment tiré profit des infrastructures françaises (l'Institut Henri Poincaré, le CIRM) ou internationales (Banff conference center, Mathematical Research Institute of Oberwolfach, ...). Certains événements dont l'organisation impliquent fortement des chercheurs du Ceremade ont attiré (ou vont attirer) plusieurs centaines de participants (congrès SMAI 2013, MCMSki 2014, ISNPS 2016, BNP 2017, ISBA 2018, ...). Notons que les infrastructures dauphinoises et leur éloignement du centre de Paris rendent l'organisation d'événements majeurs à Dauphine assez délicate.

3.2.5 Projets de collaborations nationales et internationales

Outre la création de l'équipe Mokaplan (voir section 1.3.4), les projets dans lesquels les membres du Ceremade sont impliqués à divers titres sont nombreux et variés. Parmi les listes détaillées qu'ont dressées les groupes thématiques, mentionnons les éléments suivants.

- Le Ceremade compte parmi ses membres les lauréats de 5 ERC : 1 ERC Advanced Grant, 1 ERC Consolidator Grant et 3 ERC Starting Grant.
- Les membres du Ceremade ont participé ou participent à 51 projets ANR, dont 14 comme coordinateur. Le Ceremade est ou a été partenaire pour 24 d'entre eux.
- Ils ont porté 1 GDR et ont participé à 2 autres.
- Ils ont participé à de nombreux projets du CNRS (projets interdisciplinaires, projets PEPS, ...) ainsi qu'à des projets PSL.

- Ils sont partie prenante de nombreux projets internationaux financés par l'Union Européenne ou à travers des collaborations institutionnelles avec les Etats-Unis, Cuba, le Chili, l'Argentine, le Mexique, le Japon, Hong-Kong, le Vietnam, Singapour, l'Autriche, le Royaume Uni, l'Allemagne,...

Par ailleurs, Jean Dolbeault a été porteur du LabEx SMP « Sciences Mathématiques de Paris » de 2011 à 2015. Enfin, Pierre-Louis Lions et Jean-Michel Lasry sont responsables de la Chaire « Finance et Développement durable » de l'Institut Europlace de Finance. Elyès Jouini est responsable de la Chaire « Les particuliers face au risque » de la Fondation du Risque.

3.2.6 Participations à des comités scientifiques nationaux et internationaux

Depuis 2012, le CNU 26 compte ou a compté en son sein 5 membres du Ceremade. L'AERES et le HCERES ont sollicité les membres du Ceremade pour l'expertise de laboratoires à 13 reprises dont 1 fois pour assurer la présidence du comité d'évaluation.

Les membres du Ceremade ont participé à l'évaluation de nombreux projets de recherche pour l'ANR, l'INRA, l'ERC, la Commission Européenne, la DFG (Allemagne), NSERC (Canada), ANVUR (Italie), NCS (Pologne), FWF (Autriche), CONICYT (Chili), FRS-FNRS (Belgique), FNSNF (Suisse), CNPq (Brésil), FONDECYT (Chili), EPSRC (Royaume Uni), FAS (Finlande), ISF (Irlande), SRC (Suède), CANSSI (Canada), VQR (Italie). Ils sont également régulièrement sollicités pour des missions d'expertises par des consortiums privés (comme par exemple Airbus).

Enfin, mentionnons que Maria Esteban a été présidente du Panel "Advanced grants" de l'ERC (section PE1, Mathématiques) en 2014, et membre du même panel en 2012, membre du jury du Prix Abel 2014 et 2015, du Comité Scientifique du CNRS et du Comité Scientifique de la Ville de Paris. Pierre-Louis Lions est président du Conseil Scientifique International de l'Institut Bachelier et président du Conseil scientifique de la Chaire de Finance et Développement durable de l'Institut Europlace de Finance. Elyès Jouini est membre du Bureau Exécutif Scientifique de l'Institut Louis Bachelier et Directeur Scientifique de l'Institut Europlace de Finance (Fondation de Recherche).

3.2.7 Post-doctorants

Grâce aux moyens alloués par la fondation Dauphine, la FSMP, PSL ou les contrats de recherche (ANR, ERC,...), 27 post-doctorants ont été accueillis ces 5 dernières années au Ceremade. La liste exhaustive de ces post-doctorants est fournie en annexe.

3.2.8 Invités

Le nombre très élevé de chercheurs invités dont le séjour est au moins d'une semaine et dont la liste est fournie en annexe témoigne du rayonnement important du Ceremade. Il est essentiel de maintenir un nombre élevé de supports de professeurs invités pour que l'attractivité du Ceremade reste de tout premier plan. Les jeunes chercheurs de l'unité en sont les premiers bénéficiaires.

3.3 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

3.3.1 Activité de valorisation et de transfert et relations avec l'industrie

L'activité de valorisation et de transfert du Ceremade s'appuie sur le Service Commun Recherche et Valorisation (SCRV) de l'Université Paris-Dauphine. Le SCRIV est un acteur important pour le développement des relations partenariales avec les acteurs sociaux-économiques publics et privés et les autres établissements d'enseignement supérieur et de recherche ou organismes de recherche français et étrangers. Ainsi le SCRIV est l'interlocuteur naturel pour accompagner le laboratoire lors des négociations avec les partenaires pour la rédaction des contrats (accord de consortium, contrat de collaboration, ...) pour les questions financières ou relatives à la propriété intellectuelle par exemple, ainsi que pour les nouveaux dispositifs réglementaires et politiques mis en place par le législateur. Durant le dernier contrat quinquennal, de nombreuses initiatives ont été lancées par le SCRIV afin de sensibiliser les chercheurs et enseignants-chercheurs du Ceremade à la valorisation de leurs travaux de recherche.

Ajoutons que le SCRIV est également très sollicité par les chercheurs du Ceremade lors des réponses aux appels à projets. Une activité de veille s'est développée au sein du SCRIV sur les appels à projets et appels à propositions diffusés tant au niveau national qu'europpéen et international. Enfin, le SCRIV est le référent du Ceremade en matière de formation doctorale et de mise en œuvre de son cadre réglementaire, de la mise en place des contrats doctoraux

notamment lorsque ces derniers sont financés par des ressources externes (Région Ile de France, Fondation des Sciences Mathématiques de Paris par exemple).

Les relations du Ceremade avec l'industrie sont fortes. Outre le déploiement de la Chaire « Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données » qui a été portée par Marc Hoffmann, elles se traduisent en particulier à travers le nombre élevé de thèses CIFRE soutenues chaque année (6 en cours et 9 soutenues depuis 2012). Hors contrats CIFRE, des partenariats privilégiés existent avec de nombreux groupes industriels : Airbus, Huawei, EDF, Cedexis, Natixis, Axa, La Poste, BNP... Ces partenariats sont déclinés dans les rapports des groupes thématiques mais on peut mentionner quelques exemples :

- l'optimisation et le développement de solutions originales dans le domaine des hydroliennes fluviales flottantes pour Hydrotube Énergie (partenaire TPE), avec à termes, la « numérisation » complète de l'hydrolienne, c'est-à-dire la simulation exhaustive de l'appareil en fonctionnement,
- l'implémentation d'un algorithme pararéel en temps dans un gros code de calcul dans le domaine de la neutronique pour des études de sûreté nucléaire, en lien avec EDF R&D,
- l'analyse de données financières de BNP-Paribas et le développement d'un système de recommandation automatique d'obligations,
- la classification non supervisée pour des données d'assurance, en lien avec Axa.

Les relations du laboratoire avec l'industrie se trouvent renforcées également à travers l'investissement des membres du Ceremade au sein de l'Agence pour l'interaction des Mathématiques avec l'Industrie et la Société (AMIES), d'EU-MATHS-IN (fondation créée pour dynamiser les rapports des mathématiciens académiques avec le monde socio-économique et industriel au niveau européen) et de la FSMP qui organise les rencontres « Horizon-Maths ». A noter que Jean Dolbeault a piloté en 2014-2015 l'Étude sur l'Impact Socio-Economique des Mathématiques en France (en coopération avec l'AMIES et la FMJH), réalisée par CMI avec le soutien des LabEx de mathématiques Français, que Pierre-Louis Lions et Jean-Michel Lasry sont responsables de la Chaire « Finance et Développement durable » et qu'Elyès Jouini est responsable de la Chaire « Les particuliers face au risque » de la Fondation du Risque. Ces relations industrielles s'appuient également sur les liens étroits que le Ceremade entretient avec le LEDa, le laboratoire d'Economie de Dauphine. Rappelons que 4 membres du Ceremade sont également membres du LEDa.

3.3.2 Diffusion de la culture scientifique

Outre les ouvrages pédagogiques et de grands publics (dont le livre de vulgarisation scientifique *Brèves de maths* pour lequel les contributions des membres du laboratoire furent nombreuses et variées) et les créations de MOOC, les membres du Ceremade font de nombreuses interventions destinées aux grands publics (voir les rapports des groupes thématiques) :

- Conférences grand public (TEdX,...)
- Interviews media, dans des revues scientifiques et des émissions radio et télévisées scientifiques (E=M6,...)
- Interventions dans des lycées
- Interventions dans des tables rondes
- Tenues de stands de mathématiques lors de forums (comme par exemple pour les éditions du Forum Emploi Maths, de Maths en Jeans ou celles du salon des jeux mathématiques)
- Animation de blogs
- ...

On peut ajouter également le pilotage et la présentation au grand public de l'Impact Socio-Economique des Mathématiques en France. Mentionnons également que Jacques Fejoz est guide de l'Observatoire de Paris. La diffusion de la culture scientifique s'effectue également à travers des prises de positions engagées des membres du Ceremade pour la défense des mathématiques appliquées à tous les niveaux.

3.4 Formation par la recherche

3.4.1 Implications dans les masters

Les membres du Ceremade sont fortement impliqués dans le master de mathématiques appliquées du Département MIDO (environ 140 étudiants pour chacune des deux années de master). En deuxième année, ce master compte 5 parcours en formation classique et un parcours en formation par apprentissage :

1. Parcours Actuariat. Entre 25 et 35 étudiants chaque année. Responsable actuel : Pierre Cardaliaguet
2. Parcours MASEF : Mathématiques de l'Assurance de l'Économie et de la Finance. Entre 25 et 30 étudiants chaque année. Responsables actuels : Bruno Bouchard et Idris Kharroubi. Il est co-habilité avec l'ENSAE.

3. Parcours Analyse et Probabilités. Entre 10 et 15 étudiants chaque année. Responsable actuel : Jacques Fejoz
4. Parcours ISF : Ingénierie Statistique et Financière. Entre 20 et 25 étudiants chaque année. Responsable actuel : Patrice Bertrand
5. Parcours MASH : Mathématiques, Apprentissage et Sciences Humaines. Entre 25 et 30 étudiants par année. Responsable actuelle : Judith Rousseau. Il est co-habilité avec l'ENS et a succédé en 2014 au master TSI : Traitement Statistique de l'Information.
6. Parcours ISF apprentissage : Ingénierie Statistique et Financière en Apprentissage. Entre 20 et 25 étudiants par année. Responsable actuel : Pierre Brugière.

Les membres du Ceremade interviennent dans de nombreux cours proposés dans les parcours précédents. Ils encadrent également de très nombreux stages que ces formations comportent dans leur parcours. A de rares exceptions près, les étudiants de M2 dauphinois qui poursuivent en thèse sont issus des parcours MASEF, Analyse et Probabilités et MASH qui ont une vocation « recherche » affirmée.

3.4.2 Doctorants

La formation par la recherche du Ceremade s'appuie sur l'Ecole Doctorale de Dauphine qui comporte 5 programmes doctoraux, dont le programme doctoral de mathématiques dirigé par Stéphane Mischler qui a succédé à Massimiliano Gubinelli en 2014.

Le standard de ce programme doctoral est d'effectuer la thèse en 3 ans et donc de soutenir lors de la troisième année de thèse ou au plus tard au début de la quatrième année. Une solution de financement (ATER, post-doc) est proposée aux thésards n'ayant pas achevé leur thèse à la fin du contrat doctoral. La plupart des thèses soutenues en mathématiques ont rempli ces conditions. En particulier, depuis janvier 2013, toutes les thèses se sont achevées en moins de 4 ans. La durée moyenne d'une thèse sur les 5 dernières années est de 39 mois. Par décision du conseil scientifique, le nombre de doctorants par encadrant est limité à 7. Les co-directions, qui sont encouragées, existent sous diverses formes : co-encadrement avec un jeune chercheur du Ceremade ou avec un directeur d'une autre école doctorale (notamment étrangère).

Chaque année, entre 10 et 15 nouveaux doctorants sont accueillis au sein du programme doctoral de mathématiques. Au 30 juin 2017, 49 y sont inscrits (pour 32 habilités à diriger des recherches au Ceremade). Entre janvier 2012 et juin 2017, 59 thèses furent soutenues dont 9 CIFRE. Le recrutement des doctorants s'effectue principalement au sein du vivier des meilleurs étudiants du Master 2 de mathématiques appliquées (essentiellement les parcours MASEF, Analyse et Probabilités et MASH) et via les autres masters de la place parisienne dont les étudiants ont effectué un stage encadré par un membre du Ceremade. Plus précisément, sur les 59 docteurs diplômés lors des 5 dernières années, 15 avaient précédemment obtenu leur M2 au sein de l'Université Paris-Dauphine, 9 à l'étranger. L'obtention d'un financement est obligatoire pour l'autorisation d'inscription en thèse au sein du programme doctoral de mathématiques, ce qui assure que chaque thésard puisse se consacrer pleinement à son travail de recherche. Les dossiers sont examinés par une commission ad hoc constituée du responsable du programme doctoral de mathématiques, du directeur du laboratoire, des responsables des parcours de M2 « recherche » ou de leurs représentants en cas de conflit d'intérêts. Pour l'attribution des allocations doctorales, cette commission veille au respect des équilibres thématiques du Ceremade.

Le programme doctoral de mathématiques peut compter sur 3 bourses ministérielles abondées par 1 bourse PSL et, selon les années, par 1 ou 2 bourses (l'une dite présidentielle, l'autre attribuée par le conseil scientifique). Par ailleurs, les étudiants peuvent également prétendre aux programmes doctoraux de la FSMP et de la région Ile de France (programme « Math Innov »). D'autres bourses proviennent des financements ANR, CIFRE, ERC ou des ENS.

Les doctorants dont le directeur est affilié au Ceremade sont pleinement intégrés à la vie du laboratoire. Chaque doctorant dispose d'un bureau (partagé avec 3 ou 4 autres doctorants), d'un ordinateur et des financements (via les crédits BQR ou provenant de contrats de recherche) qui prennent en charge l'ensemble de ses déplacements de formation et de recherche durant sa thèse. Ils sont bien entendu encouragés à assister aux exposés présentés dans les différents séminaires organisés au sein du laboratoire ou sur la place parisienne. Par ailleurs, les doctorants organisent un séminaire bimensuel dans lequel ils présentent leurs travaux à tour de rôle. Ils organisent une journée d'exposés à l'attention de tous les chercheurs du Ceremade ainsi qu'une école d'été soutenue financièrement par le laboratoire. Chaque année, plusieurs cours spécifiques du programme de mathématiques de l'ED sont planifiés. Les étudiants sont encouragés à suivre ces cours ainsi que de nombreux cours dans d'autres écoles de recherche en France ou à l'étranger.

Les annexes et les rapports des groupes thématiques comportent de nombreuses informations complémentaires, notamment sur le devenir des thésards.

3.5 HDR

Durant les 5 dernières années, 13 chercheurs et enseignants-chercheurs du Ceremade ont soutenu leur HDR :

1. Anthony Reveillac, *Forward-Backward Stochastic Differential Equations for the Utility Maximization Problem*, mars 2012
2. Fadoua Balabdaoui, *Nouveaux développements dans la théorie de l'estimation non paramétrique sous contraintes de forme*, mai 2012
3. François Bolley, *Limites de champ moyen et convergence en temps grand par transport optimal et inégalités fonctionnelles*, novembre 2012
4. Romuald Elie, *Contributions au contrôle stochastique avec applications à la gestion des risques*, novembre 2012
5. Emmanuel Lepinette, *Marchés financiers avec friction : couverture approximative d'options Européennes et théorie de l'arbitrage*, novembre 2012
6. Olivier Wintenberger, *Contributions à la statistique des processus : estimation, prédiction et extrêmes*, novembre 2012
7. Rémi Rhodes : *Chaos multiplicatif et applications*, décembre 2012
8. Idriss Kharroubi : *Représentations et approximations probabilistes en contrôle stochastique et finance mathématique*, novembre 2014
9. Quentin Mérigot : *De l'inférence géométrique au transport optimal numérique*, novembre 2014
10. Boris Haspot : *Analyse de quelques problèmes mathématiques en mécanique des fluides pour les équations de Navier-Stokes compressibles*, novembre 2015
11. Joseph Lehec : *Processus stochastiques, Convexité, et Inégalités fonctionnelles*, novembre 2016
12. Jimmy Lamboley : *Optimisation de formes : régularité, singularités, stabilité, convexité*, décembre 2016
13. Dylan Possamaï : *Principal meets Agent : a tale in the land of stochastic control and BSDEs*, décembre 2016

3.6 Faits marquants

Les rapports des groupes thématiques mentionnent de nombreux résultats scientifiques remarquables obtenus lors du dernier contrat quinquennal. On souligne ici quelques autres faits marquants du Ceremade qui complètent ces faits scientifiques détaillés dans les chapitres 4, 5 et 6.

- Une production riche et abondante avec notamment près de 700 articles parus dans des revues internationales à comité de lecture.
- Le Ceremade a obtenu de nombreuses reconnaissances : 2 IUF sénior, 5 IUF junior, 1 lauréat d'ERC Advanced Grant, 1 lauréat d'ERC Consolidator Grant, 3 lauréats d'ERC Starting Grant, 1 Chaire ANR ainsi que de nombreux prix.
- Un très grand rayonnement attesté par la participation à de très nombreux comités éditoriaux ainsi qu'à des conférences très prestigieuses ou par l'organisation de manifestations de grande envergure.
- Un nombre élevé d'HDR soutenues et l'essaimage national et international de ses maîtres de conférences.
- Des interactions fortes avec l'environnement socio-économique à travers l'encadrement de nombreuses thèses CIFRE et des collaborations interdisciplinaires riches et variées.
- Un investissement exceptionnel dans la communauté universitaire, et dans les instances nationales et internationales.
- La création de l'équipe projet INRIA-Dauphine-CNRS Mokaplan et le déploiement de la chaire « Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données ». Par ailleurs, les membres du Ceremade ont participé ou participent à 51 projets ANR, dont 14 comme coordinateur. Le Ceremade est ou a été partenaire pour 24 d'entre eux.

Chapitre 4

Groupe Analyse non-linéaire (ANL)

4.1 Présentation de l'équipe

L'équipe *Analyse Non Linéaire* est spécialisée dans l'étude des équations aux dérivées partielles à la fois d'un point de vue théorique mais également à travers leurs applications. Les membres de ce groupe s'intéressent aux questions issues des différentes branches de la mécanique (mécanique des fluides, mécanique céleste), de la physique ou de la chimie (physique moléculaire et atomique, chimie quantique), de la biologie, de l'optimisation et des sciences économiques et sociales. Les méthodologies associées que le groupe étudie sont entre autres le calcul des variations, les méthodes de transport optimal, la théorie du contrôle, les équations de transport (équations cinétiques) ou les méthodes classiques d'analyse des EDP (analyse fonctionnelle, méthodes asymptotiques, estimations a priori,...). Par ailleurs, une autre direction porte sur le traitement de signal et l'analyse d'images. Ce groupe est en charge, avec le groupe *Probabilités et Statistique*, du M2 Analyse et Probabilités. Pendant la période, 20 thèses ont été soutenues au sein de l'équipe.

Arrivées et départs

Sur la période 2012-2017, l'équipe a vu le départ de

- **4 chercheurs CNRS** : Scott Armstrong (recruté CR1 à Dauphine puis promu PR au Courant Institute New York) ; Quentin Mérigot (CR promu PR à Paris-Sud) ; Jean-Marie Mirebeau (CR muté à Paris-Sud) ; Gabriel Peyré (DR muté à l'ENS)
- **5 enseignants-chercheurs** : François Bolley (MDC promu PR à l'UPMC) ; Nicolas Forcadel (MDC promu PR à l'INSA Rouen) ; Mathieu Hillairet (MDC promu PR à Montpellier) ; Bruno Nazaret (MDC promu PR à Paris 1) ; Rabah Tahraoui (PR)

Elle a aussi bénéficié de l'arrivée de

- **5 chercheurs CNRS** : Scott Armstrong (CR) ; Abed Bounemoura (CR) ; Mathieu Lewin (DR) ; Quentin Mérigot (CR) ; Irène Waldspurger (CR)
- **1 Ingénieur de Recherche CNRS** : Maxime Chupin
- **6 Maîtres de Conférence** : Emeric Bouin ; Amic Frouvelle ; David Gontier ; Pierre Lissy ; Olga Mula-Hernandez ; Daniela Tonon
- **2 chercheurs INRIA** (suite à la création de l'équipe projet MOKAPLAN) : Jean-David Benamou (DR) ; Vincent Duval (CR)
- **1 chercheur associé** (suite à l'attribution de la chaire ANR Kimega) : Francesco Salvarini

Composition actuelle de l'équipe

- **DR CNRS** : Laurent Cohen, Jean Dolbeault, Maria J. Esteban, Mathieu Lewin
- **CR CNRS** : Abed Bounemoura, Isabelle Catto, Irène Waldspurger
- **IR CNRS** : Maxime Chupin
- **PR** : Patrick Bernard, Pierre Cardaliaguet (à 50%), Guillaume Carlier (à 30%), Jacques Fejoz, Olivier Glass, Pierre-Louis Lions (à 80%), Stéphane Mischler (à 70%), Eric Séré, Gabriel Turinici (à 75%)
- **MCF** : Emeric Bouin, Amic Frouvelle, David Gontier, Boris Haspot, Jimmy Lamboley, Guillaume Legendre, Pierre Lissy, Olga Mula, Nejla Nouaili, Julien Salomon, Daniela Tonon, François-Xavier Vialard
- **Chercheurs INRIA** (équipe projet Mokaplan) : Jean-David Benamou (DR), Vincent Duval (CR)
- **Professeur émérite** : Ivar Ekeland (à 50%)

- **Chercheur associé** (Chaire ANR) : Francesco Salvarani
- **Doctorants** (n'ayant pas encore soutenu) : Charles Bertucci, William Borelli, Chuqi Cao, Rossana Capuani, Lenaic Chizat, Paul Dario, Quentin Denoyelle, Raphaël Ducatez, Aude Genevay, Othmane Islah, Nadia Jbili, Jozsef Kolumban, Laurent Lafleche, Xingyu Li, Abraham Marciano, Marco Masoero, Nicolas Molina Gaggero, Michaël Orioux, Sebastian Reyes Rizzo, Valentine Roos, Qichong Tian, Arnaud Triay, Wassim Wahbi, Qun Wang, Qilong Weng, Fang Yang
- **Post-docs** : Da Chen, Faizan Nazar, Rodolfo Rios-Zertuche, Simone Di Marino, An Zhang

4.2 Produits de la recherche et activités de recherche

4.2.1 Bilan scientifique

L'équipe travaille sur de nombreux sujets théoriques ou numériques en analyse appliquée, et a continué de développer des collaborations internationales, interdisciplinaires et industrielles.

Calcul des variations, optimisation de forme

Un résultat marquant de la période 2012-2017 est la caractérisation des cas de symétrie [261] publié dans *Inventiones* par Dolbeault, Esteban et Loss dans le régime critique des inégalités de Caffarelli-Kohn-Nirenberg (CKN), complété ensuite par [283] dans le régime sous-critique (avec Muratori). La méthode est nouvelle et s'appuie sur l'utilisation de diffusions non-linéaires et de méthodes d'entropie. Elle est appelée à jouer un rôle important dans l'étude de la brisure de symétrie pour les problèmes à poids, ou contraints, ou faisant intervenir des forces ou des potentiels extérieurs tendant à décentrer la solution. Ces travaux parachèvent une étude qui a duré 15 ans et donné lieu à plus de 20 articles sur diverses questions reliées au problème de la symétrie dans une large famille d'inégalités à poids. Dans l'ensemble de ces travaux, des méthodes très diverses ont été développées et utilisées, allant des techniques de comparaison dans les EDPs à des estimations de théorie spectrale en passant par des méthodes variationnelles ou, comme dans [261, 258], à des méthodes de flots non-linéaires. Des simulations numériques et des calculs formels ont permis de construire plusieurs scénarios qui ont permis d'élaborer ensuite des démonstrations rigoureuses.

Dolbeault et Toscani ont développé dans [273] une méthode des entropies de Rényi qui permet de retrouver simplement des résultats fins reliant des équations d'évolution de type diffusions non-linéaires (diffusion rapide ou milieux poreux) à des inégalités d'interpolation ; cette approche fournit aussi un certain nombre d'améliorations très utiles pour l'étude de problèmes non-compacts, par exemple dans le cas d'une diffusion posée dans tout l'espace Euclidien. Les mêmes diffusions étudiées dans le cadre de la sphère (et plus généralement dans le cadre d'une variété compacte) permettent de comprendre tant les obstructions à la méthode de Bakry-Emery (ou *méthode du carré du champ*) que les améliorations possibles apportées par un flot non-linéaire. Voir sur ce sujet l'article [262] de Dolbeault, Esteban et Loss, ainsi que les travaux antérieurs référencés dans cet article. Comprendre au moyen de méthodes d'entropie le rôle du problème linéarisé par rapport au problème non-linéaire s'est avéré une voie fructueuse aussi bien pour déterminer le comportement en temps grand d'un système de Keller-Segel sous-critique dans le cas de [151] que pour étudier les solutions d'équations d'évolution non-linéaires à poids dans [104, 105]. En conséquence, les fonctions optimales d'une large classe d'inégalités d'interpolation ont pu être caractérisées. Comme dans [256], des estimations optimales de type Keller-Lieb-Thirring ont aussi été déduites de ces résultats pour des opérateurs de Schrödinger, qui font apparaître une correction géométrique aux estimations semi-classiques.

Sur un thème différent, Lamboley et ses collaborateurs ont étudié dans divers articles [493, 406, 492] la contrainte de convexité en optimisation de forme, c'est-à-dire l'étude de problèmes de minimisation où la variable est un ensemble convexe. Pour certains problèmes de ce type, ils ont pu identifier les conditions menant à une saturation de la contrainte de convexité, et donc à des formes optimales dont le bord a une courbure de Gauss nulle en tout point où elle est bien définie. Sous certaines hypothèses sur la fonctionnelle (de type concavité), les formes optimales ont un espace de déformation de dimension finie, ce qui signifie par exemple si $d = 2$ qu'elles sont polygonales. À l'inverse, sous des hypothèses de type convexité, une théorie de régularité des formes optimales a été élaborée d'abord en dimension $d = 2$, puis en suivant un travail de Caffarelli-Carlier-Lions en dimension supérieure.

Transport optimal théorique et numérique

La majorité des travaux sur le thème du transport optimal (théorique ou numérique) a été réalisée au sein de l'équipe INRIA MOKAPLAN. Celle-ci a contribué de manière significative au développement des méthodes nu-

mériques les plus performantes à l'heure actuelle pour le transport optimal. On a assisté dans ce domaine à une véritable révolution en moins de cinq ans, puisque les méthodes traditionnelles (programmation linéaire, algorithmes Hongrois ou des enchères...) permettaient de résoudre des problèmes de transport avec quelques centaines de points de discrétisation, alors que les méthodes actuelles permettent maintenant de gérer des millions de points en quelques minutes. Deux avancées majeures doivent être mentionnées. D'une part, Quentin Mérigot a introduit des méthodes issues de la géométrie algorithmique pour le transport optimal quadratique semi-discret (voir l'article [181] de Carlier, Mérigot, Oudet et Benamou pour des applications aux flots gradient Wasserstein). D'autre part, les membres de l'équipe ont fortement développé l'utilisation, initiée par Cuturi, de la régularisation entropique et de l'algorithme de Sinkhorn pour cette régularisation (voir l'article [69] de Benamou, Carlier, Cuturi, Nenna et Peyré).

Une autre contribution importante concerne le transport optimal non équilibré, basé sur la métrique de Wasserstein-Fisher-Rao (WFR) qui généralise la métrique de Wasserstein L^2 à des mesures de Radon positives, en s'affranchissant de la contrainte de masse habituellement utilisée en transport optimal. Cette avancée a été réalisée par Chizat, Schmitzer, Peyré et Vialard, simultanément et indépendamment du travail de Liero-Mielke-Savaré. Des applications sont attendues en imagerie et en *machine learning*. En effet, des algorithmes permettant de calculer efficacement cette nouvelle métrique ont été développés par régularisation entropique. Cette métrique est directement reliée à des EDP pour des modèles de croissance de tumeur cancéreuse de type Hele-Shaw et de dynamique des fluides.

De leur côté, Mérigot et Mirebeau ont pu calculer pour la première fois des géodésiques généralisées minimisantes entre deux difféomorphismes d'un domaine du plan (en lien avec l'équation d'Euler incompressible), en utilisant du transport optimal pour imposer l'incompressibilité [545].

Un autre axe de recherche à Mokaplan est l'application des méthodes parcimonieuses en imagerie et en particulier pour le problème de super-résolution, comme décrit au paragraphe suivant. Les membres de l'équipe ont été les premiers à décrire précisément la structure à faible bruit des solutions du LASSO pour les mesures. Des algorithmes rapides pour résoudre ce problème ont également été développés.

Traitement d'images

Les recherches ont porté sur la modélisation mathématique des images et des textures, avec des applications en imagerie, calcul scientifique et vision biologique. Améliorer l'état de l'art en traitement d'images nécessite de capturer la géométrie des contours et des textures. Les outils ainsi développés permettent d'adapter la représentation à la complexité des structures présentes dans les images.

Cohen et son groupe se sont focalisés sur les méthodes géodésiques, développant de nombreuses collaborations avec des chercheurs d'autres disciplines (informatique, physique, biologie, médecine) et avec des industriels. Des modèles de chemins minimaux anisotropes ont par exemple été utilisés pour la segmentation de vaisseaux en 2D et 3D [204]. Avec l'aide de Mirebeau, de nouveaux chemins minimaux géodésiques avec pénalisation de la courbure, utilisant une métrique de Finsler, ont permis d'étudier des images de rétine avec des ophtalmologistes de l'institut de la vision [203, 744]. Dans le cadre d'une collaboration avec des physiciens de l'institut Langevin de l'ESPCI [746], Cohen a également travaillé sur la segmentation et le recalage d'arbre vasculaire cérébral en imagerie ultra-rapide. Il a introduit une méthode de vote géodésique appliquée à la segmentation de structures arborescentes tubulaires en collaboration avec le laboratoire de **Biologie** de l'ENS Ulm [624]. En collaboration avec le Laboratoire d'**Informatique** de Tours, il a proposé la segmentation interactive d'un contour fermé par un ensemble de géodésiques reliées entre elles afin d'imposer des contraintes de non recouvrement à l'ensemble des chemins considérés, se basant sur des termes d'énergie de torsion et de simplicité. [551]. Par ailleurs, un nouveau point de vue a été introduit utilisant des équations de la Chaleur isotropes et anisotropes pour le calcul de géodésiques [677]. Au sein d'une collaboration industrielle, il a développé des méthodes variationnelles pour le recalage d'images et la segmentation par déformation de modèle de forme [795, 807, 808, 758, 796, 722, 723]. Par ailleurs, des travaux sur la correction de la couleur des images naturelles ont débuté récemment [815]. Dans un cadre d'analyse de grandes bases d'images de cerveau par Manifold Learning, Cohen et Vialard ont apporté une contribution à l'étude de l'évolution de la maladie d'Alzheimer [340, 341]

Les travaux de Vialard ont eux principalement porté sur des problèmes appliqués et plus théoriques concernant les espaces de formes avec des applications aux méthodes de recalage d'image par difféomorphismes en utilisant des méthodes variationnelles [837].

Peyré et ses collaborateurs ont en particulier utilisé les régularisations non-locales (avec Cohen) [561], les méthodes proximales [600], le transport optimal [336, 218] et sa régularisation entropique [69, 649], comme développés au sein de l'équipe Mokaplan. On peut ainsi obtenir des algorithmes plus rapides et plus efficaces pour résoudre des problèmes inverses [664, 663] tels que la super-resolution [303] ou l'acquisition compressée [290]. Ces représentations adaptatives permettent aussi de modéliser les processus corticaux qui sont au coeur de la vision biologique [602].

De façon plus détaillée, sur le thème de déconvolution et de la super-résolution, Duval et Peyré ont travaillé sur des modèles parcimonieux sans grille et ont obtenu des résultats de reconstruction exacte du support [303], ainsi qu’une description précise des artefacts de discrétisation des méthodes classiques [847]. Ils ont également exploré les limites du modèle pour la super-résolution, en montrant sa capacité à retrouver des masses de Dirac positives arbitrairement proches, avec une estimation de l’amplification des erreurs.

Théorie du contrôle, mécanique des fluides

Sur la thématique du contrôle des EDP, Glass et ses collaborateurs ont étudié différents problèmes de contrôlabilité des systèmes, notamment pour les fluides compressibles ([317]), pour les équations cinétiques, en particulier les systèmes de Vlasov-Poisson et Vlasov-Maxwell (cf par exemple [371]) et pour les systèmes fluide-solide [376]. En matière de contrôlabilité, ils se sont aussi intéressés à une question un peu différente, consistant à contrôler non pas l’état d’un fluide (son champ de vitesse au temps T), mais le flot associé (intégré en temps) pour les modèles d’Euler et de Stokes [372].

Un résultat marquant sur la théorie du contrôle a été obtenu par Lissy dans [520], où il prouve des bornes explicites pour le coût de la contrôlabilité rapide, pour une classe d’équations linéaires paraboliques ou dispersives avec contrôle scalaire faisant intervenir des puissances quelconques du Laplacien. Dans le cas de l’équation de la chaleur, il a ainsi infirmé une conjecture de Luc Miller. Il a aussi donné une nouvelle borne inférieure sur le temps minimal permettant d’obtenir la contrôlabilité uniforme à zéro pour l’équation de transport-diffusion unidimensionnelle avec vitesse négative et contrôle sur le bord gauche, infirmant une conjecture de Coron et Guerrero sur le sujet.

Sur le thème des lois de conservation, Glass et ses co-auteurs se sont également intéressés, dans le cadre de solutions faibles d’entropie, à des problèmes de contrôlabilité (cf. [369] pour le système d’Euler non isentropique) et de stabilisation frontière (cf. [214] sur des systèmes 2×2). Ils ont de plus étudié un problème un peu relié, à savoir la mesure de l’effet de compactification associé aux semi-groupes des solutions d’entropie de lois de conservation et de systèmes hyperboliques de lois de conservation, ce qui a fait l’objet de plusieurs travaux incluant [22].

Pour les interactions fluide-solide, et notamment l’évolution d’un solide rigide dans un fluide parfait incompressible, Glass et ses collaborateurs ont étudié différents aspects de la théorie de Cauchy ainsi que de régularité du flot associé, qui peut aller jusqu’à l’analyticité, sans que le champ de vitesse ne soit par exemple C^2 , voir [381, 382]. Ils se sont aussi intéressés au cas d’un petit solide, obtenant à la limite des systèmes de vortex [375].

Concernant le mouvement de solides rigides dans un fluide visqueux incompressible, Hillairet et ses collaborateurs ont étudié la capacité de ces modèles à décrire les contacts entre solides en temps fini. Les résultats obtenus indiquent que les modèles qui supposent que le fluide ne glisse pas sur les solides ont des solutions globales en temps, ce qui légitime l’étude du comportement en temps long des solutions, initiée dans [318]. Concernant le comportement d’un film mince de fluide sur lequel est déposé un agent tensio-actif qui en modifie les propriétés de surface, ils ont étudié dans [320] l’existence de solutions faibles et classiques ainsi que les propriétés de solutions particulières (solutions stationnaires et leur stabilité, fronts).

Dans [414] Haspot et Zatorska ont eux considéré la limite hautement compressible des équations de Navier-Stokes compressibles. Ils ont montré que lorsque le nombre de Mach Mr tends vers l’infini, la densité vérifie l’équation des milieux poreux. Cela implique en particulier une vitesse de propagation (ceci en terme du support) de la densité qui devient quasiment finie lorsque le nombre de Mach converge vers l’infini. Dans [410], Haspot a montré l’existence de solutions fortes globales avec données arbitrairement grandes pour le système de Korteweg en dimensions $N = 2, 3$ lorsque la capillarité et la viscosité se contrebalancent en terme de comportement dispersif et parabolique. Enfin, avec Audiard dans [52], ils ont obtenu la première preuve d’existence de solutions fortes globales pour le système d’Euler-Korteweg pour des vitesses initiales irrotationnelles petites.

Sur un sujet différent, Forcadel s’est intéressé durant la période 2012-2013 à l’étude de la dynamique des dislocations. En particulier, pour le modèle de Frenkel-Kontorova, il a obtenu avec ses collaborateurs l’existence et l’unicité de solutions de type *traveling waves* sous des hypothèses très faible dans [10]. Ils se sont également intéressés à l’existence et l’unicité de solutions pour l’évolution d’une spirale ainsi que son comportement en temps long [343].

Phénomènes d’explosion dans les EDP d’évolution

Dans l’article [568], Nouaili et Zaag ont trouvé le premier exemple de solution de l’équation de la chaleur non-linéaire complexe, qui explose en temps fini avec une partie imaginaire non-triviale, et ont fourni une description complète de son profil au temps d’explosion.

Hamilton-Jacobi, homogénéisation, jeux à champ moyen

L'équipe a eu une forte activité de recherche sur les équations de Hamilton-Jacobi, leur régularité et les questions d'homogénéisation associées. Concernant la régularité, Cardaliaguet a montré, dans une série de travaux en collaboration avec Cannarsa, Rainer puis Silvestre, que les solutions de ces équations sont Hölderiennes, même pour des équations très discontinues en espace. Dans [163], Cardaliaguet, Porretta et Tonon ont établi pour la première fois la régularité Sobolev de ces solutions, en utilisant des techniques de régularité Hölder inverse à la Gehring. Ces techniques n'avaient jamais été utilisées dans un tel contexte.

Dans le domaine de l'homogénéisation stochastique des équations de Hamilton-Jacobi, Armstrong, Cardaliaguet et Souganidis ont étudié dans l'article [33] publié dans JAMS les questions de vitesse de convergence, en faisant le lien avec des problèmes de percolation de premier passage. Dans l'article [32], Armstrong et Cardaliaguet ont résolu un problème ouvert important, celui de l'homogénéisation stochastique des équations de Hamilton-Jacobi non convexes et des flots géométriques. Ils ont pour cela développé une théorie quantitative d'homogénéisation de ces équations.

Dans [42] Armstrong et ses collaborateurs ont développé une nouvelle approche variationnelle de l'homogénéisation stochastique. Ils ont introduit la première théorie de la régularité à grande échelle pour les équations à coefficients aléatoires. Avec Kuusi et Mourrat, Armstrong a ensuite continué à développer une théorie quantitative de l'homogénéisation des EDP elliptiques sous forme divergence, ce qui a finalement abouti à l'article [29] publié dans la revue *Inventiones*, qui contient le premier résultat quantitatif optimal à la fois en erreur et en intégrabilité stochastique.

Comprendre les couches limites en homogénéisation des EDP elliptiques est un problème ancien et bien connu. Il y a eu des progrès récents par Gérard-Varet et Masmoudi, mais ce travail laissait ouverte la question de quantifier précisément la taille et l'effet des couches limites. Dans [825] Armstrong et ses collègues ont développé une méthode nouvelle, basée sur une décomposition de Calderon-Zygmund au bord, qui a répondu à cette question et donné la vitesse optimale en toute dimension.

Dans [94], Blanc, Le Bris et Lions ont proposé une nouvelle approche pour l'approximation, aux échelles microscopique et macroscopique, de la solution d'une équation elliptique dont le coefficient oscillant est une perturbation "locale" d'une fonction ayant des propriétés géométriques simples, comme par exemple une fonction périodique. Cette approximation nécessite de savoir déterminer un profil local, solution d'une équation analogue de l'équation du correcteur en théorie de l'homogénéisation.

La théorie des jeux à champ moyen décrit l'équilibre de Nash dans les jeux différentiels avec un nombre infini de joueurs. Des résultats sur l'existence et la régularité des solutions ont été établis dans [163, 172]. Ils sont décrits plus précisément dans le rapport de l'équipe « économie et finance ».

Théories cinétiques, applications à la biologie et aux sciences sociales

Dans l'article [557] publié dans *Inventiones*, Mischler et Mouhot ont développé une approche quantitative et qualitative de la propagation du chaos pour le modèle de Boltzmann des sphères dures et des collisions de Maxwell, qui a permis de répondre à plusieurs questions posées par Kac dans son article fondateur de la théorie en 1956 et à rendre rigoureuses les tentatives antérieures de Grunbaum et Kolokoltsov. Le cœur de leur approche repose sur un résultat de consistance-stabilité pour des semi-groupes de Markov en dimension infinie. Dans [352], Fournier, Hauray et Mischler ont prouvé la propagation du chaos au sens de Kac et entropique pour le modèle singulier des vortex et ont ainsi amélioré les résultats antérieurs de Osada dans les années 1980 qui comportaient des restrictions sur la valeur de la viscosité. L'approche combine des arguments probabilistes (martingales, tension), d'analyse fonctionnelle en dimension finie et infinie (inégalités fonctionnelles sur l'information de Fischer, sci de l'information de Fischer de niveau 3) et des techniques de renormalisation à la DiPerna-Lions.

Dans [851], Gualdani, Mischler et Mouhot ont obtenu un résultat constructif de stabilité et de retour exponentiel vers l'équilibre des solutions de l'équation de Boltzmann dans un régime perturbatif. Pour y parvenir ils ont développé une théorie d'extension du trou spectral pour des semi-groupes généraux dans des espaces de Banach généraux, généralisant ainsi les résultats antérieurs qui concernaient des semi-groupes sectoriels ou agissant dans un espace de Hilbert. Ce résultat apporte ainsi une réponse positive à une conjecture de Villani. La théorie spectrale des semi-groupes a été revisitée dans [560], et illustrée à travers l'exemple des équations de croissance-fragmentation. Plus précisément, Mischler et Scher ont donné dans ce travail des caractérisations des semi-groupes pour lesquels des versions du théorème de l'application spectrale et du théorème de Weyl (quantifié) sont vraies, qui sont utiles pour des exemples concrets.

Beaucoup de questions se posent concernant les solutions des équations de Boltzmann dans des domaines bornés, par exemple celle de la régularité. Cela est dû à la nature des conditions au bord dans la théorie cinétique. Dans un article [399] publié dans *Inventiones*, Tonon a considéré, avec Guo, Kim et Trescases, l'équation de Boltzmann dans un domaine strictement convexe, un cas où les singularités sont concentrées au bord rasant. Gr, ce

à des estimations d'entropie reposant sur l'analyse de l'opérateur de collision et des traces au bord, ils ont démontré des estimations de Sobolev, pour la solution de Boltzmann avec réflexion diffuse au bord, dans $W^{1,p}$ pour $1 < p < 2$. Pour obtenir des estimations de régularité d'ordre supérieur ils ont introduit une mesure spécifique α appelée distance cinétique qu'ils ont pu utiliser pour obtenir la propagation de la régularité dans un espace de type $W^{1,p}$ avec poids, pour $2 \leq p \leq +\infty$. Ils ont également construit une solution pour l'équation de transport libre qui n'est pas dans H^1 , et un contre-exemple à la régularité $W^{1,2}$ pour l'équation de Boltzmann complète, indice de l'optimalité des résultats. Dans un autre article [398], les mêmes collaborateurs ont considéré le cas d'un domaine non convexe avec réflexion diffuse au bord et ont prouvé que les singularités apparaissant au bord rasant peuvent se propager à l'intérieur du domaine le long des trajectoires linéaires rasantes (contrairement au cas d'un domaine convexe où les trajectoires linéaires issues du bord rasant sont réduites à des points).

Avant sa promotion PR à l'UPMC, Bolley a étudié des équation aux dérivées partielles de type Vlasov-Fokker-Planck qui sont obtenues dans des limites de champ moyen pour des systèmes de particules en interaction apparaissent dans des modèles de physique et de biologie. Il a en particulier étudié la limite en temps grand avec des techniques issues du transport optimal, d'entropie, de concentration de la mesure et d'inégalités fonctionnelles [100, 101]. Avec Gentil et Guillin il s'est également intéressé à ces notions de manière plus abstraite, en cherchant à établir par des techniques d'inégalités fonctionnelles et de courbure-dimension certaines propriétés de régularité et d'intégrabilité, en temps petit et grand, de semi-groupes de Markov généraux, cf. [102].

Dans le cas d'équations de diffusion de type Fokker-Planck une classe très générale de distances a été construite par Dolbeault et ses collaborateurs dans [268] qui permet d'interpréter l'équation d'évolution comme le flot gradient d'une entropie générale, dite ϕ -entropie. Par ailleurs, la construction d'une théorie hypo-coercive, non hypo-elliptique, permet de mesurer dans une norme appropriée un taux exponentiel de retour vers l'équilibre ; cette méthode, développée dans [266], s'applique en particulier à des équations cinétiques présentant un terme de collision non-régularisant, et s'appuie sur des propriétés associées à la limite de diffusion.

Dans l'article [234], Degond, Frouvelle et Liu ont étudié des phénomènes de transitions de phase dans des modèles cinétiques de particules autopropulsées en interaction d'alignement (généralisations du modèle de Vicsek). Ils ont caractérisé précisément le type de transition de phase en fonction des paramètres du modèle, et ont établi un lien surprenant entre l'exposant critique de la transition de phase (vue du point de vue de la caractérisation des équilibres locaux et de leur stabilité pour l'équation homogène en espace) et l'hyperbolicité du système du premier ordre correspondant à la limite hydrodynamique formelle dans le scaling hyperbolique. Un autre résultat marquant dans la même thématique est l'article [235] dans lequel Degond, Frouvelle et Raoul se sont intéressés à un modèle cinétique de particules correspondant à un processus de saut ayant pour effet de positionner deux particules en interaction au milieu de la géodésique joignant leurs positions initiales. Ils ont pu prouver la stabilité non-linéaire des masses de Dirac pour cette dynamique, obtenant un taux de convergence exponentiel optimal, et ensuite généraliser le résultat à une variété Riemannienne quelconque.

Dans une série de travaux récents incluant par exemple [836], Bouin s'est intéressé à la description quantitative de phénomènes d'accélération dans des équations de réaction diffusion non locales venant de la biologie. Il a montré des résultats de propagation accélérée pour des modèles biologiques complexes, par exemple incluant une pénalisation des grands traits sur la mortalité. Il a aussi mis en place un formalisme de grandes déviations pour des processus de sauts en vitesse déterministes par morceaux. Ce travail de longue haleine a demandé l'élaboration d'un système cinétique qui permet de décrire quantitativement de manière fine l'accélération dans des équations cinétiques de transport-réaction.

Dans l'article [132], Boudin et Salvarani ont proposé un modèle de type cinétique pour décrire l'évolution de l'opinion sur une question binaire (un référendum, par exemple) au sein d'une communauté fermée. Ils ont comparé les prévisions du modèle à des résultats quantitatifs réels relatifs au référendum pour l'indépendance de l'Écosse du 18 septembre 2014.

Physique mathématique, mécanique quantique

Au début de la période couverte par cette évaluation, Esteban et Rota-Nodari ont étudié dans [324, 323] un problème variationnel original intervenant dans la modélisation des nucléons. Elles ont obtenu des résultats d'existence dans un modèle de champ moyen proposés par des physiciens, et dans le cas de la symétrie radiale ont pu montrer des propriétés qualitatives sur la densité des nucléons, qui corroborent des prévisions faites par des physiciens et des observations expérimentales.

Dans [384], Gravejat, Lewin et Séré ont continué l'étude du comportement non linéaire du vide de Dirac, en incluant pour la première fois un champ magnétique classique généré de façon non linéaire. La difficulté principale de ce modèle est la présence de divergences qui doivent être renormalisées, et qui sont bien plus sévères dans le cas magnétique que pour un champ électrique pur qui avait été étudié jusqu'à présent.

Lewin a lui poursuivi ses travaux sur la limite de champ moyen pour les systèmes bosoniques, en collaboration avec Nam et Rougerie. Les trois auteurs ont ainsi réalisé dans [514] la première dérivation, à partir de la mécanique

quantique, des mesures de Gibbs non linéaires qui sont abondamment étudiées en EDP et EDPS. L'approche repose sur des techniques semi-classiques en dimension infinie, et des propriétés fines de l'entropie quantique. L'ensemble des travaux sur les limites de champ moyen quantique a fait l'objet d'une conférence plénière au Congrès International de Physique Mathématique à Santiago du Chili en 2015 [868].

Lewin et Lieb ont amélioré dans [513] l'inégalité de Lieb-Oxford qui joue un rôle central dans la théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT) en mécanique quantique, et est également étudiée du point de vue du transport optimal par l'équipe Mokaplan. Dans un appendice qui a généré une forte controverse parmi les physiciens et les chimistes, les deux auteurs ont remis en cause une hypothèse centrale concernant le gaz uniforme d'électrons et le Jellium, qui est à la base de la DFT.

Systèmes dynamiques, mécanique classique

Dans la théorie des systèmes dynamiques, Bernard, Kaloshin et Zhang ont obtenu un résultat remarquable concernant l'existence de diffusion d'Arnold générique dans les systèmes Hamiltoniens presque intégrables en dimension quelconque. L'article [78] a été publié dans *Acta Math*. Les auteurs montrent que les intégrales premières du système non perturbé ont des oscillations dans le système perturbé dont l'amplitude est bornée inférieurement indépendamment du paramètre de perturbation. Le résultat est démontré en exploitant la présence de cylindres normalement hyperboliques dans le système. L'inconvénient de cette stratégie est qu'elle ne permet d'obtenir qu'une forme limitée de diffusion, mais elle a l'avantage de s'appliquer en toute dimension et évite le problème dit des résonances doubles. Il est assez surprenant que les méthodes a priori hyperboliques aient pu être appliquées dans ce cadre car c'est contraire au paradigme selon lequel comprendre les résonances doubles était incontournable. L'idée générale de la méthode avait été décrite dans la conférence de Bernard à l'ICM 2010 mais finaliser la preuve a demandé un travail conséquent. L'argument est basé sur des méthodes variationnelles, dans la lignée des travaux de Mather. Ce dernier avait d'ailleurs annoncé il y a plusieurs années des résultats de diffusion mais il n'a jamais donné de preuve complète. Il semble en tous cas qu'il n'envisageait pas l'usage de cylindres normalement hyperboliques.

Une conjecture de Chirikov, relayée par Lochak, énonce des résultats de stabilité exponentielle pour des perturbations non-autonomes quasi-périodiques de systèmes intégrables convexes ; à l'aide de nouveaux arguments géométriques, Bounemoura a démontré cette conjecture dans [135]. Une version plus quantitative de cette conjecture énonce des exposants précis concernant le rayon de confinement et le temps de stabilité ; le résultat obtenu fournit un meilleur rayon de confinement mais un temps de stabilité inférieur à celui conjecturé. Bounemoura a aussi beaucoup travaillé autour de la stabilité et de l'instabilité des tores invariants et des points fixes elliptiques. Dans des travaux avec Fayad et Niederman incluant [137] ils ont démontré des résultats de stabilité en temps double exponentielle sous des conditions géométriques très faibles, qui généralisent grandement les résultats antérieurs. Il semble même possible qu'aucune condition ne soit nécessaire pour un tel résultat, ce qui fournit un analogue à une conjecture de Herman en théorie KAM dans ce même cadre. Enfin, Bounemoura et Kaloshin ont considéré le problème de l'instabilité (diffusion d'Arnold) pour les systèmes intégrables non-convexes. À l'aide de techniques de formes normales et d'arguments géométriques, ils ont démontré un résultat d'instabilité pour des perturbations génériques d'une classe de systèmes intégrables non-convexes à deux degrés de liberté [139].

En mécanique classique, l'un des travaux récents les plus importants a été obtenu par Féjóz et ses collaborateurs dans [334]. Les auteurs y décrivent un mécanisme d'instabilité hamiltonienne non-locale, expliquant la présence des lacunes de Kirkwood dans la ceinture d'astéroïdes. Une dynamique de diffusion au voisinage du cylindre de résonance normalement hyperbolique peut en effet prendre place, grâce à la coexistence d'une dynamique interne le long du cylindre invariant et d'une dynamique externe d'excursion le long des variétés invariantes du cylindre. Un *shadowing lemma* montre alors que n'importe quelle itération des deux dynamiques dans un ordre aléatoire se réalise, à une approximation arbitrairement petite près. Comme les deux dynamiques n'ont pas de courbe invariante commune (cette condition générique étant vérifiée par une simulation numérique), certaines orbites dérivent le long du cylindre. Physiquement, ceci signifie que l'excentricité d'un astéroïde résonnant subit de grandes variations, ce qui le conduit inexorablement à une collision ou une quasi-collision avec Jupiter.

Calcul scientifique, analyse numérique

En analyse numérique, Turinici et ses collaborateurs ont continué leurs travaux sur la thématique des bases réduites, de la parallélisation en temps et sur les schémas en espaces métriques. Deux pistes se sont révélées particulièrement fécondes : l'analyse théorique des discrétisations de type "base réduite" (cf. [145, 524]) et les schémas de parallélisation en temps des équations d'évolution.

Turinici et Legendre ont proposé une alternative au schéma d'Euler implicite variationnel de Jordan-Kinderlehrer-Otto, pour les flots de gradient dans un espace métrique. Le schéma en question est une version variationnelle de la méthode de Runge-Kutta à un niveau du point milieu implicite, qui possède l'avantage d'être d'ordre deux en temps pour un problème posé dans un espace de Hilbert (le schéma d'Euler étant lui d'ordre un). Dans un cadre

métrique, ils ont montré dans [502] qu'une interpolation de la solution discrète fournie par le schéma converge vers une formulation intégrale du flot de gradient considéré. Numériquement, la convergence à l'ordre deux est effectivement observée pour différents flots de gradients relativement à la distance Wasserstein et en une dimension d'espace.

Laurent, Legendre et Salomon se sont intéressés à la *méthode des réflexions*, introduite par Smoluchowski en 1911 et utilisée en hydrodynamique pour la résolution de problèmes de sédimentation. C'est une méthode de résolution de problème aux limites linéaire basée sur une décomposition naturelle de la frontière du domaine. Relativement peu connue si on la compare aux méthodes de décomposition de domaine, elle n'avait jusqu'à présent été que partiellement analysée d'un point de vue mathématique et même récemment redécouverte. Les auteurs ont pu obtenir des résultats de convergence dans un cadre hilbertien [864].

Concernant les méthodes numériques pour les jeux à champ moyen, l'étude des modèles épidémiques s'est avérée porteuse d'ouvertures intéressantes, voir [491, 714] tout en répondant à des questions actuelles de santé publique. Ainsi, Turinici et ses collaborateurs se sont intéressés à la dynamique de la couverture vaccinale et aux décisions individuelles de vaccination. Ces études ont bénéficié des remarques et suggestions du Dr Daniel Lévy-Bruhl, responsable de l'unité "*Infections respiratoires et vaccination*" de la Direction des maladies infectieuses, Santé Publique France.

Le recrutement de Chupin sur un poste d'IR a permis de développer plus en avant les capacités du laboratoire en terme de calcul. Avec Barès et Duleu, Chupin a mis en place un cluster de calcul géré par le logiciel TORQUE. Ils ont pu renouveler des nœuds du cluster avec 4 machines et travaillent à la mise en place d'architectures de calcul scientifique pérennes, adaptées et simples d'utilisation pour tous les membres du laboratoire. De plus, une documentation des services informatiques sous forme de Wiki a été initiée.

4.2.2 Faits marquants :

Plusieurs faits marquants sont à retenir pour la période 2012-2017.

- Dolbeault, Esteban et Loss ont pu caractériser des cas de symétrie, avec une nouvelle méthode qui s'appuie sur l'utilisation de diffusions non-linéaires et de méthodes d'entropie ([261] publié dans *Inventiones*). Cette méthode est appelée à jouer un rôle important dans l'étude de la brisure de symétrie. Ces travaux parachèvent une étude qui a duré 15 ans et donné lieu à plus de 20 articles sur diverses questions reliées au problème de la symétrie dans une large famille d'inégalités à poids.
- La création de l'équipe projet INRIA MOKAPLAN a engendré une forte dynamique sur la thématique du transport optimal théorique et numérique. Les travaux de Benamou, Carlier, Mérigot, Peyré *et al* ont permis de développer des méthodes numériques qui sont parmi les plus performantes à l'heure actuelle pour le transport optimal. Grace en grande partie aux travaux novateurs de l'équipe, ce domaine a connu une véritable révolution en moins de cinq ans, puisque les méthodes actuelles permettent maintenant de gérer des millions de points en quelques minutes au lieu d'une centaine auparavant.
- Mischler et Mouhot ont développé une approche quantitative et qualitative de la propagation du chaos pour le modèle de Boltzmann des sphères dures et des collisions de Maxwell ([557] publié dans *Inventiones*). Ces résultats remarquables ont été présentés par Laurent Desvillettes lors d'un séminaire Bourbaki.
- L'équipe a réussi à attirer un chercheur étranger sur un poste CNRS CR1 (Armstrong, maintenant Professeur au Courant Institute, New York). Pendant son séjour au Ceremade, ce dernier a obtenu des résultats frappants en théorie de l'homogénéisation stochastique. Avec Kuusi et Mourrat, il a en particulier obtenu le premier résultat quantitatif optimal à la fois en erreur et en intégrabilité stochastique ([29] publié dans *Inventiones*).
- L'équipe d'analyse a bénéficié de 3 projets Starting Grant de l'ERC (Bernard, Lewin, Peyré) et un projet Consolidator débute en 2017 (Lewin). En plus d'être un signe de reconnaissance scientifique au niveau européen, ces projets génèrent une forte activité dans l'équipe, de part la venue de multiples doctorants, post-docs et d'invités étrangers.
- Esteban a été nommée présidente de l'ICIAM (International Council for Industrial and Applied Mathematics) entre 2015 et 2019 et a été présidente-élue et membre de son conseil exécutif, entre 2013 et 2015. Ceci est l'exemple le plus marquant de l'implication au plus haut niveau des membres de l'équipe d'analyse dans les instances nationales et internationales.

4.3 Analyse SWOT de la thématique

Points forts

- Épanouissement et dynamisme des jeunes maîtres de conférences et chargés de recherches

- Activité et production scientifique au meilleur niveau, sur un spectre thématique large
- Grande visibilité au niveau international
- Création de l'équipe projet INRIA MOKAPLAN sur le thème du transport optimal théorique et numérique
- 3 projets ERC Starting Grant, 1 projet ERC Consolidator qui débute et 1 Chaire ANR
- Les membres de l'équipe sont ou ont été fortement impliqués dans les instances au niveau national et international : FSMP (Dolbeault), ICIAM (Esteban), INSMI (Lewin)
- Interactions avec d'autres disciplines scientifiques : physique, chimie, biologie, astronomie, économie, sociologie, etc.
- Interactions avec le secteur privé : thèses CIFRE, contrats, insertion des doctorants après thèse dans le secteur privé, etc.
- Vie collective liante, notamment à l'interface entre analyse et probabilités

Points à améliorer

- Le départ de plusieurs chercheurs sur la thématique du calcul scientifique, du traitement d'images et de l'analyse numérique (Quentin Mérigot, Jean-Marie Mirebeau, Gabriel Peyré) constitue une perte importante, qui devra être compensée par des recrutements, en particulier au niveau rang A.
- Conditions de travail (manque de place et de bureaux, un problème d'autant plus aigu du fait des nombreux invités ou non permanents générés par les projets ERC)

Risques liés au contexte

- Raréfaction des postes MCF et PR en France, un problème qui pourrait toucher le Ceremade
- Raréfaction des projets de type ANR

Possibilités liées au contexte

- Développement de l'interaction entre analyse et probabilités, et entre analyse et économie (en particulier sur les thématiques du transport optimal et des jeux à champs moyen)
- Développement de liens avec les autres laboratoires de PSL (à l'ENS, l'École des Mines, etc)

4.4 Projet à 5 ans de la thématique

Calcul des variations, optimisation de forme

L'étude de la symétrie et des conditions (valeurs des paramètres) pour lesquelles les solutions ont des propriétés de symétrie est centrale pour l'étude qualitative des EDP ; c'est une question difficile, qui revient dans un certain nombre de cas à passer d'une condition locale (stabilité locale d'une solution symétrique, ou bifurcation) à un résultat global (stabilité ou instabilité non-linéaire). Esteban et Dolbeault vont poursuivre leur collaboration avec Loss sur les inégalités fonctionnelles optimales et la caractérisation des cas d'optimalité, en particulier par des flots non-linéaires, en lien avec différents champs des mathématiques : analyse des EDP, théorie des semi-groupes, probabilités, méthodes variationnelles et spectrales, *etc.* Il y a encore beaucoup de problèmes ouverts autour des questions de symétrie, qui conduisent aussi vers la preuve d'inégalités améliorées (aussi appelées estimations de déficit). Par exemple, une question ouverte avec de nombreuses applications consisterait à prouver une version quantifiée de l'inégalité de Bianchi-Egnell, qui est une inégalité de Sobolev améliorée, et pour laquelle il n'existe actuellement que des versions qualitatives, sans estimation explicite des constantes. L'application des méthodes de symétrie introduites par Dolbeault-Esteban-Loss à des problèmes de champ moyen (en astrophysique ou en physique des particules) est une direction naturelle de recherche, avec d'intéressantes applications.

Sur un thème différent, Lamboley débute un projet de recherche sur les questions d'optimisation spectrale et les liens avec l'apparition de formes optimales singulières. En sus des questions théoriques qui sont multiples, il s'agirait d'obtenir des descriptions numériques des formes optimales, afin d'établir une cartographie originale des situations possibles. L'étude numérique débute dans le cadre d'une collaboration avec Chupin et Legendre, et continuera après la promotion PR de Lamboley à l'UPMC.

Transport optimal théorique et numérique

Les travaux sur ce thème vont se poursuivre au sein de l'équipe INRIA MOKAPLAN.

Carlier compte analyser et développer des méthodes numériques pour les flots de gradient qui conduisent à des équations du quatrième ordre ainsi que pour certains systèmes (notamment les systèmes d'équations de Monge-Ampère apparaissant dans l'étude des barycentres Wasserstein).

Benamou compte travailler sur le Transport Optimal à grand nombre de marge et son implémentation parallèle sur cluster GPU, avec des applications aux fluides géophysiques, à la DFT, aux jeux à champ moyen,... Il compte également travailler sur l'interpolation d'images satellites basées sur le TO multimarge. Enfin, il s'intéressera aux formulations variationnelles sur l'espace des matrices symétriques définies positives et discrétisation sur bases M-Obtuses.

Vialard prévoit d'étudier les applications des méthodes numériques (multi-marginal) issues du transport optimal pour l'interpolation de données (exemple : météorologie). Il propose aussi de généraliser la métrique de transport optimal non-équilibré à des mesures qui sont à valeurs dans le cône des matrices symétriques semi-définies positives. Récemment, il a développé le lien théorique entre l'équation de Camassa-Holm (CH) et la métrique WFR dans le preprint *From unbalanced optimal transport to the Camassa-Holm equation*. Il souhaite étudier le problème de relaxation des géodésiques généralisées à la Brenier pour l'équation de Camassa-Holm et développer les algorithmes numériques associés dans le cadre de l'ANR Maga.

Traitement d'images

En plus d'une partie des sujets encore d'actualité sur les méthodes géodésiques présentés dans le bilan de son groupe, Cohen commence une collaboration industrielle sur le recalage et l'aide au contrôle douanier dans le cadre de radiographie de véhicules. Une convention CIFRE a été acceptée afin d'explorer les méthodes d'apprentissage pour la recherche automatique d'armes dans des images de radiographie de véhicules au contrôle douanier. Par ailleurs il va débiter un grand projet pour l'analyse d'images 3D du nerf optique en collaboration avec l'institut de la vision et Telecom Paris, entre autres, une ANR est en cours de soumission.

Vialard compte développer de nouveaux modèles/algorithmes pour le recalage d'image par difféomorphismes. Dans le cadre du projet PSL sciences des données, il propose de développer des méthodes numériques pour l'interpolation de données d'imagerie qui peuvent être expliquées par des modèles de dynamique des fluides. L'exemple le plus simple est le mouvement d'un fluide parfait dont on observe la position de quelques particules ou d'une densité à quelques instants.

Duval souhaite continuer à travailler sur la super-résolution, en mettant l'accent sur la microscopie. Il a entamé une collaboration avec Emmanuel Soubies (EPFL) sur le problème de super-résolution MA-TIRF. Les méthodes sans grille nécessitent de développer de nouveaux algorithmes, on explorera le lien avec les problèmes SDP et les hiérarchies de Lasserre.

Théorie du contrôle, mécanique des fluides

Glass souhaite s'intéresser en particulier aux applications aux fluides compressibles en présence de parois et de stabilisation asymptotique en présence de chocs. Le contrôle des systèmes de lois de conservation dans un cadre de solutions d'entropie est encore très insuffisamment développé, et cache des phénomènes très différents de ce que l'on peut observer dans le cadre de solutions régulières, il s'agit donc d'un vaste domaine où il reste beaucoup à étudier. Il en va de même pour le champ du contrôle des équations cinétiques, qui n'en est qu'à ses débuts. Glass compte notamment étudier le contrôle d'équations de plasmas (Vlasov-Poisson, Vlasov-Maxwell) et de sprays (Vlasov-Navier-Stokes) par des contrôles plus élémentaires que ceux des résultats actuellement connus. Le contrôle des flots laisse encore de nombreuses questions ouvertes, à commencer par le problème associé aux équations de Navier-Stokes.

Lissy souhaiterait continuer son étude de la contrôlabilité des systèmes couplés d'EDP, et plus précisément mieux comprendre comment les termes de couplages influencent les propriétés de contrôlabilité de l'équation dans le cas où le contrôle n'agit pas directement sur chaque équation (contrôle indirect). Il souhaite en outre mettre à profit les compétences acquises dans ce sujet pour s'attaquer à des questions plus proches des applications. Un certain nombre de modèles issus de la médecine, de la biologie, de la chimiotaxie, de la dynamique de populations, de l'écologie, etc. font intervenir des systèmes d'équations de transport-réaction-diffusion semi-linéaires couplées. La question de la contrôlabilité interne de ce type d'équations est cruciale pour un certain nombre d'applications (on peut par exemple penser à une injection locale de médicaments à l'intérieur d'une cellule), et il souhaite s'y intéresser dans le futur. D'autre part, Lissy commence à travailler sur la question de la stabilisation des EDP (notion bien plus robuste et donc plus pertinente en pratique que la notion de contrôlabilité), et il compte développer cet axe dans les années à venir. Il s'est notamment intéressé à la stabilisation en temps rapide d'équations paraboliques dégénérées par la méthode de Backstepping de Krstic, mais de nombreuses difficultés techniques apparaissent notamment dans le cas fortement dégénéré ou dans le cas où le contrôle est du côté de la dégénérescence. Il compte essayer de traiter tout ces cas dans l'avenir. Enfin, il aimerait se réorienter sur une thématique plus appliquée, à savoir

la contrôlabilité de micro-robots microscopiques plongés dans un fluide. Les micro-nageurs offrent un éventail d'applications potentielles, notamment en médecine pour effectuer des opérations chirurgicales ou déposer une molécule active à l'intérieur du corps humain.

Pour les questions d'évolution d'un solide dans un fluide, Glass participe à la constitution d'un groupe pour étudier le cas d'un solide partiellement immergé, ce qui pose des difficultés particulières aux problèmes à frontière libre. La littérature mathématiques est très parcellaire sur le sujet. Il reste également énormément à faire sur les limites asymptotiques avec de nombreux solides, dans le cas de fluides visqueux, pour la compréhension des contacts, etc.

Haspot souhaite poursuivre ses travaux avec l'équipe Ange de l'Inria consistant à chercher des schémas entropiques pour les équations de Saint Venant avec terme source.

Phénomènes d'explosion dans les EDP d'évolution

Dans les années qui viennent, Haspot souhaite mieux comprendre la dynamique en temps long des équations de Gross-Pitaevskii, et en particulier "quantifier" la notion de scattering en dimension $N = 3$ en terme d'estimation de Morawetz. Les équations d'Euler Korteweg ont un lien direct via la transformation de Madelung avec les équations de Gross-Pitaevskii, il serait intéressant de savoir si ses solutions peuvent exploser ou non en temps fini pour certains choix judicieux de données initiales.

Nouaili prévoit de chercher des estimations uniformes de solutions singulières pour l'équation de la chaleur non-linéaire sur une variété riemannienne. Le comportement des équations aux dérivées partielles peut dépendre de l'ensemble Ω où elles sont considérées. Il est classique dans la littérature de comparer le cas de $\Omega = \mathbb{R}^N$ avec le cas où Ω est un domaine borné avec des conditions aux limites. Cependant, dans les deux cas, l'espace est "plat", ce qui pourrait empêcher de voir l'effet de la courbure, très importante dans de nombreuses situations physiques. D'autre part, elle compte s'intéresser aux solutions qui explosent en temps fini pour l'équation Complexe de Ginzburg Landau (CGL). Elle compte construire des nouveaux profils singuliers, notamment dans les cas critique et sur-critique (par exemple une solution autosimilaire qui explose en temps fini). Elle désire aussi démontrer un théorème de Liouville pour l'équation CGL.

Hamilton-Jacobi, homogénéisation, jeux à champ moyen

Les travaux futurs de Cardaliaguet dans le domaine de l'homogénéisation stochastique des équations de Hamilton-Jacobi vont consister à mieux comprendre l'impact de perturbations sur le Hamiltonien effectif (comme, par exemple, des perturbations aléatoires de problème périodiques). Ces problèmes ont été très peu étudiés jusqu'à présent et constituent un challenge important dans le domaine.

Dans un projet en cours en collaboration avec Salvarani, Tonon étudie un système cinétique générique décrivant une population d'agents rationnels qui interagissent entre eux à travers d'un jeux binaire non-cooperatif, avec information incomplète. Tonon va étudier avec Silva le problème de planifications dans les jeux à champ moyen. L'idée est de prouver l'existence et unicité des solutions faibles quand les données initiales et finales sont des mesures en utilisant des techniques qui viennent du transport optimal. Avec Cirant, Tonon cherche à comprendre la classe de MFG focalisants, où le couplage est décroissant, i.e. quand les agents préfèrent converger dans un état commun. Non-existence, non-unicité, perte de régularité des solutions et concentrations sont des phénomènes assez probables.

Théories cinétiques, applications à la biologie et aux sciences sociales

Mischler compte poursuivre l'analyse du comportement qualitatif de solutions d'équations aux dérivées partielles issues de la physique statistique et de la modélisation du vivant. Il souhaiterait en particulier relancer ses recherches dans le domaine des limites de champ moyen et dans l'étude de nouveaux modèles dans le domaine des neuro-sciences, et des bio-mathématiques au sens large.

Dans un projet en cours en collaboration avec Hérau et Tristani, Tonon étudie le problème de Cauchy et la stabilité exponentielle pour l'équation de Boltzmann sans cut-off non-homogène. Le but est de montrer un résultat d'existence et d'unicité des solutions dans des espaces de Sobolev avec un poids polynomial, et une stabilité exponentielle avec un taux de convergence arbitrairement proche du taux optimal donné par la décomposition en semi-groupes de l'équation linéarisée.

Dolbeault compte poursuivre son étude de la théorie des équations cinétiques revisitée, en particulier sous l'angle de l'hypo-coercivité, avec l'objectif de donner des estimations précises (temps de relaxation caractéristiques) et si possible optimaux. Il compte également étudier les modèles à champ moyen, avec termes non-locaux, et les systèmes, motivés par différents champs de la physique (astrophysique, physique des plasmas, semi-conducteurs), de la biologie (chimiotaxie, moteurs moléculaires) ou des sciences sociales (émergence de comporte-

ments collectifs, stabilité, caractérisation des équilibres). Avec Frouvelle, Bouin et Li (doctorant) au Ceremade, et un large groupe de chercheurs extérieurs à l'interface entre l'étude des EDP et la théorie des probabilités, Dolbeault compte aussi revisiter les approches particulières (équation de McKean-Vlasov, propagation du chaos), développer des méthodes hypo-coercives pour l'étude du temps long et appliquer des techniques (autant que possible) optimales pour les inégalités fonctionnelles à divers modèles à l'interface avec d'autres disciplines scientifiques.

Un des objectifs principaux de Frouvelle est de comprendre la formation de structures émergentes au niveau cinétique dans les modèles d'alignement de particules de type Vicsek. Les simulations numériques font en effet apparaître des ondes progressives sous forme de pulses, correspondant aux bandes décrites par les simulations originales du modèle. Les étapes pour cette compréhension passent par l'étude de la stabilité des équilibres homogènes en espace (projet avec H. Dietert, D. Gérard-Varet et B. Fernandez), et l'étude de fronts progressifs entre deux états d'équilibre distincts (projet avec E. Bouin). Une autre partie du projet consiste à étendre les résultats déjà obtenus à une classe plus large de modèles, de type Cucker-Smale, où la vitesse des particules n'est plus fixe (projets avec F. Bolley, J. A. Carrillo, P. Degond).

Bouin souhaite développer ses collaborations avec les biologistes sur des sujets liés à l'évolution et aux mouvements collectifs, qui soulèvent de nombreuses questions intéressantes du point de vue mathématique, dans le cadre de l'étude de modèles structurés. Il souhaite s'appuyer sur des méthodes d'EDP et de probabilités. Il continuera l'étude des comportements asymptotiques de modèles cinétiques, notamment via l'hypocoercivité.

Physique mathématique, mécanique quantique

Lewin bénéficiera d'un projet ERC Consolidator sur les aspects mathématiques de la théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT). Il compte investir l'essentiel de son temps dans cette tâche. En particulier, ceci devrait permettre de créer de nouveaux liens avec l'équipe INRIA Mokaplan qui a déjà commencé à utiliser des techniques issues de la théorie du transport optimal en DFT. De plus, l'étude des limites de type champ moyen devrait permettre de développer ses liens avec l'équipe de probabilité (en particulier Chafaï) sur le thème du gaz de Coulomb.

Esteban, Lewin et Séré travaillent sur le spectre ponctuel des opérateurs de Dirac-Coulomb, donnant des caractérisations variationnelles optimales pour les valeurs propres. Le but est d'étendre ces résultats au cas moléculaire (multi-centre) ainsi que faire une étude numérique des algorithmes développés pour le calcul des valeurs propres.

De son côté, Gontier va s'intéresser à l'interaction des électrons avec le champ photonique dans les cristaux. Il s'agira de comprendre l'effet des zéro-modes produits par cette interaction, dans le cadre d'un modèle non-linéaire "reduced Hartree-Fock". Ce projet sera mené en collaboration avec Lahbabi (ENSEM -Casablanca). Enfin, Gontier, Lewin et Nazar vont étudier le problème de la brisure de symétrie pour un modèle issu de la théorie de la fonctionnelle de la densité.

Systèmes dynamiques, mécanique classique

Bounemoura et Féjoz ont pour objectif de démontrer un théorème KAM en classe Gevrey, alors que personne n'y est parvenu auparavant par des méthodes directes. Ils ont plusieurs autres projets ambitieux en commun concernant la théorie KAM, dont certains, concernant le principe variationnel d'Ekeland et la taille de la perturbation autorisée, sont communs avec Ekeland et Séré.

D'autres projets de Féjoz concernent plus spécifiquement la mécanique céleste, et notamment l'existence d'orbites périodiques symétriques ou quasipériodiques et leur recherche numérique (en commun avec Chupin, Laskar et Guillot à l'Observatoire de Paris) et la dynamique au voisinage des collisions, avec Knauf (Erlangen) et Montgomery (Santa Cruz, USA).

Calcul scientifique, analyse numérique

Turinici compte étudier les schémas de type 'pararéel' (proposé avec Maday et Lions) dans des cas avec une géométrie non linéaire (systèmes Hamiltoniens, espaces métriques). Il compte de plus étudier les MFG de vaccination du point de vue théorique et numérique. Il prévoit aussi de travailler sur les schémas d'ordre élevé pour les flots de gradient et plus généralement les équations d'évolution dans des espaces métriques.

Chupin, Lamboley et Legendre envisagent de s'intéresser à la résolution numérique de problèmes d'optimisation de forme impliquant des critères géométriques ou fonctionnels, sous contrainte de convexité notamment.

Chupin, Legendre et Séré vont poursuivre leurs projets en chimie quantique du point de vue numérique. Des travaux sont en cours sur la convergence des algorithmes DIIS en chimie quantique non relativiste, et des algorithmes SCF en chimie quantique relativiste.

Par ailleurs, Legendre compte faire l'étude numérique d'un problème de contrôlabilité *lagrangienne* approchée d'un écoulement qui lui a été proposé il y a quelques années par Glass et Horsin.

Salomon compte consacrer une grande partie de son activité à des problèmes liés aux énergies renouvelables. Des collaborations sont en cours avec l'équipe INRIA ANGE, d'autres sont prévues avec des ingénieurs du domaine d'application : l'entreprise Hydrotube Energie, qui développe des hydroliennes fluviales flottantes et avec qui le financement ANR HyFloEFlu a été obtenu (2016-2019), le groupe l'énergies Marines et Océan du Laboratoire de recherche en Hydrodynamique, énergétique et Environnement Atmosphérique de l'École centrale de Nantes. Enfin, une collaboration est prévue avec le WindPoS-SDM project de l'équipe INRIA TOSCA de Mireille Bossy à Sophia-antipolis qui travaille sur les simulations de fermes éoliennes.

Mula prévoit de poursuivre ses travaux sur les problèmes cinétiques : (i) utiliser un schéma numérique qu'elle a introduit récemment en collaboration avec W. Dahmen et F. Gruber, pour résoudre des problèmes inverses et de quantification d'incertitude, (ii) ajouter la variable temporelle au schéma puis explorer des techniques de parallélisation de cette variable, (iii) essayer de voir comment faire de l'homogénéisation de la variable énergie dans cette équation (sujet du projet PEPS retenu cette année avec Harsha Hutridurga), (iv) essayer d'étendre la méthodologie à d'autres problèmes cinétiques, en commençant par Vlasov-Poisson (elle candidate à un projet de la cellule Énergie du CNRS avec ce sujet). Elle compte également travailler sur l'approximation avec des données mesurées et des modèles réduits : application de la méthode dans de vraies applications. Pour l'instant, deux collaborations sont déjà en cours avec EDF pour le problème de la neutronique dans des réacteurs nucléaires (thèse d'Helin Gong) et avec l'INRIA pour l'application à des problèmes de sténose (master de Felipe Galarce).

Le projet principal de Waldspurger est d'étudier (davantage) des algorithmes simples conçus pour résoudre des problèmes inverses non-convexes (en premier lieu des problèmes dits de reconstruction de phase), dans le but de comprendre sous quelles conditions on peut garantir le succès de ces algorithmes. C'est une possible collaboration avec Tamir Bendory (Princeton). Elle a d'éventuels projets secondaires en optimisation (collaboration en cours avec Stefanie Jegelka, au MIT, et à venir avec l'équipe INRIA Mokaplan) et, si le temps le permet, en apprentissage.

Gontier, en collaboration avec Antoine Levitt (Inria), compte travailler sur l'analyse numérique des structures cristallines. Il s'agira de comprendre théoriquement le phénomène de localisation des fonctions de Wannier dans les cristaux métalliques, et de proposer des algorithmes pour leur construction.

Annexe de la thématique

4.5 Produits de la recherche

4.5.1 Articles publiés dans les revues

L'équipe a publié plus de 300 articles dans des revues avec comité de lecture. Nous n'en citons ici qu'un nombre restreint.

- [1] Mohammad AL HAJ, Nicolas FORCADEL et Régis MONNEAU. « Existence and uniqueness of traveling waves for fully overdamped Frenkel-Kontorova models ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 210.1 (2013), p. 45–99. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00721233>.
- [2] Fabio ANCONA, Olivier GLASS et Khai Tien NGUYEN. « Lower compactness estimates for scalar balance laws ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 65.9 (2012), p. 1303–1329. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00606311>.
- [3] Scott ARMSTRONG, Tuomo KUUSI et Jean-Christophe MOURRAT. « The additive structure of elliptic homogenization ». In : *Inventiones Mathematicae* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483468>.
- [4] Scott N. ARMSTRONG et Pierre CARDALIAGUET. « Stochastic homogenization of quasilinear Hamilton-Jacobi equations and geometric motions ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483477>.
- [5] Scott N. ARMSTRONG, Pierre CARDALIAGUET et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Error estimates and convergence rates for the stochastic homogenization of Hamilton-Jacobi equations ». In : *Journal of the American Mathematical Society* 27 (2014), p. 479–540. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00707756>.
- [6] Scott N. ARMSTRONG et Charles K. SMART. « Quantitative stochastic homogenization of elliptic equations in nondivergence form ». In : *Archives of rational mechanics and analysis* 214 (2014), p. 867–911. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00838187>.
- [7] Scott N. ARMSTRONG et Charles K. SMART. « Quantitative stochastic homogenization of convex integral functionals ». In : *Annales scientifiques de l'Ecole normale supérieure* 49 (2016), p. 423–481. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483473>.
- [8] Corentin AUDIARD et Boris HASPOT. « From Gross-Pitaevskii equation to Euler Korteweg system, existence of global strong solutions with small irrotational initial data ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01077281>.
- [9] Jean-David BENAMOU et Guillaume CARLIER. « Augmented Lagrangian methods for transport optimization, Mean-Field Games and degenerate PDEs ». 2014. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01073143>.
- [10] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER et Maxime LABORDE. « An augmented Lagrangian approach to Wasserstein gradient flows and applications ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245184>.
- [11] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER et Luca NENNA. « A Numerical Method to solve Optimal Transport Problems with Coulomb Cost ». 2015. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01148954>.
- [12] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER, Marco CUTURI, Luca NENNA et Gabriel PEYRÉ. « Iterative Bregman Projections for Regularized Transportation Problems ». In : *SIAM Journal on Scientific Computing* 2.37 (2015), A1111–A1138. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01096124>.
- [13] Patrick BERNARD, K KALOSHIN et K ZHANG. « Arnold diffusion in arbitrary degrees of freedom and normally hyperbolic invariant cylinders ». In : *Acta Mathematica* 217.1 (2017), p. 1–79. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435608>.
- [14] Xavier BLANC, Claude LE BRIS et Pierre Louis LIONS. « Local profiles and elliptic problems at different scales with defects ». In : *Comptes Rendus Mathématique* (2015), p. 203–208. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01143311>.
- [15] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Uniform convergence to equilibrium for granular media ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 208.2 (2013), p. 429–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00688780>.
- [16] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Dimensional contraction via Markov transportation distance ». In : *Journal of the London Mathematical Society* 90.1 (2014), p. 309–332. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00808717>.
- [17] Matteo BONFORTE, Jean DOLBEAULT, Matteo MURATORI et Bruno NAZARET. « Weighted fast diffusion equations (Part I) : Sharp asymptotic rates without symmetry and symmetry breaking in Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities ». In : *Kinetic and Related Models* 10.1 (2017), p. 33–59. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01279326>.
- [18] Laurent BOUDIN et Francesco SALVARANI. « Opinion dynamics : kinetic modelling with mass media, application to the Scottish independence referendum ». In : *Physica A* 444 (2016), p. 448–457. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01114091>.
- [19] Emeric BOUIN, Christopher HENDERSON et Lenya RYZHIK. « Super-linear spreading in local and non-local cane toads equations ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01248264>.
- [20] Abed BOUNEMOURA. « Nekhoroshev's estimates for quasi-periodic time-dependent perturbations ». In : *Commentarii Mathematici Helvetici* 91.4 (2016), p. 653–703. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01165772>.
- [21] Abed BOUNEMOURA, Bassam FAYAD et Laurent NIEDERMAN. « Double exponential stability of quasi-periodic motion in Hamiltonian systems ». In : *Communications in Mathematical Physics* 350.1 (2017), p. 361–386. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252300>.

- [22] Martins BRUVERIS et François-Xavier VIALARD. « On Completeness of Groups of Diffeomorphisms ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253261>.
- [23] Annalisa BUFFA, Yvon MADAY, Anthony T. PATERA, Christophe PRUD'HOMME et Gabriel TURINICI. « A priori convergence of the Greedy algorithm for the parametrized reduced basis method ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis* 46.3 (2012), p. 595–603. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00659314>.
- [24] Juan CAMPOS SERRANO et Jean DOLBEAULT. « Asymptotic estimates for the parabolic-elliptic Keller-Segel model in the plane ». In : *Communications in Partial Differential Equations* 39.5 (2014), p. 806–841. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00706194>.
- [25] Pierre CARDALIAGUET, Alessio PORRETTA et Daniela TONON. « Sobolev regularity for the first order Hamilton-Jacobi equation ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 54.3 (2015), p. 3037–3065. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251162>.
- [26] Pierre CARDALIAGUET, J. GRABER, Alessio PORRETTA et Daniela TONON. « Second order mean field games with degenerate diffusion and local coupling ». In : *NoDEA. Nonlinear Differential Equations and Applications* 22.5 (2015), p. 1287–1317. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01049834>.
- [27] Guillaume CARLIER, Rose-Anna DANA et Alfred GALICHON. « Pareto efficiency for the concave order and multivariate comonotonicity ». In : *Journal of Economic Theory* 147.1 (2012), p. 207–229. URL : <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01053549>.
- [28] Guillaume CARLIER, Quentin MÉRIGOT, Edouard OUDET et Jean-David BENAMOU. « Discretization of functionals involving the Monge-Ampère operator ». In : *Numerische Mathematik* 134.3 (2016), p. 611–636. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01112210>.
- [29] Da CHEN, Yang MINGQIANG et Laurent D. COHEN. « Global Minimum For A variant Mumford-Shah Model with Application to medical image Segmentation ». In : *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering* 1.1 (2013), p. 48–60. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906243>.
- [30] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « Finsler Geodesic Evolution Model for Region based Active Contours ». In : *BMVC 2016. Proc. British Machine Vision Conference*. York, United Kingdom, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415049>.
- [31] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « Global Minimum for a Finsler Elastica Minimal Path Approach ». In : *International Journal of Computer Vision* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01403941>.
- [32] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « Vessel Tree Extraction using Radius-Lifted Keypoints Searching Scheme and AnisotropicFast Marching Method ». In : *Journal of Algorithms and Computational Technology* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415030>.
- [33] Lenaïc CHIZAT, Gabriel PEYRÉ, Bernhard SCHMITZER et François-Xavier VIALARD. « Unbalanced Optimal Transport : Geometry and Kantorovich Formulation ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01271981>.
- [34] emmanuel COHEN, Thomas DEFFIEUX, elodie TIRAN, charlie DEMENÉ, Laurent D. COHEN et Tanter MICKAEL. « Ultrasensitive Doppler based neuronavigation system for preclinical brain imaging applications ». In : *IUS 2016. Proc. IEEE International Ultrasonic Symposium*. Tours, France, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415062>.
- [35] Marco CUTURI et Gabriel PEYRÉ. « A Smoothed Dual Approach for Variational Wasserstein Problems ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188954>.
- [36] Pierre DEGOND, Amic FROUVELLE et Jian-Guo LIU. « Phase transitions, hysteresis, and hyperbolicity for self-organized alignment dynamics ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 216.1 (2015), p. 63–115. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00811454>.
- [37] Pierre DEGOND, Amic FROUVELLE et Gaël RAOUL. « Local stability of perfect alignment for a spatially homogeneous kinetic model ». In : *Journal of Statistical Physics* 157.1 (2014), p. 84–112. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00962234>.
- [38] Quentin DENOYELLE, Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Support Recovery for Sparse Super-Resolution of Positive Measures ». In : *Journal of Fourier Analysis and Applications* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01270184>.
- [39] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Ari LAPTEV. « Spectral estimates on the sphere ». In : *Analysis & PDE* 7.2 (2014), p. 435–460. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00770755>.
- [40] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Nonlinear flows and rigidity results on compact manifolds ». In : *Journal of Functional Analysis* 267.5 (2014), p. 1338–1363. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00784887>.
- [41] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Rigidity versus symmetry breaking via nonlinear flows on cylinders and Euclidean spaces ». In : *Inventiones Mathematicae* 206.2 (2016), p. 397–440. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01162902>.
- [42] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Interpolation inequalities on the sphere : linear vs. nonlinear flows ». In : *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse. Mathématiques. Série 6* 26.2 (2017), p. 351–379. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01206975>.
- [43] Jean DOLBEAULT, Clément MOUHOT et Christian SCHMEISER. « Hypocoercivity for linear kinetic equations conserving mass ». In : *Transactions of the American Mathematical Society*. 367^e sér. (2015), p. 3807–3828. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00482286>.
- [44] Jean DOLBEAULT, Bruno NAZARET et Giuseppe SAVARÉ. « From Poincaré to logarithmic Sobolev inequalities : a gradient flow approach ». In : *SIAM J. Math. Anal.* 44.5 (2012), p. 3186–3216. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00595042>.
- [45] Charles DOSSAL, Marie-Line CHABANOL, Gabriel PEYRÉ et Jalal M. FADILI. « Sharp Support Recovery from Noisy Random Measurements by L1 minimization ». In : *Applied and Computational Harmonic Analysis* 33.1 (2012), p. 24–43. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00553670>.

- [46] Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Exact Support Recovery for Sparse Spikes Deconvolution ». In : *Foundations of Computational Mathematics* 15.5 (2015), p. 1315–1355. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00839635>.
- [47] Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Sparse Spikes Super-resolution on Thin Grids I : the LASSO ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01135200>.
- [48] Sylvain ERVEDOZA, Olivier GLASS et Sergio GUERRERO. « Local exact controllability for the 2 and 3-d compressible Navier-Stokes equations ». In : *Communications in Partial Differential Equations* 41.11 (2016), p. 1660–1691. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245889>.
- [49] Sylvain ERVEDOZA, Matthieu HILLAIRET et Christophe LACAVER. « Long-time behavior for the two-dimensional motion of a disk in a viscous fluid ». In : *Communications in Mathematical Physics* 329.1 (2014), p. 325–382. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00778849>.
- [50] Joachim ESCHER, Matthieu HILLAIRET, Philippe LAURENÇOT et Christoph WALKER. « Thin film equations with soluble surfactant and gravity : modeling and stability of steady states ». In : *Mathematical News / Mathematische Nachrichten* 285.2-3 (2012), p. 210–222. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00933559>.
- [51] Maria J. ESTEBAN et Simona ROTA NODARI. « Ground States for a Stationary Mean-Field Model for a Nucleon ». In : *Annales Henri Poincaré* 14.5 (2013), pp 1287–1303. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00723553>.
- [52] Jacques FEJOZ, Marcel GUARDIA, Vadim KALOSHIN et Pablo ROLDAN. « Kirkwood gaps and diffusion along mean motion resonances in the restricted planar three-body problem ». In : *European Mathematical Society* 18 (2016), p. 2313–2401. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067839>.
- [53] Sira FERRADANS, Nicolas PAPADAKIS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Regularized Discrete Optimal Transport ». In : *SIAM J. on Imaging Science (SIIMS)* 7.3 (2014), p. 1853–1882. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188963>.
- [54] Jean-Baptiste FIOT, Laurent D. COHEN, Parnesh RANIGA et Jurgen FRIPP. « Efficient brain lesion segmentation using multi-modality tissue-based feature selection and support vector machines ». In : *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering* 29.9 (2013), p. 905–915. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00952128>.
- [55] Nicolas FORCADEL, Cyril IMBERT et Régis MONNEAU. « Uniqueness and existence of spirals moving by forced mean curvature motion ». In : *Interfaces and Free Boundaries* 14.3 (2012), p. 365–400. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00452241>.
- [56] Nicolas FOURNIER, Maxime HAURAY et Stéphane MISCHLER. « Propagation of chaos for the 2D viscous vortex model ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00762286>.
- [57] Olivier GLASS, Christophe LACAVER et Franck SUEUR. « On the motion of a small light body immersed in a two dimensional incompressible perfect fluid with vorticity ». In : *Communications in Mathematical Physics* 341.3 (2015), p. 1015–1065. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01076950>.
- [58] Olivier GLASS, Franck SUEUR et Takéo TAKAHASHI. « Smoothness of the motion of a rigid body immersed in an incompressible perfect fluid ». In : *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure* 45.1 (2012), p. 1–51. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00466265>.
- [59] Philippe GRAVEJAT, Christian HAINZL, Mathieu LEWIN et Eric SÉRÉ. « Construction of the Pauli-Villars-regulated Dirac vacuum in electromagnetic fields ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 208.2 (2013), p. 603–665. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00687272>.
- [60] Maria Pia GUALDANI, Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Factorization for non-symmetric operators and exponential H-theorem ». 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00495786>.
- [61] Yan GUO, Chanwoo KIM, Daniela TONON et Ariane TRESCASES. « BV-Regularity of the Boltzmann equation in non-convex domains ». In : *Archives of rational mechanics and analysis* 220.3 (2016), p. 1045–1093. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250819>.
- [62] Yan GUO, Chanwoo KIM, Daniela TONON et Ariane TRESCASES. « Regularity of the Boltzmann equation in convex domains ». In : *Inventiones Mathematicae* 207.1 (2017), p. 115–290. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01425843>.
- [63] Evans HARRELL, Antoine HENROT et Jimmy LAMBOLEY. « On the local minimizers of the Mahler volume ». In : *Journal of Convex Analysis* (2015), 13 p. URL : <https://hal.inria.fr/inria-00586882>.
- [64] Boris HASPOT. « Global strong solution for the Korteweg system in dimension $N \geq 2$ ». In : *Mathematische Annalen* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103188>.
- [65] Boris HASPOT et Ewelina ZATORSKA. « From the highly compressible Navier-Stokes equations to the Porous Medium equation – rate of convergence ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A* 36.6 (2016), p. 3107–3123. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01249998>.
- [66] Harsha HUTRIDURGA et Francesco SALVARANI. « ON THE MAXWELL-STEFAN DIFFUSION LIMIT FOR A MIXTURE OF MONATOMIC GASES ». In : *Mathematical Methods in the Applied Sciences* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01309107>.
- [67] Laetitia LAGUZET. « High order variational numerical schemes with application to Nash -MFG vaccination games ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01404619>.
- [68] Jimmy LAMBOLEY, Arian NOVRUZI et Michel PIERRE. « Estimates of First and Second Order Shape Derivatives in Nonsmooth Multidimensional Domains and Applications ». In : *Journal of Functional Analysis* 270.7 (2016), p. 2616–2652. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01143412>.
- [69] Jimmy LAMBOLEY, Michel PIERRE et Arian NOVRUZI. « Regularity and singularities of Optimal Convex shapes in the plane ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 205.1 (2012), p. 311–343. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00651557>.

- [70] Philippe LAURENT, Guillaume LEGENDRE et Julien SALOMON. « On the method of reflections ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01439871>.
- [71] Guillaume LEGENDRE et Gabriel TURINICI. « Second-order in time schemes for gradient flows in Wasserstein and geodesic metric spaces ». In : *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série I, Mathématique* 355.3 (2017), p. 345–353. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01317769>.
- [72] Mathieu LEWIN et Elliott H. LIEB. « Improved Lieb-Oxford exchange-correlation inequality with gradient correction ». In : *Physical Review A* 91.2 (2015), p. 022507. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01070603>.
- [73] Mathieu LEWIN, Phan Thành NAM et Nicolas ROUGERIE. « Derivation of nonlinear Gibbs measures from many-body quantum mechanics ». In : *Journal de l'Ecole Polytechnique*, 2 (2015), p. 65–115. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01070599>.
- [74] Mathieu LEWIN, Phan Thành NAM et Nicolas ROUGERIE. « BOSE GASES AT POSITIVE TEMPERATURE AND NON-LINEAR GIBBS MEASURES ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01274091>.
- [75] Pierre LISSY. « Explicit lower bounds for the cost of fast controls for some 1-D parabolic or dispersive equations, and a new lower bound concerning the uniform controllability of the 1-D transport-diffusion equation ». In : *Journal of Differential Equations* 259.10 (2015), p. 5331–5352. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01133526>.
- [76] Yvon MADAY, Olga MULA et Gabriel TURINICI. « A priori convergence of the Generalized Empirical Interpolation Method. » In : *10th international conference on Sampling Theory and Applications (SampTA 2013)*. Bremen, Germany, Germany, 2013, p. 168–171. URL : <http://hal.upmc.fr/hal-00797271>.
- [77] Quentin MÉRIGOT et Jean-Marie MIREBEAU. « Minimal geodesics along volume preserving maps, through semi-discrete optimal transport ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 54.6 (2016), p. 3465–3492. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01152168>.
- [78] Julien MILLE, Sébastien BOUGLEUX et Laurent D. COHEN. « Combination of piecewise-geodesic paths for interactive segmentation ». In : *International Journal of Computer Vision* 112.1 (2015), p. 1–22. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100386>.
- [79] Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Kac's program in kinetic theory ». In : *Inventiones Mathematicae* 193.1 (2013), p. 1–147. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067318>.
- [80] Stéphane MISCHLER et Justine SCHER. « Spectral analysis of semigroups and growth-fragmentation equations ». In : *Ann.Inst.H.Poincaré Anal. Non Linéaire* 33.3 (2016), p. 849–898. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00877870>.
- [81] Jung MIYOUN, Gabriel PEYRÉ et Laurent D. COHEN. « Nonlocal Active Contours ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 5.3 (2012), p. 1022–1054. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00650735>.
- [82] Nejla NOUAILI et Hatem ZAAG. « Construction of a blow-up solution for a complex nonlinear heat equation. » In : *Communications in Partial Differential Equations* 40.7 (2015), p. 1197–1217. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252918>.
- [83] Hugo RAGUET, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « A Generalized Forward-Backward Splitting ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 6.13 (2013), p. 1199–1226. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00613637>.
- [84] Hugo RAGUET, Jean-Baptiste FIOT, Laurent D. COHEN, Laurent RISSER et Jurgen FRIPP. « Longitudinal deformation models, spatial regularizations and learning strategies to quantify Alzheimer's disease progression ». In : *Neuroimage : Clinical* (2014), p. 718–729. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102823>.
- [85] Hugo RAGUET, Cyril MONIER, Luc FOUBERT, Isabelle FERZOU, Yves FREGNAC et Gabriel PEYRÉ. « Spatially Structured Sparse Morphological Component Separation for Voltage-Sensitive Dye Optical Imaging ». In : *Journal of Neuroscience Methods* 257 (2016), p. 76–96. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01200646>.
- [86] Youssef ROUCHDY et Laurent D. COHEN. « Geodesic voting for the automatic extraction of tree structures. Methods and applications ». In : *Computer Vision and Image Understanding* 117.10 (2013), p. 1453–1467. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906240>.
- [87] Youssef ROUCHDY et Laurent D. COHEN. « Geodesic voting methods : overview, extensions, and application to blood vessel segmentation ». In : *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering* 1.2 (2013), p. 79–88. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906245>.
- [88] Julien SALOMON, Barbara WOHLMUTH et Bernard HAASDONK. « A Reduced Basis Method for Parametrized Variational Inequalities ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 50.5 (2012), p. 2656–2676. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00595597>.
- [89] Justin SOLOMON, Fernando DE GOES, Gabriel PEYRÉ, Marco CUTURI, Adrian BUTSCHER, Andy NGUYEN, Tao DU et Leonidas GUIBAS. « Convolutional wasserstein distances ». In : *ACM Transactions on Graphics* 34.4 (2015), 66 :1–66 :11. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188953>.
- [90] Qi-Chong TIAN et Laurent D. COHEN. « Color Consistency for Photo Collections without Gamut Problems ». In : *MMM 2017. 23rd International Conference on Multimedia Modeling*. Reykjavic, Iceland, 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415136>.
- [91] Samuel VAITER, Charles DELEDALLE, Gabriel PEYRÉ, Charles DOSSAL et Jalal M. FADILI. « Local Behavior of Sparse Analysis Regularization : Applications to Risk Estimation ». In : *Applied and Computational Harmonic Analysis* 35.3 (2013), p. 433–451. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00687751>.
- [92] Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ, Charles DOSSAL et Jalal M. FADILI. « Robust Sparse Analysis Regularization ». In : *IEEE Transactions on Information Theory* 59.4 (2013), p. 2001–2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00627452>.
- [93] Barbara WOHLMUTH, Julien SALOMON, Bernard HAASDONK et burkovska OLENA. « Reduced Basis Methods for Pricing Options with the Black–Scholes and Heston Models ». In : *SIAM Journal on Financial Mathematics* 6.1 (2015), p. 685–712. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097423>.

- [94] Gui-Song XIA, Sira FERRADANS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Synthesizing and Mixing Stationary Gaussian Texture Models ». In : *SIAM Journal on Image Sciences* 7.1 (2013), p. 476–508. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00816342>.
- [95] Fang YANG et Laurent D. COHEN. « Geodesic Distance and Curves Through Isotropic and Anisotropic Heat Equations on Images and Surfaces ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision*. Special Issue on Shape Analysis Beyond the Eikonal Equation 55.2 (2016), p. 210–228. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415017>.

4.5.2 Ouvrages et chapitres d'ouvrages

- Jean-David Benamou, Guillaume Carlier and Filippo Santambrogio. Variational Mean Field Games. to appear
- Jean-David Benamou, Guillaume Carlier, and Luca Nenna. A Numerical Method to solve Optimal Transport Problems with Coulomb Cost. in *Splitting Methods in Communication, Imaging, Science, and Engineering*, 577–601 (2016), Springer International Publishing
- P. Cardaliaguet, A. Porretta, F. Salvarani. PDE models for multi-agent phenomena, à paraître dans Springer INdAM Series
- Laurent D. Cohen. Minimal Paths and Virtual Endoscopy. in *European Success Stories in Industrial Mathematics*, Springer, 2012.
- Gabriel Peyré, Jalal Fadili, Jean-Francois Aujol and Laurent D. Cohen. Guest editors for special issue *Mathematics and Image Analysis* in *Journal of Mathematical Imaging and Vision*. 48(2)203 :382, 180 pages, February 2014.
- Laurent D. Cohen, Khalifa Djemal, Su Ruan and Christine Toumoulin. Guest editors for special issue *on biomedical image segmentation using variational and statistical approaches* in *IRBM, Biomedical Engineering and Research*. 35(1)1 :45, May 2014.
- R. Prevost, B. Mory, R. Cuingnet, J.-M. Correas, L. D. Cohen and R. Ardon. Kidney Detection and Segmentation in Contrast-Enhanced Ultrasound 3D Images. in *Abdomen and Thoracic Imaging*, Springer US, 2014, pp 37-67.
- R. Prevost, R. Cuingnet, B. Mory, L. D. Cohen and R. Ardon. Incorporating Shape Variability in Image Segmentation via Implicit Template Deformation. in *Biomedical Image Segmentation : Advances and Trends*, CRC Press, 2016, pp 1-34.
- J. Féjoz, Introduction to KAM theory, with a view to celestial mechanics, in *Variational methods in imaging and geometric control*, Radon Series on Comput. and Applied Math. 18, de Gruyter (2016), 51 pp
- J. Féjoz, Le problème de la stabilité du Système solaire, de Lagrange à nos jours, in *Journée annuelle de la SMF 2013 : 200 ans après Lagrange*, organisée par P. Pansu, 31 pp
- J. Féjoz, The N-body problem, in *Celestial Mechanics*, developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers (2012), 51 pp
- O. Glass, La méthode du retour en contrôlabilité et ses applications en mécanique des fluides [d'après Coron et al.]. Séminaire Bourbaki : Vol. 2010/2011. Exposés 1027–1042. *Astérisque* No. 348 (2012), Exp. No. 1027, vii, 1–16.
- M. Hillairet. Topics in the mathematical theory of interactions of incompressible viscous fluid with rigid bodies. In *Fluid-structure interaction and biomedical applications*, Adv. Math. Fluid Mech., pages 257–320. Birkhäuser/Springer, Basel, 2014.
- Lamboley J., Pierre M. *Regularity of Optimal Spectral domains*, Chapitre du livre “Shape Optimization and Spectral Theory” édité par A. Henrot et publié par De Gruyter, 2017
- M. Lewin, E. Séré, Spurious modes in Dirac calculations and how to avoid them, *Many-Electron Approaches in Physics, Chemistry and Mathematics*, 31–52, *Mathematical Physics Studies*, Springer (2014)
- E. Séré, Relativistic theories for molecular models, *Encyclopedia of Applied and Computational Mathematics*, 1247–1251 (2015)
- S. Vaiter, G. Peyré, J. Fadili. Low Complexity Regularization of Linear Inverse Problems, in *Sampling Theory, a Renaissance*, Edited by Gôtz Pfander, Springer-Birkauer, pp. 103-153, 2015.
- G. Peyré. Le traitement numérique des images, in *Bulletin de l'APMEP*, APMEP, pp. 593-694, ISBN : 0240-5709, 2012.
- Bergounioux, M. ; Caillau, J.-B. ; Haberkorn, T. ; Peyré, G. & Schnörr, C. *Variational methods in imaging and geometric control*, de Gruyter, 2016

4.5.3 Congrès, colloques

Édition d'actes

- PDE models for multi-agent phenomena, éditeurs : P. Cardaliaguet, A. Porretta, F. Salvarani, à paraître dans Springer INdAM Series
- Peyré : éditeur pour la Special issue for Mathematics Image Analysis 2016, JMIV Springer.
- Cohen, Peyré : éditeurs pour la Special issue for Mathematics Image Analysis 2012, JMIV, Springer.

Actes publiés

- Jean-David Benamou, Guillaume Carlier, and Maxime Laborde. An augmented Lagrangian approach to Wasserstein gradient flows and applications. in ESAIM : ProcS Volume 54, June 2016 Gradient flows : from theory to application
- F. Bolley. Optimal coupling for mean field limits. Ecole d'été sur le transport optimal, Institut Fourier, Grenoble. Optimal Transportation Theory and Applications, London Math. Soc. Lecture Note Series 413, Cambridge Univ. Press (2014)
- Youssef Rouchdy and Laurent D. Cohen Retinal blood vessel segmentation using geodesic voting methods. In *Proc. Eighth IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'12)*, pp. 979-983, Barcelona, Spain, May 2-5 2012.
- Raphael Prevost, Laurent Cohen, Jean-Michel CORREAS and Roberto ARDON Automatic detection and segmentation of renal lesions in 3D contrast-enhanced ultrasound images In *Proc. SPIE Medical Imaging 2012 : Image Processing*, San Diego, California, USA, February 2012.
- Raphael Prevost, Benoit MORY, Jean-Michel CORREAS, Laurent Cohen and Roberto ARDON Kidney Detection And Real-Time Segmentation In 3d Contrast-Enhanced Ultrasound Images In *Proc. Eighth IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'12)*, Barcelona, Spain, May 2-5 2012.
- Jean-Baptiste Fiot, Jurgen Fripp and Laurent D. Cohen Combining Imaging And Clinical Data In Manifold Learning : Distance-Based And Graph-Based Extensions Of Laplacian Eigenmaps. In *Proc. Eighth IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'12)*, Barcelona, Spain, May 2-5 2012.
- Yining Hu, Miyoun Jung, Ahmed Oukili, G. Yang, Jean-Claude Nunes, Jérôme Fehrenbach, Gabriel Peyré, Marc Bedossa, Limin Luo, Christine Toumoulin and Laurent D. Cohen Sparse reconstruction from a limited projection number of the coronary artery tree in X-ray rotational imaging. In *Proc. Eighth IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'12)*, Barcelona, Spain, May 2-5 2012.
- Julien Mille and Sebastien Bougleux and Laurent Cohen. Minimally overlapping paths sets for closed contour extraction. In *Proc. International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VI-SAPP)*, Rome, Italy, 24-26 february 2012.
- Jean-Baptiste Fiot, Laurent Risser, Laurent D. Cohen, Jurgen Fripp and François-Xavier Vialard. Local vs global descriptors of hippocampus shape evolution for Alzheimer's longitudinal population analysis. In *Proc. 2nd International MICCAI Workshop on Spatiotemporal Image Analysis for Longitudinal and Time-Series Image Data (STIA'12)*, MICCAI 2012, Nice, France, october 1-5, 2012
- R. Cuingnet, R. Prevost, D. Lesage, L. Cohen, B. Mory, R. Ardon Automatic Detection and Segmentation of Kidneys in 3D CT Images Using Random Forests, In *Proc. 15th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2012)*, LNCS 7512, Springer 2012, Nice, France, october 1-5, 2012
- Raphael Prevost, Remi Cuingnet, Benoit Mory, Jean-Michel Correias, Laurent D. Cohen, and Roberto Ardon Joint Co-Segmentation and Registration of Ultrasound Images In *Proc. 23rd biennial International Conference on Information Processing in Medical Imaging (IPMI 2013)*, Asilomar, California, USA on June 29 - July 3, 2013
- R. Prevost, R. Cuingnet, B. Mory, L. D. Cohen, R. Ardon Incorporating shape variability in image segmentation via implicit template deformation, In *Proc. 16th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2013)*, LNCS , Springer 2013, Nagoya, Japan, September 22-26th, 2013
- R. Prevost, B. Romain, R. Cuingnet, B. Mory, L. Rouet, O. Lucidarme, L. D. Cohen, R. Ardon Registration of Free-Breathing 3D+t Abdominal Perfusion CT Images via Co-Segmentation, In *Proc. 16th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2013)*, LNCS , Springer 2013, Nagoya, Japan, September 22-26th, 2013
- J. Mille, S. Bougleux and L.D. Cohen, Combination of paths for interactive segmentation, In *Proc. British Machine Vision Conference (BMVC 2013)*, Bristol, England, September 9-13, 2013
- Da Chen and Laurent D. Cohen Automatic Vessel Tree Structure Extraction by Growing Minimal Paths and

- a Mask. In *Proc. 10th IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'14)*, Beijing, China, April 29 - May 2, 2014.
- R. Prevost, B. Mory, R. Cuingnet, L. D. Cohen and R. Ardon Tagged Template Deformation, In *Proc. 17th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2014)*, LNCS, Springer 2014, Boston, USA, September 14-18th, 2014.
 - Da Chen, Laurent D. Cohen and Jean-Marie Mirebeau Vessel Extraction Using Anisotropic Minimal Paths and Path Score. In *Proc. 21st IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2014)*, Paris, France, Octobre 27-30, 2014.
 - Emmanuel Cohen and Yehoshua Zeevi and Laurent D. Cohen Texture Enhancement using Diffusion Process with Potential. In *Proc. of 2014 IEEE 28-th Convention of Electrical and Electronics Engineers in Israel (IEEEI 2014)*, Eilat, Israel, December 3-5, 2014.
 - Da Chen and Laurent D. Cohen. Piecewise Geodesics for Vessel Centerline Extraction and Boundary Delineation with Application to Retina Segmentation. In *Proc. of 5th International Conference on Scale Space Methods and Variational Methods in Computer Vision (SSVM'15)*, Lège-Cap Ferret, France, May 31 - June 4, 2015, Springer LNCS 9087, pages 270-281.
 - Da Chen and Laurent D. Cohen Automatic Tracking of Retinal Vessel Segments using Radius-Lifted Minimal Path Method. In *Proc. 19th Medical Image Understanding and Analysis Conference (MIUA 2015)*, Lincoln, UK, 15-17th July, 2015.
 - Da Chen and Laurent D. Cohen Interactive Retinal Vessel Centreline Extraction and Boundary Delineation Using Anisotropic Fast Marching and Intensities Consistency. Special track on Ophthalmic imaging and analysis, In *Proc. 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2015)*, Milano, Italy, 25-29 August, 2015.
 - Da Chen and Jean-Marie Mirebeau and Laurent D. Cohen Global Minimum for Curvature Penalized Minimal Path Method, In *Proc. British Machine Vision Conference (BMVC 2015)*, Swansea, UK, 7 ? 10 September 2015
 - Da Chen and Laurent D. Cohen Vessel Tree Segmentation Via Front Propagation and Dynamic Anisotropic Riemannian Metric, In *Proc. IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI 2016)*, Prague, Republique Tchèque, April 13-16 2016.
 - Da Chen and Jean-Marie Mirebeau and Laurent D. Cohen A New Finsler Minimal Path Model with Curvature Penalization for Image Segmentation and Closed Contour Detection, In *Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2016)*, Las Vegas, USA, June 26th- July 1st 2016
 - Da Chen and Jean-Marie Mirebeau and Laurent D. Cohen Finsler Geodesic Evolution Model for Region based Active Contours, In *Proc. British Machine Vision Conference (BMVC 2016)*, York County, UK, 19 ? 22 September 2016
 - Emmanuel Cohen and Thomas Deffieux and Elodie Tiran and Charlie Demené and Laurent D. Cohen and Mickael Tanter. Ultrasensitive Doppler based neuronavigation system for preclinical brain imaging applications, In *Proc. IEEE International Ultrasonic Symposium (IUS 2016)*, Tours, France, 18 ? 21 September 2016
 - Emmanuel Cohen and Thomas Deffieux and Charlie Demené and Laurent D. Cohen and Mickael Tanter. 3D vessel extraction in the rat brain from Ultrasensitive Doppler images, In *Proc. Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering (CMBBE 2016)*, Tel Aviv, Israel, 20 ? 22 September 2016, Paper Award.
 - Qi-Chong Tian and Laurent D. Cohen. Color Correction in Image Stitching Using Histogram Specification and Global Mapping, In *Proc. sixth IEEE International Conference on Image Processing Theory, Tools and Applications (IPTA 2016)*, Oulu, Finland, 12-15 December 2016.
 - Abraham Marciano, Najib Gadi and Laurent D. Cohen. Vehicle X-Ray Scans Registration : A One-Dimensional Optimization Problem. In *Proc. of 6th International Conference on Scale Space Methods and Variational Methods in Computer Vision (SSVM'17)*, Denmark, June 4-8th, 2017.
 - Fang Yang and Laurent D. Cohen. Tubular Structure Segmentation based on Heat Diffusion. In *Proc. of 6th International Conference on Scale Space Methods and Variational Methods in Computer Vision (SSVM'17)*, Denmark, June 4-8th, 2017.
 - Jean-Baptiste Fiot, Laurent Risser, Laurent D. Cohen, Jurgen Fripp and François-Xavier Vialard. Local vs global descriptors of hippocampus shape evolution for Alzheimer's longitudinal population analysis. In *Workshop SIGMA'2012 Signal, Image, Geometry, Modeling, Approximation*, Marseille, France, Nov 2012.
 - Julien Mille, Sébastien Bougleux et Laurent Cohen. Segmentation interactive d'images par combinaison de courbes géodésiques par morceaux. In *Journées du GTMG 2014* Lyon, France, 26-27 Mars 2014.
 - Julien Mille, Sébastien Bougleux and Laurent Cohen. Combination of piecewise-geodesic curves for interactive image segmentation. In *8th international Conference on Curves and Surfaces* Paris, France, 12-18

June 2014.

- Qi-Chong Tian and Laurent D. Cohen. Color Consistency for Photo Collections without Gamut Problems, In *23rd International Conference on Multimedia Modeling (MMM 2017)*, Reykjavik, Iceland, 4-6 January, 2017.
- A. Chambolle, V. Duval, G. Peyré and C. Poon, *Total Variation Denoising and Support Localization of the Gradient*. In 6th International Workshop on New Computational Methods for Inverse Problems (NC-MIP2016), volume 756, Cachan, France, 2016.
- V. Duval and G. Peyré. *The non degenerate source condition : Support robustness for discrete and continuous sparse deconvolution*. In IEEE CAMSAP, 2015.
- Q. Denoyelle, V. Duval, and G. Peyré. *Asymptotic of Sparse Support Recovery for Positive Measures*. In 5th International Workshop on New Computational Methods for Inverse Problems (NCMIP2015), volume 657, Cachan, France, 2015.
- V. Duval and G. Peyré. *Discrete vs continuous sparse regularization*. Proceedings of the second "international Traveling Workshop on Interactions between Sparse models and Technology" (iTWIST'14), CoRR, abs/1410.0719, 2014.
- V. Duval and G. Peyré. *Low noise regimes for l_1 regularization : continuous and discrete settings*. PAMM, 14(1) :943-944, 2014.
- Pierre Degond, Amic Frouvelle, Jian-Guo Liu, Sébastien Motsch, and Laurent Navoret. Macroscopic models of collective motion and self-organization. *Séminaire Laurent Schwartz – EDP et applications*, Année 2012-2013 :Exp. No. 1, 27 p., 2013.
- Pierre Degond, Amic Frouvelle, and Jian-Guo Liu. A note on phase transitions for the Smoluchowski equation with dipolar potential. In Fabio Ancona, Alberto Bressan, Pierangelo Marcati, Andrea Marson, editor, *Hyperbolic Problems : Theory, Numerics, Applications*, volume 8 of *Applied Mathematics*, pages 179–192, Padova, Italy, June 2012. AIMS.
- O. Glass, Dynamics of a small rigid body in a perfect incompressible fluid, *Journées équations aux dérivées partielles, Roscoff, 2014*.
- P. Gravejat, C. Hainzl, M. Lewin, and E. Séré. Deux modèles effectifs pour les champs électromagnétiques dans le vide de Dirac. In *Séminaire Laurent Schwartz – EDP et applications* Exp. no. 14, 2015-2016.
- M. Lewin. A nonlinear variational problem in relativistic quantum mechanics. In R. Latala, A. Rucinski, P. Strzelecki, J. Swiatkowski, D. Wrzosek, and P. Zakrzewski, editors, *Proceedings of the 6th European Congress of Mathematics, Krakow (Poland), July 2012*. EMS, 2014.
- S. Mischler. *Le programme de Kac sur les limites de champ moyen*, Séminaire EDP-X, 2009-2010, Exp. No. XXXIII, 19 pp., Sémin. Équ. Dériv. Partielles, Ecole Polytech. (2012)
- S. Mischler, *Kac's chaos and Kac's program*, Séminaire Laurent Schwartz–Équations aux dérivées partielles et applications. Année 2012–2013, Exp. No. XXII, 17 pp., Sémin. Équ. Dériv. Partielles, École Polytech., Palaiseau, 2014
- A. Rolet, M. Cuturi, G. Peyré. Fast Dictionary Learning with a Smoothed Wasserstein Loss. In Proc. AI-STATS'16, pp. 630-638, 2016.
- G. Peyré, M. Cuturi, J. Solomon. Gromov-Wasserstein Averaging of Kernel and Distance Matrices. In Proc. ICML'16, pp. 2664-2672, 2016.
- J. Liang, J. Fadili, G. Peyré. A Multi-step Inertial Forward-Backward Splitting Method for Non-convex Optimization. In Proc. NIPS'16, pp. 4035-4043, 2016.
- K. Degraux, G. Peyré, J. Fadili, L. Jacques. Sparse Support Recovery with Non-smooth Loss Functions. In Proc. NIPS'16, pp. 4269-4277, 2016.
- A. Genevay, M. Cuturi, G. Peyré, F. Bach. Stochastic Optimization for Large-scale Optimal Transport. In Proc. NIPS'16, pp. 3432-3440, 2016.
- J. Liang, J. Fadili, G. Peyré, R. Luke. Activity Identification and Local Linear Convergence of Douglas-Rachford/ADMM under Partial Smoothness. In Proc. SSVN'15, pp. 642-653, 2015.
- A. Gramfort, G. Peyré, M. Cuturi. Fast Optimal Transport Averaging of Neuroimaging Data. In Proc. IPMI'15, pp. 261-272, 2015.
- V. Duval, G. Peyré. The Non Degenerate Source Condition : Support Robustness for Discrete and Continuous Sparse Deconvolution. In Proc. IEEE CAMSAP'15, pp. 49-52, 2015.
- J. Vacher, A. I. Meso, G. Peyré, L. Perrinet. Biologically Inspired Dynamic Textures for Probing Motion Perception. In Proc. NIPS'15, pp. 1909-1917, 2015.
- J. Liang, J. Fadili, G. Peyré. Iteration-Complexity of a Generalized Forward Backward Splitting Algorithm. In Proc. ICASSP'14, 2014.
- J. Liang, J. Fadili, G. Peyré. On the convergence rates of proximal splitting algorithms. In Proc. ICIP'14, pp. 4146-4150, 2014.

- J. Liang, J. Fadili, G. Peyré. Local Linear Convergence of Forward-Backward under Partial Smoothness. In Proc. NIPS'14, pp. 1970-1978, 2014.
- S. Ferradans, N. Papadakis, G. Peyré, J-F. Aujol. Regularized Discrete Optimal Transport. In Proc. SSVM'13, pp. 428-439, 2013.
- G. Tartavel, Y. Gousseau, G. Peyré. Constrained Sparse Texture Synthesis. In Proc. SSVM'13, pp. 186-197, 2013.
- S. Ferradans, G-S. Xia, G. Peyré, J-F. Aujol. Static and Dynamic Texture Mixing Using Optimal Transport. In Proc. SSVM'13, pp. 137-148, 2013.
- S. Vaïter, G. Peyré, J. Fadili. Robust Polyhedral Regularization. In Proc. SampTA'13, pp. 156-159, 2013.
- J. Fadili, G. Peyré, S. Vaïter, C. Deledalle, J. Salmon. Stable Recovery with Analysis Decomposable Priors. In Proc. SampTA'13, pp. 113-116, 2013.
- C. Deledalle, G. Peyré, J. Fadili. Stein COnsistent Risk Estimator (SCORE) for hard thresholding. In Proc. SPARS'13, 2013.
- G-S. Xia, S. Ferradans, G. Peyré, J-F. Aujol. Compact Representations of Stationary Dynamic Textures. In Proc. ICIP'12, pp. 2993-2996, 2012.
- C. Deledalle, S. Vaïter, G. Peyré, J. Fadili, C. Dossal. Unbiased Risk Estimation for Sparse Analysis Regularization. In Proc. ICIP'12, pp. 3053-3056, 2012.
- G. Peyré, J. Fadili, J. Rabin. Wasserstein Active Contours. In Proc. ICIP'12, pp. 2541-2544, 2012.
- C. Deledalle, S. Vaïter, G. Peyré, J. Fadili, C. Dossal. Proximal Splitting Derivatives for Risk Estimation. In Proc. NCMIP'12, 2012.
- S. Vaïter, C. Deledalle, G. Peyré, J. Fadili, C. Dossal. Degrees of Freedom of the Group Lasso. In Proc. ICML'12 Workshops, 2012.
- C. Deledalle, S. Vaïter, G. Peyré, J. Fadili, C. Dossal. Risk estimation for matrix recovery with spectral regularization. In Proc. ICML'12 Workshops, 2012.
- "Control through operators for quantum chemistry" P. Laurent, H. Rabitz, J. Salomon, G. Turinici, *Proceedings of the 51th IEEE Conference on Decision and Control, Maui, 10-13 December 2012*.
- Laurent Boudin, Francesco Salvarani. Compactness of linearized kinetic operators. From Particle Systems to Partial Differential Equations III, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, 2016, Volume 162, 73-97
- P. Gravejat, C. Hainzl, M. Lewin, E. Séré, Two Hartree-Fock models for the vacuum polarization, *Days on PDEs 2012, Biarritz (2012)*
- Yvon Maday, Olga Mula, and Gabriel Turinici. A priori convergence of the Generalized Empirical Interpolation Method. In *10th international conference on Sampling Theory and Applications (SampTA 2013)*, pages 168-171, Bremen, Germany, Germany, July 2013.
- Spatially-varying metric learning for diffeomorphic image registration. A variational framework., Vialard F.-X., Risser L., MICCAI 2014.
- Left-invariant metrics for diffeomorphic image registration with spatially-varying regularisation. Schmah T., Risser L., Vialard F.-X., MICCAI 2013.
- Riemannian metrics for statistics on shapes : Parallel transport and scale invariance. M. Niethammer and F.-X. Vialard. MICCAI Workshop MFCA 2013.

Exposés dans des conférences internationales

- **Armstrong** : Conférence invitée, New Trends in Nonlinear PDEs, Cardiff (juin 2016)
- Conférence invitée, Multiscale phenomena in electrochemical and porous systems Workshop, Warwick (juin 2016)
- Conférence plénière, 6th Ohio River Analysis Meeting, Lexington, Kentucky (mars 2016)
- Minicours à Winter school on stochastic homogenization, University d'Augsburg (février 2016)
- Exposé invité au BIRS workshop on homogenization, Banff research station (juillet 2015)
- Exposé au Joint AMS/EMS/SPM Meeting, Porto (juin 2015)
- Minicours invité au 13th school on interactions between dynamical systems and partial differential equations, UPC Barcelona (Juin 2015)
- Colloquium Courant Institute (février 2015)
- Colloquium, Université de Berkeley (février 2015)
- Colloquium, Linköping University (septembre 2014)
- Conférence invitée, School on interactions between dynamical systems and partial differential equations, Barcelona (juin 2014)
- Conférence invitée, Quasilinear PDEs and Game Theory, Uppsala University (décembre 2013)

- Mini-cours à l'ETH Zürich (avril 2013)
- Conférence invitée à l'ERC Workshop on Geometric Partial Differential Equations, Pisa (septembre 2012)
- **Benamou** : Optimal Transport and Applications Scuola Normale Superiore Pisa 7-11 November 2016
- Gradient Flows in Paris - LJLL - June 22 - 23, 2015
- Mean Field Games and Related Topics - 3 Institut Henri Poincare, Paris, June 10-12 2015
- Conference on Mathematical and Computational Challenges of Wave Propagation and Inverse Problems Michigan State University, April 9-11, 2015
- New Trends in Optimal Transport, Hausdorff Center for Mathematics, University of Bonn , 2-6 March 2015
- Optimal Transport in the Applied Sciences - RICAM - Linz, December 02-05, 2014
- Applications du transport optimal en traitement d'images et modélisation statistique - Institut de Mathématiques de Toulouse, 17 et 18 novembre 2014
- SIAM conference on the analysis of PDEs, Orlando , December 7-10 2013
- **Bernard** : Zurich, conférence en l'honneur de H. Hofer (2016)
- Kyoto, Tokyo (2016)
- Paris, conférence en l'honneur de I. Ekeland (2014)
- POSTECH, Corée, Continuous symplectic topology and dynamical systems (2013)
- **Bolley** : Congrès Concentration inequalities, CIRM, 2012
- Congrès CNRS-PAN d'analyse et d'analyse stochastique, Cracovie, 2012
- Congrès sur le transport optimal, Pise, 2012
- Semestre thématique d'analyse et probabilités, Centre Lebesgue, Rennes, 2013
- Congrès Modèles stochastiques en temps long, CIRM, 2013
- Congrès SMAI 2013, Seignosse, 2013
- Congrès Mathematical topics in kinetic theory, Cambridge, 2013
- Congrès Kinetic description of multiscale phenomena, Heraklion, 2013
- Congrès franco-chinois Probability and PDE, Interactions, Pekin, 2013
- Trimestre thématique EDP-probas, université de Toulouse 3, 2014
- Congrès PDEs : modelling, analysis and numerical simulation, Grenade, 2014
- **Bouin** : CIMPA School "Mathematical models in biology and medicine", Moka (Ile Maurice), Décembre 2016,
- Colloque Franco-Roumain, Université de Iasi (Roumanie), Août 2016,
- Casa Mathematica Oaxaca "Stochastic and Deterministic Models for Evolutionary Biology (16w5113)" workshop, Oaxaca (Mexico), 30 juillet - 5 août 2016,
- Cambridge Analysis Seminar, Université Paris Sud (Orsay), Janvier 2016,
- **Bounemoura** : Conférence *Journées Dynamiques P6-P7*, Paris, Novembre 2016.
- Conférence ANR BEKAM, Nantes, Mai 2016.
- Conférence *Dynamics of Hamiltonian PDEs*, IESC Cargèse, Novembre 2014.
- Conférence EDAI, Universidade Federal Rio de Janeiro, Novembre 2014.
- Conférence *Hamiltonian Perturbation Theory : Separatrix Splitting, Theory and Applications*, CRM Pisa, Mai 2014.
- Workshop *Dynamical Systems and Related Topics*, University of Maryland, Avril 2014.
- Conférence *Beyond Toric Integrability*, Bernoulli Center EPFL, Lausanne, Décembre 2013.
- Conférence *International Conference on Dynamical Systems*, IMPA, Rio de Janeiro, Novembre 2013.
- Conférence *Journées de Géométrie et Dynamique*, IMB, Bordeaux, Septembre 2013.
- Conférence *Geometry, Dynamics, Integrable Systems - GDIS 2013*, Udmurt State University, Izhevsk, Juin 2013.
- **Cardaliaguet** : "Mean field games and related topics" (Rome, Juin 2017)
- "Nonlocal Partial Differential Equations with Applications to Geometry, Physics and Probability" (Trieste, Mai 2017),
- "PDE and Probability Methods for Interactions" (Nice, Mars 2017)
- "Nonlinear, nonlocal problems and stochastic methods" (Aalto, Dec. 2016)
- "Optimal Transportation and Applications" (Pisa, Nov. 2016)
- Semi-plenary speaker au "Games 2016" (Maastricht, Juillet 2016)
- "New Trends in nonlinear PDEs : from theory to applications" (Cardiff, Juin 2016).
- "Hamilton-Jacobi Equations : New trends and applications" (Rennes, Mai 2016)
- "Developments in the Theory of Homogenization", (Banff, Juillet 2015)
- "French Symposium on Games", (Paris, Juin 2015)

- "ERC Workshop on Optimal Transportation and Applications" (Pise, oct. 2015)
- "Analysis and Geometry in Control Theory and its applications", (Rome, Juin 2014)
- "Mean Field Games and Related Topics - 2" (Padova, Sept. 2013)
- "ERC Workshop on Optimal Transportation and Applications" (Pisa, nov. 2012)
- "ERC Workshop on Geometric Partial Differential Equations" (Pisa, sept 2012)
- "International Conference on Game Theory" (Stony-Brook, Juil. 2012)
- "Nonlocal PDEs, Variational Problems and their Applications" (Los Angeles, Mars 2012)
- **Carlier**, 2017 : Conférence en l'honneur de Yann Brenier, Workshop Generated Jacobian Equations (BIRS, Banff Canada, avril).
- 2016 : conférence plénière aux journées SMAI-MODE à Toulouse, workshop Nonlinear problems from materials science and shape optimization (juin, Pise), workshop computational optimal transport (Montréal, juillet), workshop New Developments in Econometrics and Time Series (Madrid, Octobre), Workshop OTT16 Optimal Transport and Applications (Pise, Novembre).
- 2015 : workshop Advances in Numerical Optimal Transportation (Banff, février), workshop Optimal transport and stochastics (Bonn, mars), conférence New Trends in Optimal Transport (Bonn, mars), Montréal Numerical days (CRM, mai), Kinetic and Related Equations (Oaxaca, Mexique, Juillet), conférence Modèles mathématiques en sciences sociales, Imperial College (Novembre), conférence de vulgarisation sur le trafic routier à l'alliance française de Vancouver.
- 2014 : conférencier invité au colloque en l'honneur de Giuseppe Buttazzo (Pise, mai), séjour d'un mois à Toronto au Fields Institute dans le cadre d'un semestre thématique sur le transport optimal, exposés aux séminaires de Mathématiques appliquées de McGill (Montréal) de UVIC (Victoria) et de UBCO (Okanagan, Kelowna).
- 2013 : Banff, Victoria, conférencier invité au colloque en l'honneur de Bernard Dacorogna (Lausanne, juin), workshop mean-field games (Padova, septembre).
- 2012 : Matching problems : Economics meets Mathematics, Chicago (juin), Analysis seminar Georgia Tech (Atlanta, avril), ERC Workshop on optimal transport (novembre, Pise), Conférence inaugurale du laboratoire Fibonacci, (mars, Pise).
- **Cohen** : A Voting scheme for vessel tree segmentation. Conférence invitée. in *Retinal Imaging Treatment and Analysis meeting (RITA)*, Institut de la Vision, Paris, France, October 15, 2012.
- Non Local Active Contours. Conférence invitée. in *Workshop on Image Processing and Reaction-Diffusion*, Jerusalem, Israel, September 11-13, 2012.
- Non Local Active Contours. Conférence invitée. in *Workshop on Nonlocal Problems*, Zurich, Switzerland, December 12-14, 2012.
- Segmentation d'images vasculaires par vote géodésique. Conférence invitée. in *Journée thématique mathématiques, image et biomédecine*, Paris, France, 18 décembre 2012.
- Extraction of tubular and tree structures in biomedical images using minimal paths and tubular models. Conférence invitée. in *Summer School and Workshop on Recent Advances in PDEs and Fluids à Stanford University*, Palo Alto, Californie, August 5-18, 2013.
- Automatic segmentation of natural images with Anisotropic Fast Marching algorithm and Geodesic voting. Conférence invitée. in *Fronts and Interfaces in Science and Technology*, Madrid, Spain, December 11-13, 2013.
- Geodesic Method for Blood Vessels and Tree Structure Segmentation. In *2014 SIAM Imaging Science Meeting*. Invited conference to Minisymposium on Detection and Analysis of Blood Vessels and Tree Shapes, Hong Kong, 12-14 May 2014.
- Minimally Overlapping Combination of Geodesic Paths for Interactive Segmentation. Conférence invitée. In *Research Workshop on Shape and Image Modeling and Analysis (SIMA)*., Ein-Gedi, The Dead Sea, Israel, 28-31 May 2014.
- Geodesic Methods for Biomedical Image Segmentation. Keynote. in *4th International Conference on Image Processing Theory, Tools and Applications, IPTA*, Paris, France. October 14-17, 2014.
- Geodesic methods in Biomedical Image Analysis. Conférence invitée. In *Advanced Study School on Imaging for Medical Applications.*, Sinaia, Romania, 29 June-4 July 2015.
- Segmentation of biomedical images using geodesic methods. Conférence invitée. In *Third International Workshop on Image Processing Techniques and Applications, incorporating Mathematical Imaging with Biomedical Applications.*, Liverpool, UK, 6-8 July 2015.
- Segmentation of retinal images using geodesic methods. Conférence invitée. In *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering 2015 (CMBBE 2015)*., Montreal, Canada, September 1-5 2015.
- The Fast Marching Algorithm for Image Segmentation. Conférence invitée. In *Workshop on Algorithms and Applications (In honor of Ed Reingold's contributions on his 70th Birthday)*., Chicago, IL, USA, October

12 2015.

- Méthodes géodésiques pour la segmentation d'images médicales,. Conférence invitée. In *Horizon Maths 2015 (Fondation Sciences Mathématiques de Paris)*, IBM Bois-Colombes, France, 14-15 Décembre 2015.
- Geodesic curves for region-based segmentation. Conférence invitée Special Session on Image Analysis. In *2016 ICSEE International Conference on the Science of Electrical Engineering.*, Eilat, Israel, November 16-18, 2016.
- **Dolbeault** : Symmetrization based on entropy methods and nonlinear flows. Spectral Days 2017 (3-7/4/2017, Stuttgart)
 - On a result of symmetry based on nonlinear flows (24/2/2017), Geometric Transport Equations in General Relativity (20-24/2/2017), ESI, Vienna
 - Nonlinear flows and optimality of entropy - entropy production methods (13/12/2016), A conference on Forefront of PDEs : modelling, analysis & numerics, Vienna, (12-14/12/2016)
 - Optimality in critical and subcritical inequalities : flows, linearization and entropy methods (6/12/2016), Nonlinear Partial Differential Equations and Mathematical Physics Workshop, Tsinghua Sanya International Mathematics Forum, (5-9/12/2016)
 - Nonlinear flows and entropy - entropy production methods on unbounded domains (2/11/2016), Conference on Novel Developments in Evolutionary Partial Differential Equations, Kaust, (1-4/11/2016)
 - When do spectral problems determine optimal constants in nonlinear interpolation inequalities ? (20/10/2016), Fall program on Interactions between Partial Differential Equations and Functional Inequalities, Institut Mittag-Leffler, Stockholm (1/9-16/12/2016)
 - Symmetry in interpolation inequalities (29/9/2016), Asymptotic Patterns in Variational Problems : PDE and Geometric Aspects (16w5065), Oaxaca, Mexico (25-30/9/2016)
 - From entropy methods to symmetry and symmetry breaking in interpolation inequalities (19/7/2016), Topics in Applied Nonlinear Analysis : Recent Advances and New Trends in honor of David Kinderlehrer's 75th Birthday (18-20/7/2016), Carnegie Mellon, Pittsburgh
 - Symmetry by flows (14/7/2016), Workshop on Calculus of variations (11-15/7/2016), Oberwolfach
 - Entropy methods and nonlinear diffusions : functional inequalities on manifolds and on weighted Euclidean spaces (14/6/2016), Workshop on Entropy methods, dissipative systems, and applications (13-17/6/2016), Thematic Program : Nonlinear Flows, ESI Vienna
 - Entropy methods for degenerate diffusions and weighted functional inequalities (10/5/2016), Matkit conference, Cambridge (9-13/5/2016)
 - Duality, flows and improved Sobolev inequalities (16/9/2015), Workshop on Nonlocal Nonlinear Partial Differential Equations and Applications, Anacapri, (14-18/9/2015)
 - Entropy methods and sharp functional inequalities : new results (8/9/2015), Nonlinear PDEs Brussels (7-11/9/2015)
 - Sharp functional inequalities and nonlinear diffusions (7/7/2015), CMO Workshop 15w5049 on Kinetic and Related Equations, Oaxaca, Mexico (6-10/7/2015)
 - Sharp functional inequalities and nonlinear diffusions (5/6/2015), Conference on Recent trends in geometric analysis, Carry-Le-Rouet (1-5/6/2015)
 - Sharp functional inequalities and nonlinear diffusions (25/4/2015), International Conference on Local and Nonlocal Nonlinear Partial Differential Equations, NYU Shanghai (24-26/4/2015)
 - Spectral estimates and entropy methods (21/4/2015), Spectral theory and kinetic equations, Besançon (20-24/4/2015)
 - Nonlinear flows, functional inequalities and applications, Mathematical Physics conference (February 2-6, 2015 - Thematic semester on PDE and Large Time Asymptotics, LabEx Lebesgue) Université de Nantes (3/2/2015)
 - Interpolation inequalities : rigidity results, nonlinear flows and improved inequalities, University of Pavia (23/9/2014)
 - Interpolation inequalities : rigidity results, nonlinear flows and improved inequalities, (Notre Dame, Indiana, 19/6/2014) Thematic program on nonlinear PDEs in geometry and physics (June 16-20, 2014 - University of Notre Dame)
 - Interpolation inequalities (Gagliardo-Nirenberg, Sobolev and Onofri inequalities) : rigidity results, nonlinear flows and applications, TU Wien (19/3/2014)
 - Sharp asymptotics for the subcritical Keller-Segel model, Nonlinear PDE day, Besançon (19/12/2013)
 - Sharp asymptotics for the subcritical Keller-Segel model (5/12/2013) Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems, Oberwolfach (2-6/12/2013)
 - Branches of non-symmetric critical points and symmetry breaking in nonlinear elliptic partial differential equations (results, formal expansions, numerical results, conjecture), Université Libre de Bruxelles, Groupe

- de contact FNRS (29/11/2013)
- Relative equilibria in continuous stellar dynamics (4/11/2013), Grivasco (Paris, IHP, November 4-8, 2013)
 - Interpolation inequalities : rigidity results, nonlinear flows and applications, DIM and CMM, Universidad de Chile (13/11/2013)
 - Interpolation inequalities : rigidity results, nonlinear flows and applications, Université de Mons (31/10/2013), Nord Pas de Calais / Belgium congress of mathematics (Mons, October 28-31, 2013)
 - Dirac equation : variational approach and applications (14/10/2013), Mathématiques pour le graphène (Grenoble, October 14-15, 2013)
 - Sharp rates for the subcritical parabolic-elliptic Keller-Segel model in the plane (19/7/2013), Solitons, Vortices, Minimal Surfaces and their Dynamics (Mittag-Leffler Institute, Stockholm July 15-20, 2013)
 - Rigidity results, inequalities and nonlinear flows on compact manifolds (1/7/2013), Chilean-French-Polish Conference on Nonlinear PDE's (Bedlewo, July 1-5, 2013)
 - Rigidity results, inequalities and nonlinear flows on compact manifolds (20/6/2013), Nonlinear Elliptic and Parabolic Partial Differential Equations, Milano (June 19-21, 2013)
 - Singular limit problems related to the Onofri inequality (30/11/2012), Singular limit problems in nonlinear PDEs, CIRM (November 26-30, 2012)
 - Best matching self-similar profiles and improved rates of convergence in nonlinear diffusion equations (8/10/2012), Technische Universität München
 - Gradient flows, functional inequalities, improvements (27/9/2012), University of Crete, Heraklion
 - Sharp rates for the subcritical parabolic-elliptic Keller-Segel model in the plane (7/9/2012), Applied Partial Differential Equations in Physics, Biology and Social Sciences : Classical and Modern Perspectives, (Barcelona, September 3-7, 2012)
 - Onofri type inequalities and diffusions (4/7/2012), Recent Trends in Nonlinear Diffusion, Pisa (July 2-7, 2012)
 - The Keller-Segel model and the logarithmic Hardy-Littlewood-Sobolev inequality (18/3/2012), Kaust
 - Symmetry breaking in Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities (13/2/2012), Pavia, Italie
 - **Duval** : Université de Montréal, Workshop on Computational Optimal Transportation, Montréal (2016)
 - Oberwolfach, Mathematical Imaging and Surface Processing (2016)
 - 8th Conference on Curves and Surfaces, Paris (2014)
 - SIAM Conference on Imaging Science, Hong-Kong, exposé plénier (2014)
 - SIAM Conference on Imaging Science, Hong-Kong, Mini-symposium *Super-Resolution : Theoretical and Numerical Aspects* (2014)
 - **Esteban**, Janvier 2012 : Nonlinear functional analysis, Chennai, Inde.
 - Avril 2012 : Spectral days 2012, Munich, Allemagne.
 - Mai 2012 : "International Conference on Partial Differential Equations : Theory, Control and Approximation", Shanghai, Chine.
 - Juin 2012 : "Workshop on Mathematics and Numerical Analysis of Electronic Structure Models", Beijing, Chine.
 - Juillet 2012 : "Advances in Mathematical Analysis of Partial Differential Equations", Institut Mittag-Leffler, Stockholm, Suède.
 - Mai 2013, Worskhop in industrial and applied mathematics, Pekin, Chine.
 - Mai 2013 : Concentration phenomena and compactness issues in nonlinear PDE, IML, Suède.
 - Juillet 2013 : Analysis and PDE, Vancouver, Canada.
 - Septembre 2013 : International Conference on Nonlinear and Multiscale Partial Differential Equations : Theory, Numerics and Applications, Shanghai, Chine.
 - Octobre 2013 : EDP-Normandie 2013, Caen, France.
 - Février 2014 : ICMC Summer meeting on differential equations, Sao Carlos (Brésil).
 - Juillet 2014 : Effective equations in Mathematical Physics, Institut Mittag-Leffler (Suède).
 - Septembre 2014 : "Conference on Partial Differential Equations", University of Sussex, Brighton (Grande Bretagne).
 - May 2015 : "Numerical Algebra, Matrix Theory, Differential-Algebraic Equations, and Control Theory", TU Berlin, Berlin (Germany).
 - Juin 2015 : Nonlinear Meeting in Turin 2015", Turin, Italie.
 - Juin 2015 : "Méthodes variationnelles et topologiques dans l'étude de problèmes non linéaires", Université de Besançon, France.
 - Juin 2015 : "An afternoon of Mathematics at Tor Vergata with Louis Nirenberg", Université Tor Vergata, Rome, Italy.
 - Juillet 2015 : "Science in Georgie, perspectives of development and the role of the Humboldt foundation",

- Tbilissi, Georgia.
- Juillet 2015 : "IWOTA 2015", Tbilissi, Géorgie.
 - "Complex Analysis and Differential Equations", St Petersburg (Russie).
 - Octobre 2015 : "Complex Analysis and Differential Equations", Saint Petersburg, Russie.
 - Décembre 2015 : First Joint meeting of Sociedade brasileira de Matematica and RESME (Espagne). Fortaleza (Brésil).
 - Janvier 2016 : "International Conference on the occasion of Silver Jubilee of the Indian Society of Industrial & Applied Mathematics (ISIAM)". Greater Noida, Inde.
 - Mars 2016 : "7th Nordic Congress of mathematicians", Stockholm, Suède.
 - Juin 2016 : "Achievements and Perspectives in Nonlinear Analysis. A tribute to Donato Fortunato" Bari, Italie.
 - Juin 2016 : "Nonlinear Partial Differential Equations and Applications", Paris.
 - Juillet 2016 : "Non-linear PDEs, mathematical physics, and stochastic analysis", Trondheim (Norvège).
 - Aout 2016 : Mathematical Analysis for Stability in Nonlinear Dynamics, Sapporo (Japon).
 - Septembre 2016 : Interactions between Partial Differential Equations & Functional Inequalities, Stockholm (Suède).
 - Décembre 2016 : Nonlinear Partial Differential Equations and Mathematical Physics, Sanya (Chine).
 - Décembre 2016 : Analysis, Probability, and their Applications. Qhyn Nhon (Vietnam).
- **Féjoz** : On Linear Point Billiards (Barcelone, 2017/05/10)
 - Symmetry and degeneracy in KAM theory (Barcelona, 2016/12/20)
 - From Moser's normal form to the persistence of quasiperiodic solutions (ETH Zürich, 2016/10/27)
 - Secular instabilities in the three-body problem (Sophia Antipolis, 2016/01/18)
 - Degeneracies in the three-body problem and in KAM theory (Cologne, 2015/8/27)
 - On bounded motions in the N -body problem (Workshop on Hamiltonian dynamical systems, Shanghai, 2015/01)
 - A generalization of Arnold's theorem on the N -body problem (Linz, 2015/11/18)
 - On secular hyperbolicity in the spatial three-body problem, Meeting on Hamiltonian perturbation theory : separatrix splitting, theory & applications (Pise, 2014/5/5)
 - On bounded motions in the N -body problem, Università degli Studi di Milano-Bicocca (2014/01/17)
 - Une conjecture d'Herman sur les mouvements bornés dans le problème des n corps, Celmeq (Viterbo, 2013/09)
 - Le problème de la stabilité du système solaire, de Lagrange à nos jours, Journée Dynamique Marseille-Avignon (2013/6/17) et Journée annuelle de la Soc. Math. France (IHP, 2013/6/28)
 - Instabilités dans le problème des trois corps restreints, Rencontres d'ouverture de l'ANR KAM faible au-delà d'Hamilton-Jacobi (Tour, 2013/05/28)
 - The problem of the stability of the Solar System from Lagrange to today, Université du Maryland (2013/04)
 - Moser's normal and KAM theory, Dynamics Seminar, Université du Maryland (2013/04)
 - Quasi-collision solutions in the three-body problem, International Workshop on New Perspectives on the N -body Problem, Banff (2013/01/13-18)
 - The method of parameters in KAM theory, Pisa, Scuola Normale superiore (9/5/2012)
 - Diffusion en moyens mouvements le long d'une résonance dans le problème restreint des trois corps, Nantes, Rencontres de l'ANR DynPDE (15-16/03/2012)
 - Diffusion along a mean motion resonance in the restricted three-body problem, Pisa, Colloque d'inauguration du Laboratoire Fibonacci (6-8/03/2012)
 - **Forcadel** : SIAM conference on mathematical aspects of materials science, Philadelphia, du 9 au 12 juin 2013.
 - Workshop on Interfaces and free boundaries ; analysis, control and simulation, Oberwolfach du 25 au 29 mars 2013.
 - Workshop on Nonlinear Analysis and Applications, Mahdia, du 16 au 19 Décembre 2012.
 - Colloque EDP-Normandie, Université du Havre, 23 et 24 Octobre 2012.
 - 18ème colloque de la société mathématiques de Tunisie, Mahdia, du 19 au 22 Mars 2012.
 - Applied and Computational Analysis, Université de Cambridge, le 27 septembre 2012.
 - **Frouvelle** : Workshop, *Stochastic Dynamics Out of Equilibrium : Life Sciences*, Institut Henri Poincaré, 2017.
 - Workshop Jeunes Chercheurs, *Stochastic and deterministic methods in kinetic theory*, Duke University, USA, 2016.
 - Workshop, *Kinetic equations : from theory to models*, Imperial College London, Royaume-Uni, 2016.

- École d'été CIMPA, *Mathematical modeling in Biology and Medicine*, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba, 2016.
- Workshop, *Jornada EDP*, Universitat Autònoma de Barcelona, Espagne, 2015.
- Workshop, *Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems*, Oberwolfach, Allemagne, 2013.
- Workshop (mini-cours), *Modeling with measures*, Leiden, Pays-Bas, 2013.
- Workshop, *Kinetic Description of Multiscale Phenomena*, ACMAC–University of Crete, Grèce, 2013.
- Workshop, *Kinetic description of social dynamics : From consensus to flocking*, CSCAMM–University of Maryland, USA, 2012.
- **Hillairet** : Conférencier invité au "Workshop on Navier Stokes equations" (Aachen,2012)
- Conférencier invité à la conférence "Mathematical aspects of fluid-structure interactions" (Paris, 2013),
- Conférencier session "Analysis of free boundary problems", Conference AIMS on Dynamical Systems, Differential equations and applications (Madrid, 2014),
- Conférencier invité "CompFlow" (IMPAN, Bedlewo, 2014)
- **Lambole** : séminaire "London-Paris Analysis" à l'IHP en décembre 2016
- Conférence "Shape Optimization and Spectral Theory" au CIRM Luminy en mai 2012, communication courte
- Conférence "Picof 2012" à Palaiseau en avril 2012, communication courte
- **Lewin** : 2017, Workshop on *Macroscopic limits of quantum systems*, TU Munich, Germany
- Conference *New trends in Mathematical Physics at the interface of Analysis and Probability*, London, UK
- Workshop on *Applications of Optimal Transportation in the Natural Sciences*, Oberwolfach, Germany
- 2016, Workshop on *Evolution Equations*, Valdivia, Chile
- Workshop on *Synergies between Mathematical and Computational Approaches to Quantum Many-Body Physics*, ESI Vienna, Austria
- Workshop on *Many-Body Quantum Systems and Effective Theories*, Oberwolfach, Germany
- Conference on *Methods of Modern Mathematical Physics* (Young Researcher Symposium on the Occasion of the 70th Birthday of Barry Simon), Fields Institute Toronto, Canada
- Conference on *New challenges in mathematical modelling and numerical simulation of superfluids*, CIRM Marseille, France
- Conference on *Spectral Theory and Mathematical Physics*, Univ. Cergy-Pontoise, France
- Conference on *Mathematical Many-Body Theory and its Applications*, BCAM, Bilbao, Spain
- Workshop on *Quantum Dynamics & Control*, Institut Henri Poincar'e, Paris, France
- Symposium on *Trends in Mathematical Crystallisation*, Warwick University, UK
- *Indo-French conference in Mathematics*, Chennai, India
- 2015, Conférence "États de la recherche" sur *Supraconductivity, superfluidity & Vortices*, IHP Paris, France
- Plenary speaker at the *International Congress of Mathematical Physics*, Santiago de Chile
- ANR Meeting on *Spectral and scattering theories in Quantum Field Theory*, Porquerolles, France
- Workshop on *Mathematical Methods in Quantum Molecular Dynamics*, Oberwolfach, Germany
- Chemistry workshop on *Advances in electronic structure theory*, Jussieu, Paris, France
- Séminaire *Monde Quantique*, I.H.E.S, France
- Opening lecture of the *Mary Cartwright lecture* by Maria J. Esteban, London Mathematical Society, London, UK
- *6th itinerant meeting in PDE*, SISSA, Trieste, Italy
- 2014, *Spectral Theory* Workshop to celebrate the 70th birthday of Brian Davies, King's College London, UK
- Conference on *Nonlinearity, Transport, Physics, and Patterns*, Fields Institute, Toronto, Canada
- **Lissy** : Fév. 2017 : Recife Workshop on Control & Stabilization of PDEs, Brésil. Exposé plénier (50mins).
- Août 2016 : Colloque Franco-Roumain, Iasi, Roumanie (30mins).
- Jui. 2016 : PDEs :Control, Numerics and Stochastics, Chengdu, Chine. Exposé plénier (1h).
- Dec. 2015 :Infinite Dimensional Systems, Pointe-à-Pitre, France. Exposé plénier (1h).
- Jui. 2015 : SIAM Conference on Control and Its Applications, Paris (30mins).
- Avr. 2015 : Workshop on Control of Partial Differential Equations, L'Aquila (Italie). Exposé plénier (45mins).
- Mars 2015 : Workshop on Control and Inverse Problems, Besançon. Exposé plénier (1h)..
- Jan. 2015 : Workshop on Control Systems and Identification Problems, Valparaiso, Chili (30 mins).
- Nov. 2014 : Mathematical Fluid Dynamics and Fluid-Structure Interactions, Nancy. Exposé plénier (1h).
- **Mérigot**, 2016 : *Mathematical Imaging and Surface Processing*, Oberwolfach, Allemagne (janvier 2016) ; Groupe de travail "Courbure, transport optimal et probabilités", IHP, Paris (avril 2016) *Mini-symposium*

- transport optimal*, Conférence PICO, Autrans (mai 2016) ; *Workshop Geometric measure theory, shape optimization, free boundaries*, SISSA, Trieste (octobre 2016) ; Séminaire Laurent Schwartz, École Polytechnique (décembre 2016).
- 2015 : *Séminaire parisien de géométrie algorithmique*, Paris (décembre 2015) ; *Applied PDEs Seminar*, Imperial College, Londres (décembre 2015), *Convexity, Probability and Discrete Structures*, Marne-la-vallée (octobre 2015) ; *Journée thématique transport optimal et applications*, Bordeaux (octobre 2015) ; *Mini-symposium on gradients flow*, SciCADE conference, Potsdam (septembre 2015) ; *Séminaire d'analyse et de probabilité*, Université Paris-Dauphine (mars 2015) ; *Geometric Computing Group Seminar*, Stanford University (février 2015) ; *Advances in numerical optimal transport*, Banff, Canada (février 2015).
 - 2014 : *Optimal transport and applications*, Linz, Autriche (décembre 2014) ; *Séminaire parisien d'optimisation*, Institut Henri Poincaré (décembre 2014) ; *Applications du transport optimal en image et statistiques*, Institut de Mathématiques de Toulouse (novembre 2014) ; *Applied Mathematics Seminar*, CRM, Montréal, Canada (octobre 2014) ;
 - Mérigot : Visite de 10 jours à Imperial College (Jose-Antonio Carrillo), et d'une semaine à Stanford University (Leonidas Guibas)
 - **Mischler** : Workshop "CNRS-PAN Mathematics Summer Institute", Cracovie (Pologne), 9-13 Juillet 2012
 - Ecole d'été "Modélisation en dynamique des populations et évolution", Lalonde les Maures (Var), 10-14 Septembre 2012
 - Conférences "Kinetic Theory, Modeling, Computational Aspects : discussions & perspectives", Université de Cambridge (Royaume-Uni), 17-21 Juin 2013
 - Workshop "Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems", à Oberwolfach-Walke (Allemagne), 1-6 Décembre 2013
 - GDR "Dynamique Quantique", à Roscoff, 5-7 Février 2014,
 - "6th International Workshop on Kinetic Theory & Applications", Université de Karlstad (Suède), 12-14 Mai 2014
 - International Conference "Boltzmann, Vlasov and related equations : last results and open problems", à Cartagena (Colombia), 23-27 Juin, 2014
 - Workshop "PDEs : modelling, analysis and numerical simulations", à Granada (Espagne), 15-18 Septembre, 2014
 - Conférences "Kinetic Equations", au CIRM Luminy, 10-14 Novembre, 2014
 - Workshop "Modeling Aspects and Mathematical Problems in Kinetic Theory", Lebesgue Center - Rennes, 26-29 Mai, 2015
 - Summer School "Nonlinear evolutions : Kinetic equations and defect dynamics", Hausdorff Center for Mathematics, Bonn (Allemagne), 13 -17 Juillet, 2015
 - International Conference on "Kinetic Equations and Related Topics", Wuhan University, Hubei (Chine), 14-18 Septembre, 2015
 - Workshop on "Stochastic Limit Analysis for Reacting Particle Systems", Berlin (Allemagne), 16-18 Décembre, 2015
 - Spring School on "Applications of Functional Analysis", Polish Mathematical Conferences Center, Bedlewo (Pologne), 10-16 April, 2016
 - CIMPA Research School "Mathematical modelling in Biology and Medicine", Santiago de Cuba (Cuba), 8-17 Juin 2016
 - Fall term research program : "Interactions between Partial Differential Equations & Functional Inequalities", Institut Mittag-Leffler, Djursholm (Suède), 1-30 Septembre, 2016
 - Workshop "around recent progresses on coagulation and fragmentation equations", Université de Vienne, 23-24 Mars, 2017
 - Conférences "PDE/Probability Interactions : Kinetic Equations, Long time and Propagation of Chaos", au CIRM Luminy, 18-22 Avril, 2017
 - Two-weeks event on "Nonlocal Partial Differential Equations with Applications to Geometry, Physics and Probability", ICTP Trieste, 22 Mai-2 Juin, 2017
 - Workshop "applications of PDE, kinetic equations and population balance models", à Granada (Espagne), 19-23 Juin, 2017
 - **Mula** : 02-05/05/2017 Invitée au Conference in Honor of Yvon Maday's sixtieth birthday. *Titre* : Parareal or the incredible journey of doing parareal and GEIM with Yvon Maday
 - 27/11 to 02/12/2016 Fifth Parallel-in-time Integration Workshop. *Titre* : More on Fully Scalable Balanced Parareal Method
 - 07-10/11/2016 Conference on recent developments in numerical methods for Model Reduction *Titre* : Dictionary data assimilation and reconstruction with reduced models

- 18-23/09/2016 Invitée à MAIA - Conference on Multivariate Approximation and Interpolation with Applications. *Titre* : Dictionary data assimilation and reconstruction with reduced models.
- 22-25/05/2016 (San Antonio, US) : Invitée au 15th International Conference on Approximation Theory. *Titre* : Dictionary data assimilation for recovery problems.
- 02-06/05/2016 (San Servolo, Venice, Italy) : Invitée au Workshop on “Challenges in High-Dimensional Analysis and Computation” *Titre* : Dictionary data assimilation for recovery problems.
- 12-16/04/2016 (Paris, France) Invitée à SIAM Conference on Parallel Processing. *Titre* : Parareal in time and fixed-point schemes.
- 13-18/03/2016 (Vysoke Tatry, Podbanske, Slovakia) Invitée à ALGORITMY - Conference on Scientific Computing. *Titre* : Efficient numerical methods for solving PDEs from kinetic models.
- **Nouaili** : Décembre 2016 : Exposé à ”The Second Workshop on Evolution Equations in Valdivia 2016”, Chili
- Février 2017 : Exposé au Colloque CSMT 2017, Mahdia, Tunisie.
- **Salomon** : Longyearbyen, 6-10.02.17, "A Parareal Algorithm for Coupled Systems Arising from Optimal Control Problems", *24-th International Conference on Domain Decomposition Methods*.
- Banff, 27.11-2.12.16 , "A Parareal Algorithm for Coupled Systems Arising from Optimal Control Problems", *Fifth Parallel-in-time Integration Workshop*.
- Marseille, 9-13.11.2015 , "Optimal control in quantum chemistry", *Controllability of Partial Differential Equations and Applications*.
- Pekin, 10-14.08.2015 , "Multiple-Gradient Descent Algorithm for Perturbed Bilinear Quantum Systems", *ICIAM 2015*.
- Nice, 29.06-3.07.15 , "Time parallelization and full efficiency for control problems", *27th IFIP TC7 Conference 2015 on System Modeling and Optimization*.
- Pau, 1-5.06.15 , "Reduced basis method for Variational inequalities", *MAMERN VI-2015 : 6 th International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resources*.
- Salt Lake City, 14-18.03.15 , "Reduced Basis Methods for Option Pricing", *SIAM Conference on Computational Science and Engineering*.
- Chps.-Marne, 17-19.06.14 , "A reduced basis method for Variational inequalities", *Numerical methods for high-dimensional problems*.
- Erlangen, 17-19.06.14 , "Time parallelization and full efficiency for control problems", *GAMM 2013*.
- Blois, 3-6.11.13 , "A reduced basis method for Variational inequalities", *2nd International Workshop on Reduced Basis, POD and PGD model*.
- Valladolid, 16-20.09.13 , "Time parallelization and full efficiency for control problems", *SciCADE 2013*.
- Ascona, 1-6.09.13 , "Time parallelization and full efficiency for control problems", *Domain Decomposition Methods for Optimization with PDE Constraints*.
- Erice, 10-17.06.13 , "Computation of equilibria in a model of economics", *Nonlinear Optimization : a Bridge from Theory to Applications*
- Rennes, 25-29.06.12 , "A parallel scheme for optimal control in NMR", *21-th International Conference on Domain Decomposition Methods*.
- Vienne, 30.05-02.06.12 , "An optimization scheme for the computation of mean field games equilibria", *12th Viennese Workshop on Optimal Control, Dynamic Games and Nonlinear Dynamics*.
- **Salvarani** : 30 novembre 2016 : Departement de Mathématiques, Université de Rome *La Sapienza* (Italie)
- 13 septembre 2016 : Department of Aeronautics and Astronautics, Université de Kyoto (Japon)
- 24 juin 2016 : Dipartimento di Sanità pubblica, Medicina sperimentale e forense, Université de Pavie (Italie)
- 25 avril 2016 : Centre for Mathematical Sciences, Université de Cambridge (Royaume Uni)
- 26 novembre 2015 : Département d'Informatique, Université de Verone (Italie)
- 29 octobre 2015 : Fakultät für Wirtschaftsinformatik & Wirtschaftsmathematik, Universität Mannheim (Allemagne)
- 1 octobre 2015 : *Recent advances in kinetic equations and applications*, Université de Parme (Italie)
- **Séré**, 2012 : “International Conference on Variational Methods 3” (Nankai University, Tianjin); “Workshop on Mathematical and Numerical Analysis of Electronic Structure Models” (Pekin); “Variational Methods in Mathematical Physics” (Karlsruhe, Allemagne); “New Developments in Relativistic Quantum Mechanics and Applications” (Newton Institute, Cambridge); “Singular limit problems in nonlinear PDEs” (CIRM).
- 2013 : “Analysis dans PDEs, in honour of Nassif Ghoussoub” (UBC, Canada); “International Workshop on Variational Problems and PDEs” (Sao Paulo); “Dispersive PDEs : Models and Dynamics” (Pisa).

- 2014 : “Variational methods for Nonlinear elliptic PDEs” (KAIST, Corée) ; “NCTS Workshop on Calculus of Variations and Related Topics” (Taiwan) ; “Analysis of Relativistic and Nonrelativistic Models in Quantum Mechanics” (Roma Sapienza).
- 2015 : “Conférence - Physique mathématique” (Centre Henri Lebesgue, Nantes).
- 2016 : “Workshop on Nonlinear PDEs and Calculus of Variation” (Nankai, Chine) ; “Workshop on Nonlinear PDE and Mathematical Physics” (Sanya, Chine).
- 2017 : “Linear and Nonlinear Dirac Equation : advances and open problems” (Côme, Italie).
- **Tonon** : 29/11/2016 Kinetic description of strategic binary games, PDE models for multi-agent phenomena, INDAM, Rome, Italie
- 09/11/2016 On the variational formulation of some Mean field game systems, PGMO DAYS, EDF Palaiseau, France
- 21/10/2016 Regularity of the Boltzmann equation in bounded domains, Workshop on recent trends in the analysis of PDES, IMATI-CNR, Pavie, Italie
- 01/09/2016 On Second Order Necessary Conditions in Optimal Control, Session on Optimal Control, First joint meeting Brazil-Italy in Mathematics, IMPA, Rio de Janeiro, Brésil
- 29/08/2016 Multi-populations mean field games, Session on PDE methods in mean field games and dynamics optimization, First joint meeting Brazil-Italy in Mathematics, IMPA, Rio de Janeiro, Brésil
- 03/07/2016 On Second Order Necessary Conditions in Optimal Control, 11th AIMS Conference, Session on Optimal control and its applications, Orlando, Floride, US
- 01/07/2016 Sobolev Regularity for Weak Solutions of First Order MFG, 11th AIMS Conference, Session on Mean Field Games and applications Orlando, Floride, US
- 23/02/2016 Multi-populations mean field games, Université de Padoue, Italie
- 16/11/2015 Segregation in Mean Field Games, Workshop on Optimal Control of Partial and Ordinary Differential Equations, ENSTA, Palaiseau, France
- 17/09/2015 Sobolev regularity for the Hamilton-Jacobi equation, SNA 2015, Torun, Pologne
- 09/07/2015 A Second-Order Maximum Principle for State-Constrained Control Problems, SIAM Conference on Control and Its Applications (CT15), Paris, France
- 14/05/2015 The Goh condition for closed control and endpoint constraints, 13th Viennese Workshop on Optimal Control, Dynamic Games and Nonlinear Dynamics, UT, Wien, Austria
- 10/07/2014 Degenerate second order mean field games systems, 10th AIMS conference, Session on Dynamical Systems and Optimal Control, Madrid, Espagne
- 26/06/2014 Degenerate second order mean field games systems, NETCO 2014, New trends in optimal control, Tours, France
- 09/06/2014 Some new results on pointwise second order necessary conditions in optimal control under closed control constraints, Workshop Analysis and Geometry in Control Theory and its applications, Indam, Rome, Italie
- 27/03/2014 Un principe du maximum du second-ordre dans le contrôle optimal sous contraintes d'état, SMAI-MODE 2014, INSA Rennes, France
- 25/11/2013 Conditions du second-ordre pour l'optimalité du problème de Mayer sous contraintes du contrôle, SPO, Institut Henri Poincaré, Paris, France
- 24/09/2013 The Goh and the generalized Legendre-Clebsch conditions for closed control constraints 16th French-German-Polish Conference on Optimization 2013, Krakow, Pologne
- **Turinici** : CMO Workshop on "Time-Dependent Quantum Mechanics", BIRS (Oaxaca, Mexique), 13-18 Aug 2017
- "PDE models for multi-agent phenomena", INDAM, Rome, du 28 nov. au 2 déc. 2016
- "Numerical methods for optimal control of open quantum systems", CECAM Berlin, 26-28 Sept., 2016
- “The Eighth Congress of Romanian Mathematicians”, Iasi, Roumanie, 26 Juin- 1er Juillet 2015
- "Mean Field Games and Related Topics-3", Institut Henri Poincaré, Paris, 10-12 Juin 2015
- (participant invité) “Mathematical Methods in Quantum Molecular Dynamics”, Oberwolfach, 31 Mai- 6 Juin 2015
- “Advances in dynamic interactions”, Paris 16th jan. 2014
- “Model Order Reduction and Data”, Paris 6-8 jan. 2014
- “ESF OPTPDE Workshop InterDyn2013 Modeling and Control of Large Interacting Dynamical Systems” Paris, 10-12 sept. 2013
- GDRE ConEDP “Modeling and control of systems : applications to nano-sciences, environment and energy” Grenoble, 9-11 Avril 2013
- Professeur invité (cours) et conférencier invité à “Marie Curie-ITN Summer School and conference Controlled Deterministic and Stochastic Systems”, Iasi 18 Juin à 7 Juillet 2012

- The 11th AIMS conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Orlando, Florida, July 1-5, 2016.
- ECMTB 2014, 15-19 June, 2014, Gothenburg, Sweden
- **Vialard** : Shape, Images and Optimization, Munster, March 2017
- Calculus of Variations and Optimal Transport (Brenier's 60th birthday), IHP, January 2017.
- Journée transport optimal, équation de Monge-Ampère et applications (ANR Maga), IHES, December 2016.
- Geometric Measure Theory : Analysis and non-smooth objects, CIMI analysis semester, Toulouse, September 2016.
- Mathematics of Shapes and Applications, Singapore, July 2016.
- SIAM Imaging Science, Large Scale Inverse Problems in Medical Imaging, Albuquerque, May 2016.
- Geometric analysis theory in vision and control conference, Voss - Bergen, May 2016.
- Conference ANR Geometrya, Grenoble, Juin 2015.
- Bernoulli center, EPFL, Avril 2015.
- Infinite-dimensional Riemannian geometry with applications to image matching and shape analysis, Février 2015.
- French-German Mathematical Image Analysis Conference Janvier 2014, IHP.
- Mini-cours au Geometry, Mechanics and Control 8th Intl. Young Researchers workshop. Décembre 2013.
- Conference ANR TOMMI, Grenoble, Octobre 2013.
- Hamiltonian dynamics seminar, EPFL, Octobre 2013.
- Workshop MFCA, MICCAI Nagoya, Septembre, 2013.
- FOCUS PROGRAM ON GEOMETRY, MECHANICS AND DYNAMICS the Legacy of Jerry Marsden, Fields Institute, July 2012.

4.5.4 Produits et outils informatiques : logiciels, bases de données

- Le projet Mokabajour (2014-2016) porté par Benamou présente plusieurs méthodes numériques et implémentations pour résoudre le problème inverse du réflecteur en optique anidolique modélisé comme un problème de transport optimal. <https://project.inria.fr/mokabajour/>
- Une approche semi-discrète au problème *Principal Agent* a été implémentée par Benamou. Une présentation interactive est disponible sur https://mathmarx.paris.inria.fr:8080/notebooks/SDPAP/sdpap_exe.ipynb
Mot de Passe : mokaplan.
- Implémentation en FreeFem++ de la méthode ALG2 pour le transport optimal dynamique statique et les Mean Fields Games variationnels. <https://team.inria.fr/mokaplan/augmented-lagrangian-simulations/>
- Vialard : *Utilzreg*, un logiciel de recalage d'images biomédicales par difféomorphismes. <http://sourceforge.net/projects/utilzreg/>
- Mérogot a développé *MongeAmpere/PyMongeAmpere*, une bibliothèque de résolution d'équations de Monge-Ampère, principalement conçue pour la résolution de problèmes de transport optimal. Ce logiciel est composée d'un cœur C++ et d'une interface Python/NumPy. Le cœur C++ (*MongeAmpere*, 3500 lignes C++) est dédié au calcul efficace de l'opérateur de Monge-Ampère discret et de sa linéarisation, cf. <http://github.com/mrgt/MongeAmpere>. La partie Python (*PyMongeAmpere*, 1200 lignes Python / 300 lignes C++) expose ces fonctions, et permet de les utiliser pour des tâches de plus haut niveau, cf. <http://github.com/mrgt/PyMongeAmpere>.
- Mula a implémenté la librairie *dune-dpg* faisant des éléments finis discontinus Petrov-Galerkin, en collaboration avec Gruber et Klevinghaus de RWTH-Aachen <https://gitlab.dune-project.org/felix.gruber/dune-dpg>
- Développement du site www.numerical-tours.com
- Peyré a déposé 39 repository Git, voir <https://github.com/gpeyre?tab=repositories>

4.5.5 Brevets, licences et déclarations d'invention

- Registration for irregularity detection in high energy X-Ray Images, A. Marciano, Laurent D. Cohen et N. Gadi, demande de Brevet, 2016.

4.5.6 Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation

- Mathematical evaluation of the R&T plan of Airbus Defence and Space (Juin 2014) : rapport d'expertise rédigé à la demande de Denis Clerc, deputy head of research & technology. Experts : Jean-Michel Coron (UPMC), Moritz Diehl (Univ. Freiburg), Jean Dolbeault (Univ. Paris-Dauphine), Laura Grigori (UPMC), Yvon Maday (UPMC), Emmanuel Trélat (UPMC), Barbara Wohlmuth (TU Munich).

4.5.7 Produits des activités didactiques : E-learning, moocs, cours multimedia, etc.

- Imen Ben Tahar, José Trashorras, and Gabriel Turinici. *Eléments de calcul stochastique pour l'évaluation et la couverture des actifs dérivés - Avec exercices corrigés, travaux pratiques et études de cas.* Ellipses, 2016. 216 pages.
- Chupin a développé l'extension \LaTeX `luamesh` permettant le tracé de maillage dans un but pédagogique, <http://melusine.eu.org/syracuse/G/delaunay/>.
- Féjoz : MOOC PSL d'Astronomie fondamentale de L2
- Lewin : Cours de l'IHÉS sur les *Mesures de Gibbs non linéaires et leur dérivation à partir de la mécanique quantique*, visible sur youtube <https://www.youtube.com/playlist?list=PLx5f8IelFRgE0nU36fdzKS4j0IGauDwnn>
- Peyré : Développement du site www.numerical-tours.com

4.5.8 Produits destinés au grand public

- Cohen a été interviewé par le journal du CNRS dans l'article "*Imagerie Médicale, Radiographie d'une évolution. Simuler pour mieux soigner*" dans l'édition de Septembre-Octobre 2012 (support pour l'exposition *La vie en transparence* au musée des arts et métiers à Paris de Mai 2012 à Janvier 2013).
- Dolbeault a piloté les actions grand public de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP, 2011-2015) : Mathématiques en mouvement, Rencontres de la FSMP, Horizon-Maths, et divers événements grand public (avec l'équipe de la FSMP et sa chargée de communication, Gaël Octavia)
- Dolbeault a piloté l'Étude sur l'Impact Socio-Économique des Mathématiques en France (2014-2015, en coopération avec l'AMIES et la FMJH)
- Dolbeault a fait de nombreuses interventions destinées au grand public : Journée de lancement du DIM (2012), Horizon Maths Total La Défense (2012), CNAM 2ème Forum Emploi Maths (2013), Journée d'échanges et prospective à l'occasion des 30 ans de la SMAI (2013), Horizon-maths GDF Suez (2013), Maths en mouvement à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (2014), Journées franciliennes des doctorants en mathématiques (2014), Journée des 20 ans de la renaissance de l'IHP (2014), Forum Emploi Maths 2014, Horizon maths IFPen (2014), Conférence de presse au Ministère de la recherche pour la présentation de l'étude EISEM (2015), Journée annuelle de la SMF, table-ronde sur l'étude EISEM (2015), CA IHP présentation de l'étude EISEM : Etude sur l'Impact Socio-Economique des Mathématiques en France (2015)
- Esteban a fait de nombreuses interventions destinées au grand public : Entretien pour la 'Revista' de la Real Sociedad Matematica Espagnole ; Article dans la revue Dianoia de l'ICIAM (entretien de Patrice Hauret, Prix EMS Felix Klein 2016) ; Article dans la EMS newsletter, 25th anniversary ; Entretien télévisé dans le programme Teknopolis de la télévision basque (janvier 2016) (30 minutes) ; Entretien dans la revue de divulgation scientifique en langue basque Elhuyar (2015) ; Participation à la table ronde organisée pour les 25 ans de l'EMS à Paris ; Article "Les mathématiques, c'est comme un jeu", Forum Sibérien, septembre 2015, Krasnoyarsk, Russie ; Entretien pour le site de divulgation scientifique espagnol "Activa tu neurona" ; Présentation devant le Gouvernement Basque sur le potentiel d'impact des mathématiques sur l'économie et la société ; Petit entretien dans la revue "la Recherche" ; conférence grand public à Stuttgart sur la *Mécanique quantique, des origines aux développements actuels*
- Féjoz a donné des exposés grand public à l'Espace Landowski de la médiathèque de Boulogne-Billancourt (2015/02/28), à la Journée PSL (2014), et à la Journée Maths en mouvements de la FSMP à l'ENS (2012). Il est guide de l'Observatoire de Paris depuis 2014. Il a également rédigé des brèves pour l'opération *2013, année des maths pour la planète Terre* de l'Unesco et a participé au Salon des jeux mathématiques en 2011.
- Frouvelle. Animation d'un atelier Maths en Jeans aux lycées Carnot et Ravel (Paris), de 2012 à 2017 ; Rédaction d'une brève pour le site *Mathématiques de la planète Terre* (2013), reprise ensuite et publiée dans le livre de vulgarisation scientifique *Brèves de maths* ; Exposé pour la journée Mathématiques en Mouvement (2013), Paris Descartes, 2013. Rédaction d'un article sur les nuées d'oiseaux pour un livre de vulgarisation scientifique (La main à la pâte, 2016).

- Lamboley : séminaire de vulgarisation sur “Calcul de Variations et mesures”, dans le cadre de la formation aux probabilités des enseignants en CPGE, à l’ENS Paris en mai 2015
- Lewin était membre du comité ANR CES40 qui a démissionné à l’été 2016 et a, à ce titre, interagi avec plusieurs journalistes et représentants institutionnels.
- Mula a été membre du jury pour la finale du concours C-génial, où des étudiants de collège et de lycée présentent des projets scientifiques et techniques réalisés avec l’aide de leurs professeurs. Voir <https://www.cgenial.org/82-nos-actions/145-concours-c.genial>
- Peyré. Claude Shannon et la compression des données, in Images des Mathématiques, CNRS, 2016.
- Salomon a donné plusieurs interventions dans des lycées, par exemple “*Procédures de vote, quelles règles pour quels impératifs ?* ” et “*Comment résoudre des problèmes avec un dé ?*” au lycée Chaptal en 2012.

4.6 Formation par la recherche

4.6.1 Thèses encadrées et co-encadrées

Nom	Prénom	Inscrip.	Titre de la thèse	Directeur	Souten.	Poste
Bertucci	Charles	2016	Problème d’arrêt optimal dans les jeux à champ moyen	Lions		
Borelli	William	2015	L’équation de Dirac en physique du solide et en optique non-linéaire	Séré		
Campos Serrano	Juan	2008	Modèles attractifs en astrophysique et biologie : points critiques et comportement en temps grand des solutions	Dolbeault	2012	R&D Chili
Cao	Chuqi	2016	Hypocoercivité des équations de Fokker-Planck cinétiques	Mischler		
Capuani Carrapatoso	Rossana Kleber	2015 2010	Mean field games with state constraints Théorèmes asymptotiques pour les équations de Boltzmann et de Landau	Cardaliaguet Mischler	2013	MCF Montpellier post-doc Ceremade
Chen	Da	2016	Nouveaux modèles de chemins minimaux pour l’extraction de structures tubulaires et la segmentation d’images	Cohen		
Chizat	Lenaïc	2014	Apprentissage de métriques sur les espaces de formes, applications au recalage d’images	Peyré		
Cohen	Emmanuel	2015	Cartographie, analyse et reconnaissance des réseaux vasculaires par Doppler ultrasensible	Cohen		
Dario	Paul	2016	Quantitative stochastic homogenization of nonlinear elliptic equation	Armstrong		
Denoyelle	Quentin	2014	Analyse numérique et théorique de la super-résolution sans grille	Peyré		
Ducatez	Raphaël	2015	Localisation d’Anderson pour des systèmes quantiques infinis	Lewin		
Fiot	Jean-Baptiste	2009	Méthodes mathématiques d’analyse d’image pour les études de population transversales et longitudinales	Cohen	2013	R&D IBM Research
Fu	Ying	2013	Identification de dynamique pour des systèmes bilinéaires et non-linéaires en présence d’incertitudes	Turinici	2016	
Genevay	Aude	2015	Stochastic methods for optimal transport, applications in machine learning	Benamou + Peyré		
Hajej	Ahmed	2012	Homogénéisation stochastique de quelques problèmes de propagations d’interfaces	Cardaliaguet + Forcadell	2016	ATER P1
Han	Bangxian	2012	Analyse dans les espaces métriques mesurés	Bolley	2015	post-doc Bonn
Hatchi	Roméo	2012	Analyse mathématique de modèles de trafic routier congestionné	Carlier	2015	Ens. Secondaire
Islah	Othmane	2016	Comportement des solutions de l’équation de Hamilton-Jacobi sur une sous-variété et applications en dynamique hamiltonienne	Bernard		
Jankowiak	Gaspard	2010	Asymptotic analysis of non linear diffusion partial differential equations and associated functional inequalities	Dolbeault	2014	Post-doc Autriche
Jbili	Nadia	2015	Problèmes mathématiques et numériques posés par la modélisation de dynamique de systèmes quantiques bilinéaires en présence d’incertitudes	Salomon		
Kolumban Laborde	Jozsef Maxime	2015 2013	Analysis and control of some fluid-solid models Systèmes de particules en interaction, approche par flot de gradient dans l’espace de Wasserstein	Glass Carlier	2016	
Lafleche	Laurent	2016	Dynamique de systèmes à grand nombre de particules et systèmes dynamiques	Mischler		

Nom	Prénom	Inscrip.	Titre de la thèse	Directeur	Souten.	Poste
Laguzet	Laëtitia	2012	Modélisation mathématique et numérique des comportements sociaux en milieu incertain. Application à l'épidémiologie	Turinici	2015	post-doc INRA
Le Treust	Loïc	2010	Méthodes variationnelles et topologiques pour l'étude de modèles non linéaires issues de la mécanique quantique relativiste	Séré	2013	MCF Marseille
Levitt	Antoine	2010	Etude théorique et numérique de modèles non linéaires en mécanique quantique	Séré	2013	CR INRIA
Li	Xingyu	2016	Etude des taux asymptotiques et des taux optimaux de convergence vers des états stationnaires de modèles cinétiques et diffusifs non-linéaires.	Dolbeault		
Mandorino	Vito	2009	Théorie KAM faible et instabilité pour familles d'Hamiltoniens	Bernard	2013	Secteur privé
Marciano	Abraham	2015	Recalage d'images CARGO	Cohen		
Martinez	Jose	2010	Méthodes de vote géodésique pour la reconnaissance de formes	Cohen	2015	Austrian Academy of Sciences
Masoero	Alberto Iglesias					
Masero	Marco	2016	Evolutionary and variational equilibrium models for several interacting species	Carlier		
Méridet	Pierre	2017	Méthodes de Learning pour la reconnaissance des formes en imagerie de radiographie industrielle	Cohen		
Molina	Nicolas	2016	Contrôlabilité des équations de Navier-Stokes compressibles visqueuses	Glass		
Gaggero						
Nenna	Luca	2013	Numerical Methods for Multi-Marginal Optimal Transportation	Carlier	2016	
Orieux	Michaël	2015	Moyennisation en contrôle optimal et applications à la mécanique spatiale	Féjóz		
Prevost	Raphaël	2010	Méthodes variationnelles pour la segmentation d'images à partir de modèles — Applications en imagerie médicale	Cohen	2013	R&D ImFusion GmbH
Reyes Riffo	Sebastian	2016	Méthodes mathématiques pour l'extraction d'énergie marine	Salomon		
Roos	Valentine	2013	Solutions de l'équation de Hamilton-Jacobi.	Bernard		
Saha	Prasenjit	2010	Méthodes géodésiques en analyse d'images	Cohen	2013	
Sok	Jérémy	2011	Etude d'un modèle de champ moyen en électrodynamique quantique	Séré	2014	post-doc Copenhague
Tian	Qichong	2014	Segmentation d'images d'échographie 3D	Cohen		
Triay	Arnaud	2016	Limite de champ moyen en mécanique quantique	Lewin		
Tristani	Isabelle	2012	Existence et stabilité de solutions fortes en théorie cinétique des gaz	Mischler	2015	CR CNRS (ENS)
Vacher	Jonathan	2013	Synthèse de textures dynamiques pour l'étude de la vision en psychophysique et électrophysiologie	Peyré	2017	
Vaiter	Samuel	2012	Régularisations de faible complexité pour les problèmes inverses	Peyré	2014	CR CNRS (Dijon)
Wahbi	Wassim	2014	Contrôle optimal sur les réseaux	Cardaliaguet		
Wang	Qun	2015	Orbites périodiques symétriques dans les problèmes de vortex	Féjóz		
Weng	Qilong	2014	Stabilité pour des modèles de réseaux de neurones et de chimiotaxie	Mischler		
Yang	Fang	2013	Geodesic Methods and Applications to brain imaging	Cohen		

Les doctorants de l'équipe reçoivent une formation de haut niveau, qui permet à la plupart d'obtenir un emploi pérenne dans un court délai après la thèse, que ce soit dans le milieu académique ou dans l'industrie. Chaque thèse a donné lieu à publication(s) dans des revues à comité de lecture.

Par ailleurs, les doctorants prennent une part très active à la vie de l'équipe. Ils ont par exemple organisé deux années de suite une école d'été des jeunes chercheurs du Ceremade, qui a été subventionnée par le laboratoire, l'école doctorale et par un projet BOUM de la SMAI. Un compte-rendu de la rencontre a été publié dans le journal Matapli.

4.6.2 Stages de M2

Les membres de l'équipe d'analyse ont encadré de nombreux stagiaires de M2.

4.6.3 Cours dans les formations doctorales

Plusieurs cours (à Dauphine ou ailleurs) ont été donnés par les membres de l'équipe.

4.7 Activités de recherche et indices de reconnaissance

4.7.1 Activités éditoriales

- Bernard : éditeur pour les *Annales scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure* depuis 2015, et a été éditeur pour la revue *International Journal of Analysis* en 2012-2013.
- Cardaliaguet : éditeur associé pour *International Journal of Game Theory et Dynamic Games and Applications*
- Carlier : éditeur associé pour le *Journal de l'Ecole Polytechnique* (2013-), *Applied Mathematics and Optimization* (2016-), *Mathematics and Financial Economics* (2015-).
- Cohen : membre du comité éditorial du *Journal of Mathematical Imaging and Vision* (Kluwer Academic Publishers puis Springer), du *Journal of Visual Communication and Image Representation* (Elsevier depuis Avril 2015), du journal *MEDIA, Medical Image Analysis, an international journal on Computer Vision, Visualisation and Image Guided Intervention in Medicine*, du journal *International Journal for Computational Vision and Biomechanics* (Serials Publications), et du journal *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering : Imaging & Visualization* (Taylor and Francis Publications) depuis sa création en 2012.
- Dolbeault : Édition des actes du Congrès SMAI 2013, <http://smai.emath.fr/smai2013/>
- Dolbeault : Éditeur de *Colloquium Mathematicum* (2012-2015)
- Esteban & Séré : Co-éditeurs en chef des Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) : Analyse non linéaire
- Esteban : éditrice de la revue *NODEA* et du *Journal de l'Ecole Polytechnique*
- Glass : membre du comité éditorial de *Mathematical Control and Related Fields* (MCRF) depuis 2011, de *SIAM Journal of Control and Optimization* depuis 2012, de *ESAIM : PROC* depuis 2012, et des *Annales de l'Institut Henri Poincaré, Analyse non linéaire* depuis 2016.
- Lewin : éditeur pour *Letters in Mathematical Physics* et *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* (M3AS)
- Peyré : éditeur associé pour *SIAM Journal on Imaging Sciences* (SIIMS), *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, et *ESAIM : COCV*.
- Turinici : éditeur associé pour *Review of Economic and Business Studies* (depuis 2008), *Computational and Mathematical Methods in Medicine* (depuis 2013), *Libertas Mathematica (new series)* (depuis 2013), *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Mathematics* (depuis 2014) et *Abstract and Applied Analysis* (2011-2015).

4.7.2 Activités d'évaluation

Les membres de l'équipe ont participé à l'évaluations de nombreux projets de recherche pour l'ANR, l'ERC, la DFG (Allemagne), NSERC (Canada), ANVUR (Italie), NCS (Pologne), FWF (Autriche), CONICYT (Chili), etc.

- Cardaliaguet a participé à l'évaluation HCERES du laboratoire JLL (Paris 6, 2012), du laboratoire LAMPS (Perpignan, 2013), laboratoire ERIM (Nouméa, 2016), laboratoire IMATH (Toulon, 2016)
- Carlier a participé à l'évaluation HCERES du Laboratoire de mathématiques du Havre en 2015 (président du comité)
- Dolbeault a été membre du Institute Review Committee (IRC, 3 membres) for the Collaborative and Thematic Resources Support in Mathematics and Statistics (CTRMS) program in Canada (2013-2014), en charge de l'évaluation des instituts canadiens de mathématiques (CRM, Fields Institute, PIMS, AARMS, CANSSI)
- Esteban a été présidente du Panel "Advanced grants" de l'ERC (section PE1, Mathématiques) en 2014, et membre du même panel en 2012
- Esteban a été membre du comité du Prix Reid du SIAM pour l'année 2017 et du Prix Euskadi en 2015.
- Esteban a été membre du comité d'évaluation du projet de Centre Einstein de mathématiques à Berlin (2013), du comité d'évaluation de la faculté de mathématiques de l'Université de Vienne (2013-2015), du comité d'évaluation de l'Agence norvégienne de la recherche (2013), du comité "Mathématiques et informatique" de l'évaluation ANVUR de la recherche italienne (2012-2013), du comité de sélection des centres d'excellence Severo Ochoa en Espagne (2014 et 2017).

- Hillairet a participé en Janvier 2014 à l'évaluation AERES du Laboratoire LAMIA (Université des Antilles et de la Guyane)
- Lewin a été membre du comité d'évaluation HCERES du Centre de Physique Théorique de Marseille en janvier 2017

4.7.3 Activité d'expertise scientifique

- Bernard : Membre du conseil scientifique de la fondation Hadamard depuis 2015
- Bernard : Membre du comité de direction de la *Paris Graduate school of mathematics* depuis 2008
- Bernard : Membre du comité de pilotage et du jury du programme postdoctoral de la FSMP entre 2011 et 2015
- Bernard : Vice-président du jury des épreuves de mathématiques du concours des ENS depuis 2014
- Bernard : Animation en 2014 du comité de rédaction des nouveaux programmes de mathématiques en CPGE B/L, et rédaction des nouveaux programmes
- Cardaliaguet : Membre élu du CNU 26 de 2011 à 2015
- Dolbeault a initié toutes les discussions préliminaires et participé à la rédaction du Programme *PSL maths*, jusqu'à sa présentation au Conseil de la recherche le 17 janvier 2017. Il s'agit d'une des deux actions thématiques mises en place par PSL* (l'autre étant un soutien à la chimie). Ce programme est issu de nombreuses discussions avec la FSMP destinées à mettre en place des actions coordonnées à l'échelle parisienne en mathématiques, avec le soutien des différents programmes d'excellence. La FSMP est appelée à jouer un rôle particulier dans la sélection des candidats, en particulier au niveau post-doctoral, grâce à ses appels d'offres très visibles à l'international et grâce à son jury international.
- Esteban : Membre du jury du Prix Abel 2014 et 2015
- Esteban : Membre du Comité Scientifique du CNRS.
- Esteban : Membre du Conseil d'administration de la Fondation Dauphine.
- Esteban : Membre du Comité Scientifique de la Ville de Paris.
- Esteban : Membre de l'*International Advisory Board of Charles University* (Prague).
- Esteban : Présidente du Comité Scientifique du "Basque Center for Applied Mathematics", Bilbao.
- Esteban : Présidente du Comité Scientifique de l'IFCAM, l'unité mixte franco-indienne en mathématiques appliquées, basée à Bangalore, depuis décembre 2012.
- Esteban : Membre du Conseil Scientifique del Institute for Science and Technology, IST-Austria.
- Esteban : Membre du comité du programme scientifique du Congrès international de Physique mathématique 2015
- Hillairet : Suppléant CNU 2011-2014
- Lamboley : Membre élu du CNU pour la période 2015-2019
- Lewin : Chargé de mission CNRS/INSMI, membre du comité de pilotage de la Mission pour l'Interdisciplinarité du CNRS depuis 2014 (montage et évaluation des différents appels à projet de la MI avec les autres instituts).
- Lewin : Membre du comité ANR CES40 en 2015 et 2016
- Lewin : Membre élu du conseil exécutif de l'association internationale de physique mathématique depuis 2015
- Lewin : Membre élu du conseil d'administration de la SMAI
- Lewin : Interventions sur les projets ERC en mathématiques à l'Académie des Sciences Polonaises (2016), pour la formation des cadres supérieurs du CNRS (2017), et lors de la célébration des 10 ans de l'ERC au CNRS avec les pays de l'EU13
<http://www.cnrs.fr/derci/spip.php?article1495>
- Peyré : Organisation des FSMP-Huawei "Mathematical Coffees" (consulting)
<https://mathematical-coffees.github.io>
- Peyré : Membre du comité scientifique de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris depuis 2014
- Peyré : Membre fondateur du projet de recherche MAORI
<http://webpages.lss.supelec.fr/perso/matthieu.kowalski/?MAORI>
- Peyré : Membre du comité scientifique de la ENS-CFM "Data Science Chair"
<https://data-ens.github.io>
- Peyré : Membre du comité scientifique de la chaire Havas-Dauphine END.

4.7.4 Organisation de colloques, congrès et séminaires

- Benamou a organisé plusieurs conférences sur le transport optimal entre 2014 et 2017 : MFO workshop

- (Février 2017), une conférence en l'honneur des 60 ans de Yann Brenier (IHP, Janvier 2017), au CRM Montreal (Juillet 2016), BIRS- Banff (Canada, Février 2014).
- Bolley a été membre des comités d'organisation des journées « Équations d'évolution » à l'université Paris-Dauphine (juin 2013) et des congrès « Optimal transport to Orsay » à l'Université de Paris-Orsay (juin 2012) et « SMAI 2013 » à Seignosse (mai 2013)
 - Bouin a organisé les conférences *Phénomènes de propagation et d'organisation spatiale en biologie* à Dauphine en 2016 et *Mathematical Topics in Kinetic Theory* à Cambridge en 2016.
 - Cardaliaguet a participé au comité scientifique du Workshop IPAM "Mean Field Games" (Août 2017), et a co-organisé le workshop "PDE models for multi-agent phenomena" (avec A. Porretta et F. Salvarani, Rome, Nov. 2016), le workshop "Mean field games and related topics III" (avec Y. Achdou, IHP, Juin 2015), le workshop "Strategic Aspect of Information in Games and Financial Markets", (avec C. Gruen, Paris-Dauphine, Février 2015), le workshop "Mean field games" (avec P.-L. Lions, IMA, Nov. 2012)
 - Carlier a co-organisé le workshop Optimal Transport meets Probability, Statistics and Machine Learning (Oaxaca, Mexique, Avril 2017), une journée SMAI-MODE, Mathématiques, Economie, Jeux (IHP, mai 2017), un workshop et une école sur le transport optimal (Ricam, Linz, Autriche, décembre 2014), un workshop en l'honneur d'Ivar Ekeland (2014), un workshop en l'honneur de Rose-Anne Dana (2013), un workshop Optimal Transport to Orsay (2012).
 - Cohen a été membre du comité d'organisation des congrès internationaux *Mathematics and Image Analysis, MIA 2012, FGMIA 2014, MIA 2016 et MIA 2018*, et du comité scientifique ou comité de programme pour une vingtaine de congrès internationaux (2012-2017).
 - Dolbeault a organisé le workshop ANR CBDif Modèles d'EDP en Sciences Sociales à l'Université Paris-Dauphine (2014), le Banff Workshop Entropy Methods, PDEs, Functional Inequalities, and Applications (2014), le colloque *SMAI 2013* (Seignosse, 413 participants), un congrès exceptionnel organisé par l'ensemble des laboratoires de mathématiques appliquées parisiens et la FSMP, à l'occasion du 30ème anniversaire de la SMAI, *Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles*, coordonné par la FSMP.
 - Dumaz et Lewin organisent le Groupe de Travail Analyse-Probabilités du Ceremade "*ESCAPADE*" (thème entropie en 2017)
 - Duval a organisé le colloque CAVALIERI (octobre 2016, au centre INRIA Paris) sur l'optimisation et le transport optimal (40 participants), en collaboration avec N. Papadakis, F.-X. Vialard, C. Dossal, C.-A. Deledalle.
 - Esteban a co-organisé (avec Brown, Schmidt et Siedentop) le programme thématique "Spectral theory of relativistic operators" au Newton Institute, Cambridge, 2012 et l'ICIAM 2014 Scientific Workshop" (Columbus, Ohio, USA, 15-16 mai 2014). Elle a également été membre du comité d'organisation de la 2013 SIAM conference on materials' science.
 - Esteban et Lewin ont organisé le Trimestre thématique "Variational and spectral methods in Quantum Mechanics" à l'Institut Henri Poincaré en 2013
 - Esteban, Lewin et Séré ont co-organisé un workshop et d'une conférence durant le trimestre "Variational and Spectral Methods in Quantum Mechanics" en 2013 à l'IHP.
 - Féjoz a organisé le workshop international *Double resonances in the problem of Arnold diffusion* (IHP, 2016), une école d'été *KAM theory*, au sein du trimestre IHP Gravasco en 2013, et a co-organisé l'*International Workshop in Astronomy and Dynamics* à l'Observatoire de Paris en 2015. Il a par ailleurs été membre des comités scientifiques du *Workshop in interactions between dynamical systems and partial differential equations* (Barcelone, 2013), du *Michel Hénon Memoriam* (IHP, 2013), du *Workshop on Planetary Motions, Satellite Dynamics, and Spaceship Orbits* (CRM, Montréal, 2013) du *Colloque Dynamics and PDEs* (CIRM 2012), de la *Journée Astronomie et Systèmes dynamiques en l'honneur d'Alain Chenciner* (IHP, 2012) et du *Workshop on Instabilities in Hamiltonian systems* (Fields Institute, Toronto, 2011).
 - Frouvelle a organisé une journée thématique Maths-Bios au Ceremade en 2016
 - Glass a été co-organisateur du groupe de travail régulier "Contrôle" à Jussieu (2009-), du workshop "Partial differential equations, optimal design and numerics", Benasque (Espagne, 2015, 2017), et du colloque "Nonlinear Partial Differential Equations and Applications" en l'honneur de Jean-Michel Coron, à l'occasion de ses 60 ans (Paris, 2016).
 - Lamboley a créé et co-organisé un groupe de travail de Calcul de Variations, CALVA, entre les universités de Paris 6, Paris 7, Orsay, et Paris-Dauphine.
 - Lewin est co-organisateur du séminaire mensuel du GDR *Dynamique quantique* à l'IHP (avec Nonnenmacher, Fermanian, Boumaza), et a organisé l'école d'été *Current topics in Mathematical Physics* à Valparaiso Chile en 2015. Il est aussi membre du comité d'organisation du Congrès International de Physique Mathématique (Montréal 2018) et d'un trimestre thématique au Centre de Recherches Mathématiques de Montréal (2018) ;

- Lissy et Poisat organisent le séminaire d'analyse-probabilités du Ceremade.
- Lissy a organisé en Juin 2016 (sur invitation du Comité Scientifique) un mini-symposium à la conférence "Problèmes Inverses, Contrôle et Optimisation de Forme", Autrans (France). Il a aussi co-organisé (avec Morancey, Marseille) 3 sessions "jeunes chercheurs" de 2h à la conférence "Partial differential equations, optimal design and numerics", Benasque (Espagne).
- Mérigot a organisé les rencontres du groupe SMAI-Sigma en 2015 (1 journée à l'IHP, 40 participants).
- Mischler a été membre du comité Scientifique de l'école de recherche CIMPA "Mathematical modeling in Biology and Medicine" (Santiago de Cuba, 2016) et coordinateur avec Ricard de l'école de recherche CIMPA "Equations aux Dérivées Partielles en Biologie et Médecine" (La Habana, Cuba, 2013)
- Peyré a co-organisé le Séminaire "Imaging in Paris"
<http://imaging-in-paris.github.io>, la ENS-CFM "Data Science Chair", la conférence "Mathematics and Image Analysis 2016" at IHP, la conférence RICAM "New Trends in Calculus of Variations – Variational methods in imaging", la conférence NIPS 2014 "Workshop on Optimal Transport & Machine Learning", le Workshop SIGMA'2012, CIRM, Marseille, November, 19-23, 2012, la conférence MIA'12 - Mathematics and Image Analysis, Paris, IHP, Jan. 2012.
- Salvarani a co-organisé deux colloques *Recent advances in kinetic equations and applications* à l'UPMC (2016) et à l'université de Parme (Italie, 2015)
- Séré a été membre des comités scientifique et d'organisation de la Conférence en l'honneur d'Ivar Ekeland (2014, Université Paris-Dauphine).
- Tonon a co-organisé une session sur Mean Field Games and applications à la SMAI 2017 (France), à PGMO Days (EDF Palaiseau, France, 2016), et à 11th AIMS Conference (Orlando, USA 2016). Elle a également été membre du comité d'organisation de la conférence "Optimal Control of Partial and Ordinary Differential Equations" (Ensta, 2015) et co-organisé le Minisymposium Second order conditions in Optimal control à la SIAM Conference on Control and Its Applications 2015 (CT15, Paris, 2015)
- Turinici a organisé le mini-symposium "Vaccination behavior as equilibrium between personal and societal views" au congrès ICIAM 2015 (Pekin, Chine). Il a co-organisé un double mini-symposium "Quantum Control" au congrès "2015 SIAM Conference on Control and Its Applications (CT15)" (Paris, France) et la session "Mean Field Games" au congrès "12th Viennese Workshop on Optimal Control, Dynamic Games and Nonlinear Dynamics", Vienne
- Salomon a co-organisé à Paris en 2013 la conférence "Modeling and Control of Large Interacting Dynamical Systems". et plusieurs mini-symposia : "24-th International Conference on Domain Decomposition Methods" en 2017, "New Results for Quantum Control Problems" en 2015, "Optimal Transport, algorithms and applications" en 2015 à la SIAM Conference on Control and Its Applications, et "Large perturbations in controlled quantum systems : theoretical and numerical approaches" à l'ICIAM de Pékin en 2015.

4.7.5 Post-doctorants et chercheurs accueillis

Liste des post-docs accueillis

Nom	Prénom	Arrivée	Départ	Resp.
ANTONELLI	Paolo	2012	2012	Dolbeault
CHEN	Da	2016		Cohen
DUVAL	Vincent	2013	2014	Peyré
GOLBABAEE	Mohammed	2012	2013	Peyré
JUNG	Miyoun	2012	2012	Cohen
LABROUSSE	Clémence	2013	2014	Bernard
LAMPART	Jonas	2014	2016	Lewin
NAZAR	Faizan	2017		Lewin
POON	Clarice	2015	2016	Peyré
PRANDI	Dario	2015	2016	Peyré
RIOS-ZERTUCHE	Rodolfo	2015		Bernard
SCHMITZER	Bernhard	2014	2016	Peyré
SEYFADDINI	Sobhan	2013	2014	Bernard
SUHR	Stefan	2014	2016	Bernard
VENIAMINOV	Nikolaj	2012	2013	Esteban
WANG	Ke	2014	2015	Glass
DI MARINO	Simone	2016		Carlier
YU	Guowei	2016	2015	Féjoz
ZHANG	An	2015	2017	Esteban & Dolbeault

Liste des chercheurs invités

Nom	Pays	Avec	Année
BRUVERIS	Grande Bretagne	VIALARD - François Xavier	2012
BENGURIA	CHILI	CATTO - Isabelle	2012
BARAD	ROMANIA	TURINICI - Gabriel	2012
AGUEH	CANADA	Carlier - Guillaume	2012
BUFFONI	SUISSE	bernard - patrick	2012
MAAS	ALLEMAGNE	Bolley - François	2012
MATTHES	ALLEMAGNE	DOLBEAULT - Jean	2012
LOSS	ETATS-UNIS	ESTEBAN - Maria J.	2012
JABIN	USA	MISCHLER - Stéphane	2012
SANCHEZ	ESPAGNE	CATTO - Isabelle	2012
WITTWER	SUISSE	Hillairet - Matthieu	2012
NIETHAMMER	ETATS UNIS	VIALARD - François Xavier	2012
BRUCKSTEIN	Israel	COHEN - Laurent	2012
AL OQEILI	PALESTINE	Carlier - Guillaume	2012
RISSER	FRANCE	VIALARD - François Xavier	2012
ROSADO	USA	DOLBEAULT - Jean	2012
LIU	ETATS UNIS	FROUVELLE - Amic	2012
HORST	ALLEMAGNE	Ekeland - Ivar	2012
LIU	ETATS UNIS	FROUVELLE - Amic	2012
BELHADJ	TUNISIE	TURINICI - Gabriel	2012
KOWALCZYK	Chili	DOLBEAULT - Jean	2012
LEE	Auckland	ARMSTRONG - Scott	2012
STANCZY	Pologne	DOLBEAULT - Jean	2012
LIU	Etats Unis	FROUVELLE - Amic	2012
NIETHAMMER	Etats Unis	VIALARD - François xavier	2012
BLANCHET	France	CARLIER - Guillaume	2013
BORZI	Allemand	SALOMON - Julien	2013
BRUCKSTEIN	Israel	COHEN - Laurent	2013
CHEN	Taiwan	SERE - Eric	2013
RODRIGUEZ RICARD	Cuba	MISCHLER - Stéphane	2013
BENGURIA	Chili	CATTO - Isabelle	2013
JAKUBOWSKI	Pologne	ARMSTRONG - Scott	2013
PASS	Canada	CARLIER - Guillaume	2013
UELTSCI	Royaume Uni	ESTEBAN - Maria j.	2013
LOSS	Etats-unis	ESTEBAN - Maria j.	2013
BENGURIA	CHILI	CATTO - Isabelle	2013
BUTTAZZO	Italie	CARLIER - Guillaume	2013
KOWALCZYK	Chili	DOLBEAULT - Jean	2013
GARCIA HUIDOBRO	Chili	DOLBEAULT - Jean	2013
MANASEVICH	Chile	DOLBEAULT - Jean	2013
COHEN	FRANCE	COHEN - Laurent	2013
SASADA	Japon	ARMSTRONG - Scott	2013
LEFTER	Roumanie	TURINICI - Gabriel	2013
STANCZY	Pologne	DOLBEAULT - Jean	2013
DE PASCALE	Italie	CARLIER - Guillaume	2014
PORRETTA	Italie	CARDALIAGUET - Pierre	2014
CACCIAFESTA	italie	SERE - Eric	2014
AGUEH	CANADA	CARLIER - Guillaume	2014
LAPTEV	Angleterre	ESTEBAN - Maria j.	2014
BOUGUECHA	TUNISIE	ESTEBAN - Maria j.	2014
BELHADJ	Tunisie	TURINICI - Gabriel	2014
GHOUSSOUB	CANADA	DOLBEAULT - Jean	2014
CASTRO	Espagne	HASPOT - Boris	2014
CIARAMELLA	Italie	SALOMON - Julien	2014
LOSS	Etats-unis	ESTEBAN - Maria j.	2014

Nom	Pays	Avec	Année
CUTURI	Japon	PEYRE - Gabriel	2014
BRUCKSTEIN	Israël	COHEN - Laurent	2014
LAPTEV	Angleterre	ESTEBAN - Maria j.	2014
LIEB	USA	LEWIN - Mathieu	2014
KOWALCZYK	Chili	DOLBEAULT - Jean	2014
SORENSEN	Danemark	LEWIN - Mathieu	2014
ZATORSKA	Pologne	HASPOT - Boris	2015
BRUCKSTEIN	Israël	COHEN - Laurent	2015
DUPREZ	FRANCE	LISSY - Pierre	2015
PORRETTA	Italie	CARDALIAGUET - Pierre	2015
FOURNAIS	Danemark	LEWIN - Mathieu	2015
MANASEVICH	Chile	DOLBEAULT - Jean	2015
MACHADO		MERIGOT - Quentin	2015
THIBERT	FRANCE	MERIGOT - Quentin	2015
KITAGAWA	Canada	ARMSTRONG - Scott	2015
THIBERT	FRANCE	MERIGOT - Quentin	2015
LOSS	Etats-unis	ESTEBAN - Maria j.	2015
PORTA	Suisse	LEWIN - Mathieu	2015
CHEN	TAIWAN	SERE - Eric	2015
BRUCKSTEIN	Israël	COHEN - Laurent	2015
GRUBER	France	MULA - Olga	2015
IACOBELLI	Grande Bretagne	SALVARANI - Francesco	2015
LIEB	USA	LEWIN - Mathieu	2015
MEYRON	France	MERIGOT - Quentin	2016
JANSEN	Allemagne	LEWIN - Mathieu	2016
BARLETTI	Italie	ARMSTRONG - Scott	2016
MENA	Autriche	LEWIN - Mathieu	2016
RADICE	Italie	CARLIER - Guillaume	2016
BRUCKSTEIN	Israël	COHEN - Laurent	2016
KWOK	Honk Kong	SALOMON - Julien	2016
SEIRINGER	Autriche	LEWIN - Mathieu	2016
FRANK	USA	LEWIN - Mathieu	2016
LOSS	Etats-unis	ESTEBAN - Maria j.	2016
CANNARSA	Italie	CARDALIAGUET - Pierre	2016
ROVENDA	ROUMANIE	LISSY - Pierre	2016
RADICE	Italie	CARLIER - Guillaume	2016
TAKATA	Japan	SALVARANI - Francesco	2016
RADICE	Italie	CARLIER - Guillaume	2016
DUITS	PAYS BAS	COHEN - Laurent	2016
UELTSCI	UK	LEWIN - Mathieu	2016
BRUCKSTEIN	Israël	COHEN - Laurent	2017
COLLOT	France	NOUAILI - Nejla	2017
SCHMEISER	AUTRICHE	BOUIN - Emeric	2017

4.7.6 Interactions avec les acteurs socio-économiques

- Cohen a signé une convention CIFRE avec *Philips Medical Systems* de 2010 à 2013 pour la segmentation du volume du rein dans des images d'échographie de contraste 3D, et une autre avec *Smiths France* depuis Juin 2015 pour le recalage et l'analyse d'images de radiographie de véhicules.
- Dolbeault a organisé les rencontres *Horizon-Maths* (2011-2014). Ce sont des rencontres annuelles de deux jours entre mathématiciens du monde académique et mathématiciens en entreprises, dans le cadre de la FSMP (avec Sylvie Delabrière).
- Dolbeault a lancé les *Rencontres de la FSMP* (avec Jean-Charles Pomerol, dans le cadre de la FSMP)
- Dolbeault a piloté en 2014-2015 l'Étude sur l'Impact Socio-Économique des Mathématiques en France (en coopération avec l'AMIES et la FMJH), réalisée par CMI avec le soutien des LabEx de mathématiques

Français

- Esteban est membre du bureau de l'Agence pour l'interaction des Mathématiques avec l'Industrie et la Société (AMIES). Chargée de mission Europe.
- Esteban est membre du bureau d'EU-MATHS-IN, fondation créée pour dynamiser les rapports des mathématiciens académiques avec le monde socio-économique et industriel au niveau européen.
- Mérigot a encadré une bourse Cifre avec l'entreprise *Optis-World*
- Peyré : contrat consulting avec Huawei (organisation "mathematical coffees").

4.7.7 Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives

Projets portés par des membres de l'équipe

- ERC Consolidator Grant MDFT (2017-2022) *Mathematics of Density Functional Theory*, porteur Lewin (accepté en février 2017, début sept. 2017)
- ERC Starting Grant SAW (2012-2017) *Symplectic Aspects of Weak KAM theory*, porteur Bernard
- ERC Starting Grant SIGMA-Vision (2011-2015) *Sparsity, Image and Geometry to Model Adaptively Visual Processings*, porteur Peyré
- ERC Starting Grant MNIQS (2010-2015) *Mathematics and Numerics of Infinite Quantum Systems*, porteur Lewin
- ANR MFG (2017-2020) *Mean-Field Games* : porteur Cardaliaguet
- ANR Kimega (2015-2019) *Kinetic modelling of mean field games* : porteur Salvarani
- ANR HyFloEFlu (2015-2019) *Hydrolienne Flottante Et Énergie Fluviale*, porteur Salomon
- ANR ISOTACE (2013-2017) *Systèmes d'Interactions, Transport Optimal, Applications à la simulation en Économie* : porteur Benamou
- ANR NS-LBR (2013-2017) *Numerical Schemes using Lattice Basis Reduction* : porteur Mirebeau
- ANR CBDif (2008-2012) *Collective behaviour and diffusion : mathematical models and simulations*, porteur Dolbeault
- ANR MESANGE (2009-2012) *Reconstruction et le suivi de vaisseaux dans le cadre d'imagerie d'angiographie rotationnelle*, porteur Cohen
- ADT MOKABAJOIR INRIA (2014-2016) porteur Benamou
- GDR JEMMA, porteur Cardaliaguet
- LabEx SMP *Sciences Mathématiques de Paris*, porteur Dolbeault de 2011 à 2015. Le réseau coordonne plus de 1000 chercheurs (CNRS, université, sur CDI) et environ 500 ingénieurs, techniciens, doctorants et post-doctorants (ITA, CDI et CDD). Il est géré par la *Fondation Sciences Mathématiques de Paris* (FSMP), sous la responsabilité de son directeur (Emmanuel Trélat depuis Juillet 2015).
- Projet de la Mission pour l'interdisciplinarité au CNRS, défi Imag'In, projet CAVALIERI (2015 et 2016), 15k puis 10k euros, porteur Duval
- Projet de la Mission pour l'interdisciplinarité au CNRS, défi S2C3, projet POSBIO, (2016 et 2017), 2×10000 euros, porteur Bouin
- Plusieurs projets PEPS CNRS/INSMI Jeunes Chercheurs : Bounemoura (2016), Lissy (2016), Mula (2017)
- Projet PSL sciences des données (2017-2018) *Analyse de la croissance et morphologie des amas nuageux par méthodes variationnelles d'imagerie et de dynamique des fluides*, porteur Vialard
- Projet PHC franco-japonais Sakura *Dynamics of small particles in fluids : modeling and numerics* (2016-2017), porteur Salvarani
- Projet Procure Hong-Kong - France, porteurs Salomon et Kwok.
- Contrat ECOS C11E07 France-Chili *Functional inequalities, asymptotics and dynamics of fronts* <http://www.ceremade.dauphine.fr/~dolbeaul/Projects/ECOS-C11E07/>, coordinateur Dolbeault
- Bayerisch-Französisches Hochschulzentrum vertrag with Würzburg Universität, porteurs Salomon et Borzi
- Équipe associée Mokalien entre Inria (Mokaplan) et McGill de 2013 à 2016, responsable Benamou

Projets impliquant des membres de l'équipe

- ANR MAGA (2017-2020) : Benamou, Carlier, Lamboley, Vialard
- ANR ISDEEC (2016-2020) *Interactions entre Systèmes Dynamiques, Equations d'Evolution et Contrôle* : Bernard
- ANR CINE-PARA (2015-2020) *Méthodes de parallélisation pour cinétiques complexes* : Mula, Turinici, Salomon
- ANR BeKAM (2015-2018) *Beyond KAM theory* : Bounemoura, Féjoz

- ANR IFSMACS (2015-2019) *Interaction Fluide-Structure : Modélisation, analyse, contrôle et simulation* : Glass, Lissy
- ANR INFAMIE (2015-2019) *Fluides inhomogènes : modèles asymptotiques et évolution d'interfaces* : Haspot
- ANR KIBORD (2014-2017) *KInetic models in Biology Or Related Domains* : Bolley, Dolbeault, Frouvelle, Mischler
- ANR DYFICOLTI (2013-2017) *DYnamique des Fluides, Couches Limites, Tourbillons et Interfaces* : Glass, Hillairet
- ANR STAB (2013-2017) *Stabilité du comportement asymptotique d'EDP, de processus stochastiques et de leurs discrétisations* : Bollley, Dolbeault, Mischler, Nazaret
- ANR WKBHJ (2013-2016) *KAM Faible au delà d'Hamilton-Jacobi* : Féjoz
- ANR Geometrya (2012-2016) *Théorie géométrique de la mesure et applications* : Mérigot
- ANR OPTIFORM (2012-2016) : Carlier, Lamboley, Mérigot
- ANR HJNet (2012-2016) *Hamilton-Jacobi equations on heterogeneous structures and networks* : Cardaliaguet
- ANR TOMMI (2011-2015) *Transport Optimal et Modèles Multiphysiques de l'Image* : Mérigot
- ANR EMAQS (2011-2015) *Estimation and MANipulation at Quantum Scale* : Turinici, Salomon
- ANR AMAM (2011-2014) *Asymptotic Methods Applied to Materials science* : Forcadel
- ANR IDEE (2011-2014) *Interfaces Dynamics in Evolution Equations* : Forcadel
- ANR DynPDE (2010-2014) *Dynamique et EDP* : Féjoz
- ANR NoNAP (2010-2014) *Nonlinear problems in Nuclear and Atomic Physics* : Esteban, Legendre, Séré (porteur Lewin à Cergy)
- ANR KAM Faible (2007-2012) *Hamilton-Jacobi et théorie KAM faible : à l'interface des EDP, systèmes dynamiques lagrangiens et symboliques* : Bernard, Féjoz
- Projet CNRS/Royal Society (2017-2019) *Modèles de ségrégation en sciences sociales* : Frouvelle
- Projet PAI franco-autrichien Amadeus *Asymptotic behavior of kinetic and diffusion equations : analysis and numerics* : Salvarani
- Projet MathAmSud France-Chili-Argentine (2013-2017) *Quasilinear Equations and Singular Problems (QUESP)* : Dolbeault
- Projet Européen FIRST de 2011 à 2014 : Cohen
- Projet *Instabilités hydrodynamiques* (Programme "Emergences", Ville de Paris) : Hillairet
- Projet européen SADCO (2011-2014) *Sensitivity Analysis for Deterministic Controller Design* (Marie Curie Initial Training Network) : Forcadel
- Réseau européen OPTPDE : Turinici

4.7.8 Indices de reconnaissance

- Bernard : Membre junior de l'Institut Universitaire de France de 2007 à 2012
- Carlier à séjourné un an à l'université de Victoria (Canada) en 2014-2015 dans le cadre d'une délégation CNRS en unité mixte internationale (PIMS), et a obtenu des délégations à Inria-Paris en 2015-2016 et 2016-2017.
- Cohen : ses 2 doctorants J.-B. Fiot et R. Prevost ont obtenu tous les 2 le prix de la meilleure thèse de la fondation Dauphine en 2014. Son doctorant R. Prevost a obtenu le prix de la meilleure thèse AMIES, et le prix de thèse AFRIF.
- Cohen : un de ses articles a obtenu le prix du meilleur article de l'année dans le Journal CMBBE en 2013.
- Duval : prix Vicent Caselles Student Award. SIAM Conference on Imaging 2014 (Hong-Kong).
- Esteban : Présidente de l'ICIAM (International Council for Industrial and Applied Mathematics) entre 2015 et 2019. Présidente-élue, membre du conseil exécutif, entre 2013 et 2015.
- Esteban : Chevalière de l'Ordre National du Mérite (Septembre 2012).
- Esteban : Membre de Jakiunde, Académie Basque de Sciences, Arts et Lettres, depuis 2015.
- Esteban : Conférence invitée principale dans l'ouverture de l'Année mathématique coréenne 2014, organisée par le Parlement de la Corée du Sud.
- Esteban : Membre honoraire de la RSME (Real Sociedad Matemática Española), 2014.
- Esteban : Eisele Stiftung Fellow, 2013-2014
- Esteban : Mary Cartwright Lecture (LMS) 2015.
- Esteban : Docteur Honoris Causa de l'Université du Pays Basque, 2016.
- Esteban : SIAM Fellow 2016.
- Glass : professeur invité à Fudan (Chine) et Padoue (Italie)

- Lewin : conférencier plénier, *International Congress of Mathematical Physics* (2015)
- Mischler : membre d'honneur de *la sociedad cubana de matemática y computacións* en 2016.
- Séminaire Bourbaki de L. Desvillettes sur l'article *Kac's program in kinetic theory*, *Inventiones Mathematicae* (2013), écrit par Mischler et Mouhot.
- Mischler : membre junior de l'Institut Universitaire de France de 2010 à 2015
- Peyré : orateur plénier à SSVM'13 (Juin 2013), Orasis (Juin 2013), Curves and Surfaces (Juin 2014), NCMIP (Juin 2014), MCO (Mai 2015), SMAI (Juin 2015), SPARS 2015 (Juillet 2015), SGP 2017 (Juillet 2017).
- Turinici : Membre junior de l'Institut Universitaire de France depuis 2014

4.7.9 HDR

Membre	Année	Titre
Bolley	2012	<i>Limites de champ moyen et convergence en temps grand par transport optimal et inégalités fonctionnelles</i>
Haspot	2015	<i>Analyse de quelques problèmes mathématiques en mécanique des fluides pour les équations de Navier-Stokes compressible</i>
Lamboley	2016	<i>Optimisation de formes : régularité, singularités, stabilité, convexité</i>

4.7.10 Autres

- Benamou et Frouvelle sont membres élus du conseil académique de la COMUE PSL.
- Dolbeault a été directeur de la *Fondation Sciences Mathématiques de Paris* (FSMP), en charge du LabEx *Sciences Mathématiques de Paris*, d'octobre 2011 à juillet 2015
- Dolbeault a été coordinateur du réseau des LabEx de mathématiques en France pour la période 2011-2015
- Mérigot est membre du bureau du groupe SMAI-Sigma

Chapitre 5

Groupe Mathématique de l'Economie et de la Finance (MEF)

5.1 Présentation de l'équipe

L'équipe "Mathématique de l'Economie et de la Finance" du Ceremade est composée de 1 directeur de recherche, 1 chargé de recherche, 4,9 professeurs des universités, 12 maîtres de conférences, 1,5 professeur émérite, 1 chercheur associé et 15 doctorants (dont 5 CIFRE).

L'équipe a fortement évolué durant la période 2012-2017, avec l'arrivée de 8 chercheurs ou enseignants-chercheurs (Marc Hoffmann (2012, PR), Marion Oury, Dylan Possamaï (MCF, 2012), Xiaolu Tan (2013, MCF), Miquel Oliu Barton (2014, MCF), Pierre Brugière, Paul Gassiat et Rémi Lassalle (2015, MCF), Zhenjie Ren (2016, MCF) et Bruno Ziliotto (2016, CR)) et le départ de 5 enseignants-chercheurs (Rose-Anne Dana (2012, PR, émérite) Romuald Elie (2012, recruté PR à Marne), Vincent Vargas (2012 CR, recruté en CR à l'ENS ULM), Anthony Réveillac (2013, recruté PR à l'INSA Toulouse), Vincent Lehle (2016, recruté PR à Rouen)). Notons que les départs sont en grande partie dûs à des promotions de maître de conférence à professeur des universités, ce qui montre bien le dynamisme de l'équipe. 16 thèses ont été encadrées par des membres de l'équipe pendant la période 2012-2017 et 5 HDR ont été soutenues.

Une des particularités de l'équipe est sa pluri-disciplinarité : plus de la moitié des PR appartiennent à une autre équipe du Ceremade. 4 membres de l'équipe (David Ettinger, Françoise Forges, Jean Philippe Lefort, Marion Oury) sont également membres du Laboratoire d'Economie de Dauphine (le LEDA).

Les activités de l'équipe Economie-Finance couvrent les mathématiques liées à l'économie et à la finance : finance mathématique, économie mathématique, théorie des jeux, jeux champs moyen, analyse et contrôle des équations différentielles stochastiques et des équations différentielles stochastiques rétrogrades, méthodes numériques probabilistes. Les membres de l'équipe publient dans les meilleures revues du domaine.

L'équipe possède une forte reconnaissance dans le domaine de la finance mathématique et de la gestion du risque, avec une participation très active au sein de l'Institut Louis Bachelier, dont Dauphine est un membre fondateur : E. Jouini et P.-L. Lions font notamment partie du Conseil d'Administration. La chaire de la Fondation du risque "Les particuliers face aux risques" (2007-2017, responsable E. Jouini) a pour vocation de développer les enseignements et la recherche aussi bien théorique qu'appliquée sur le thème du risque et des comportements individuels. La chaire de l'Institut Europlace de Finance "Finance et Développement Durable et Approches quantitatives" (chaire de 2006-2016, animée par P.-L. Lions et J.-M. Lasry) a pour objectif de contribuer à la production de savoirs et de méthodes permettant d'évaluer, de quantifier et de gérer, par le croisement de la finance quantitative et des différents champs de l'économie, les risques pesant sur le développement durable des sociétés. L'équipe est également partie prenante du séminaire Bachelier Paris, qui réunit les chercheurs parisiens en mathématiques financières (X. Tan est en ce moment membre du comité d'organisation). Enfin, au sein de Dauphine, l'équipe participe pleinement à la "House of Finance" (dirigée par E. Jouini), qui coordonne les activités en finance de Dauphine.

En dehors de la finance mathématique, l'équipe est également très dynamique en théorie des jeux, à travers l'organisation du séminaire parisien de théorie des jeux (G. Vigeral est animateur pour le Ceremade) et la direction du GDR de théorie des jeux (P. Cardaliaguet, pour la période 2012-2015); en optimisation, par l'organisation du séminaire parisien d'optimisation (P. Cardaliaguet est animateur pour le Ceremade).

Composition de l'équipe :

- DR CNRS : Felipe Martins Da Rocha
- CR CNRS : Bruno Ziliotto (depuis 2016)

- PR : Bruno Bouchard, Pierre Cardaliaguet (à 50%), Guillaume Carlier (à 70%), David Ettinger (25%), Françoise Forges (50%), Marc Hoffmann (depuis 2012, à 50%), Elyès Jouini, Pierre-Louis Lions (à 20%), Gabriel Turinici (à 25%)
- MCF : Imen Ben Tahar, Pierre Brugière (50%, depuis 2015), Paul Gassiat (depuis 2015), Idris Kharroubi, Rémi Lassalle (depuis 2015), Jean Philippe Lefort (25%), Emmanuel Lepinette, Miquel Oliu-Barton (depuis 2014), Marion Oury (25%, depuis 2012), Dylan Possamai (depuis 2012), Zhenjie Ren (depuis 2016), Xiaolu Tan (depuis 2013), Guillaume Viger, Yannick Viostat
- Professeur émérite : Rose-Anne Dana, Ivar Ekeland (50%)
- Chercheur associé : Jean-Michel Lasry
- Doctorants : Abi Jaber, Eduardo ; Baptiste, Julien ; Baradel, Nicolas ; Bertucci, Charles ; Capuani, Rossana ; Coron, Jean-Luc ; Deng, Shuoqing ; Deschatre, Thomas ; Frémond, Alexis ; Jeunesse, Paulien ; Marrakchi, Anis ; Masoero, Marco ; Salamanca, Andrés ; Virrion, Benjamin ; Wahbi, Wassim ; Zhou, Yiyi.

5.2 Produits de la recherche et activités de recherche

5.2.1 Bilan scientifique

— Finance mathématique (Ben Tahar, Bouchard, Hoffmann, Lépinette, Tan)

Une partie des travaux est dans la lignée de thématiques historiques que nous cherchons à raffiner. Il s'agit notamment des travaux d'E. Lépinette sur les modèles avec coûts de transaction, domaine dans lequel notre laboratoire a été historiquement particulièrement bien représenté. Il a tout d'abord poursuivi l'étude des marchés financiers multivariés avec coûts de transactions proportionnels, cf. [388] et [243], ce qui fait essentiellement appel à des outils classiques de l'analyse convexe et de la théorie des processus. La théorie sur les coûts non convexes développée dans [865] et [866] ainsi que [859] a nécessité la mise en oeuvre de nouvelles approches, de type programmation dynamique par rapport à une relation de préférence aléatoire. I. Ben Tahar et E. Lépinette se sont aussi intéressés aux mesures de risque dynamiques multivariées, cf. [829] et [871].

B. Bouchard et X. Tan se sont quant à eux essentiellement tournés vers la finance robuste, i.e. les problématiques d'absence d'opportunité d'arbitrage et de couverture en présence d'incertitude de type Knight, lorsque le modèle probabiliste n'admet pas une mesure de probabilité dominante. Il s'agit d'un domaine extrêmement porteur depuis quelques années, mêlant théorie des processus, analyse convexe, analyse quasi-sure, et analyse fonctionnelle. Avec M. Nutz, B. Bouchard a écrit l'un des papiers de référence du domaine, [123], qui concerne les modèles sans friction en temps discret. Des extensions aux modèles en temps continu ou avec friction ont été obtenues par la suite dans deux autres articles. X. Tan a étudié des problèmes similaires soit en utilisant l'approche quasi-sure, pour les options américaines, soit en utilisant une approche par embedding de Skorohod.

Sur un plan plus applicatif, M. Hoffmann a travaillé de son côté sur la construction de modèles de prix basés sur des processus de Hawkes microscopiques pouvant reproduire des effets de microstructure à l'échelle des transactions et diffusés dans des échelles macroscopiques (en collaboration avec E. Bacry, S. Delattre et J.F. Muzy [54], [56]). La principale nouveauté est l'utilisation de processus ponctuels couplés pour décrire un modèle de prix directionnel qui permette une lecture de la volatilité (et de la co-volatilité) à différentes échelles.

Enfin, B. Bouchard a travaillé à la définition de modèles de marché avec impact dans lesquels la notion de couverture parfaite a encore un sens. Il a produit avec Y. Zou et G. Loeper deux articles, l'un dans *Finance and Stochastics*, l'autre dans *SICON*. Il s'agit d'une nouvelle gamme de modèles, réalistes, qui pourraient remplacer les traditionnels modèles de marché complet pour les marchés peu liquides.

— Economie mathématique (Carlier, Ettinger, Lefort, Jouini, Martins Da Rocha, Possamai)

Dans le domaine de l'économie mathématique, nous avons poursuivi nos travaux sur le partage des risques, l'agrégation des croyances et la théorie de l'équilibre général. Un nouvel axe sur les problèmes Principal-Agent a été porté depuis 2012 par D. Possamai.

Le principal travail en matière de partage de risque a été mené par G. Carlier, R.-A. Dana et A. Galichon, voir [174], qui ont obtenu une caractérisation des partages de risque efficaces dans le cas où le risque est multi-dimensionnel, la littérature sur ce sujet étant essentiellement axée sur le cas d'un risque à une dimension.

Les travaux liés aux préférences ont essentiellement été menés par E. Jouini et J.-P. Lefort. Ce dernier s'est consacrée aux problèmes de mise à jour de l'information non Bayésienne, c'est-à-dire aux alternatives à la règle de Bayes quand les préférences ne sont plus représentables par des probabilités ([304], [284]).

E. Jouini a quant à lui poursuivi ses avancées sur l'hétérogénéité des croyances. En particulier, il a introduit et analysé une déviation importante par rapport aux modèles standards en considérant que les agents n'ont pas nécessairement une même croyance commune et rationnelle mais peuvent avoir des croyances différentes. Les questions portent sur l'agrégation de ces croyances individuelles en une croyance collective, sur le lien entre croyances individuelles et préférences individuelles, sur l'impact de l'hétérogénéité des croyances sur les caractéristiques de l'équilibre : prime de risque, taux sans risque, prix des actifs, volatilité des actifs ([315]). A titre d'exemple, il montre dans [451] que les croyances irrationnelles, même si elles mènent à l'élimination des individus, peuvent être rationnelles au sens qu'elles peuvent maximiser le bien-être des individus qui les adoptent. Dans [448], il a également analysé un modèle de formation des croyances prenant en compte l'ex-ante savoring, i.e. le fait de se réjouir ex-ante, et l'ex-post disappointment, i.e. le fait d'être déçu ex-post.

La thématique de l'équilibre a été portée par F. Martins Da Rocha et G. Carlier. F. Martins Da Rocha a étudié des modèles d'équilibre général en économie théorique. Dans [530], il a identifié une condition nécessaire et suffisante d'efficience dans les modèles d'échange avec contraintes de participation (*limited commitment*); dans [531], il a corrigé une erreur dans un article fondateur de Jeremy Bulow et Kenneth Rogoff (*American Economic Review* 1989); enfin, il a démontré que la viabilité de la dette souveraine n'est pas nécessairement liée aux perspectives de croissance ([532]). De leur côté, G. Carlier et A. Blanchet ([840]) ont utilisé des arguments de transport optimal pour montrer des résultats nouveaux d'existence et d'unicité d'équilibre de Cournot-Nash dans des jeux avec continuum de joueurs.

Dans le domaine de recherche de la théorie des contrats et les problèmes de type Principal-Agent, Possamaï a développé avec Nizar Touzi et Jakša Cvitanić, dans [219] notamment, une approche très générale de ces problèmes faisant intervenir de l'aléa moral, qui non seulement unifie un certain nombre des approches antérieures, mais permet également pour la première fois de traiter des problèmes où l'Agent peut influencer la volatilité du processus qu'il contrôle. Ils ont pu ainsi s'attaquer à des problèmes très pratiques, notamment de gestion de demande d'énergie électrique en partenariat avec EDF, qui étaient auparavant inaccessibles (un brevet a été déposé en lien avec ce sujet). Ils se sont également intéressés à des extensions où plusieurs Agents, voire une infinité, sont en interaction, créant ainsi pour la première fois des liens avec la théorie des jeux à champ moyen, ainsi que le contrôle optimal d'EDS de type McKean-Vlasov. Du point de vue technique, ils ont identifié un lien surprenant entre cette théorie et celle des EDSR du second ordre.

— **Théorie des jeux** (Ettinger, Forges, Oliu Barton, Oury, Viger, Ziliotto)

Les principaux résultats de l'équipe en théorie des jeux portent sur les problèmes d'information et de comportement en temps long.

Le problème de l'information a été traité sous différentes formes. Par exemple, dans [848], F. Forges définit une solution individuellement rationnelle dans un jeu bayésien avec un seul joueur informé. Cette solution peut être obtenue par un signal du joueur informé et demande l'approbation des deux joueurs après que le signal ait été envoyé. Les travaux de M. Oury portent eux sur le rôle stratégique des croyances d'ordre élevé et plus précisément sur la notion de robustesse locale, c'est-à-dire sur l'impact de petits changements dans la structure d'information d'un jeu : voir [577] et [576]. D. Ettinger a travaillé quant à lui sur la théorie des enchères et plus particulièrement sur la question des sauts dans les enchères, voir [327]. Comment expliquer que lors d'une enchère ascendante, des participants fassent une offre d'achat pour un prix très notablement supérieur au prix "courant" ? Il a montré que ces sauts peuvent trouver leurs motivations dans un souhait de manipuler l'information qui sinon serait révélée au cours du processus d'enchères (par l'observation de l'identité des enchérisseurs actifs ou non au cours de l'enchère).

Dans le domaine des jeux dynamiques à deux joueurs et à somme nulle, joués en temps discret ou continu, un problème essentiel est celui du comportement asymptotique des valeurs de ces jeux quand le jeu se déroule dans un temps de plus en plus long. Notre groupe a été particulièrement actif dans ce domaine. Ainsi, dans [669], Viger a construit un jeu stochastique en temps discret pour lequel les valeurs ne convergent pas en temps infini. Ceci est étonnant car le jeu est cependant très régulier analytiquement (défini par des fonctions lisses). Dans [103], il a montré que ce comportement oscillatoire est impossible quand les paramètres du jeu sont suffisamment réguliers algébriquement (définissables dans des structures o-minimales). M. Oliu-Barton s'est lui intéressé aux jeux répétés ([849]) ou différentiels ([570]) à somme nulle, dans un cadre d'information incomplète ou d'un environnement stochastique. Dans l'article [682], Ziliotto a utilisé les techniques des jeux répétés pour résoudre négativement une question portant sur l'homogénéisation stochastique des équations de Hamilton-Jacobi. Plus précisément, il a construit un exemple de jeu répété dont les propriétés stratégiques permettent de montrer que l'équation de Hamilton-Jacobi associée au paiement optimal de ce jeu ne s'homogénéise pas en temps long. Ce type de méthode pourrait permettre d'apporter de nouveaux outils pour étudier les équations de Hamilton-Jacobi en temps long (homogénéisation, existence de correcteur).

Les recherches de Y. Viossat ont été portées principalement sur la théorie des jeux d'évolution (l'étude de l'évolution du comportement lors d'interactions stratégiques dans des populations d'agents à la rationalité limitée). L'article [673] établit des liens entre deux la dynamique de meilleure réponse et une classe de dynamiques de non-regret. Ce lien permet notamment de donner des preuves simples de résultats de convergence des solutions des dynamiques de non-regret vers l'ensemble des équilibres de Nash. L'article [671] illustre combien la relation entre les dynamiques d'évolution et les équilibres de Nash est ténue : il existe des jeux avec un unique équilibre et pour lesquels, sous la dynamique des réplicateurs et la dynamique de meilleure réponse, pour presque toutes les conditions initiales, toutes les stratégies pures dans le support de l'unique équilibre du jeu sont éliminées (au sens de l'extinction des espèces).

— **Jeux champs moyen** (Ben Tahar, Cardaliaguet, Carlier, Lasry, Lions, Turinici)

Les jeux champs moyen (MFG) décrivent des problèmes de jeux dans lesquels interagissent une infinité d'agents. Ces problèmes ont été inventés par J.-M. Lasry et P.-L. Lions dans le milieu des années 2000 et ont connu un essor important depuis. Notre équipe est très active dans ce domaine très compétitif, et ce à différents égards.

Tout d'abord, ces MFG sont généralement présentés comme limite de jeux avec interactions lorsque le nombre de joueurs tend vers l'infini. Ceci a longtemps été une assertion non prouvée mathématiquement. P. Cardaliaguet, F. Delarue, J.-M. Lasry et P.-L. Lions ont montré pour la première fois la convergence des équilibres de Nash à N -joueurs lorsque le nombre de joueurs tend vers l'infini vers le système de jeux champs moyen, voir [838]. Pour ce faire, ils ont prouvé l'existence d'une solution à la master equation avec bruit commun, sorte d'équation de transport nonlinéaire posée sur l'espace des mesures. Par ailleurs, la question de la coordination est cruciale dans les MFG. La question de savoir si l'on peut arriver à de tels équilibres sans coordination parfaite est donc importante. Ce travail a été mené par P. Cardaliaguet et S. Hadikhanloo qui ont cherché à décrire dans [839] comment des joueurs peuvent sans trop se coordonner parvenir à des équilibre de type MFG : il s'agit de procédure d'apprentissage dans les MFG.

Sur le plan théorique, se posait également la question de l'existence de solution au système d'équations associées, dans un cadre général. P. Cardaliaguet a exploré les aspects variationnels des jeux champs moyens : dans [702], il a montré l'existence de solutions faibles au système MFG avec couplage local par des méthodes inspirées du transport optimal. La régularité Sobolev des solutions est discutée dans [163], et dans [162] est établi le lien avec certains systèmes en mécanique des fluides (pour des MFG avec contraintes sur la densité). P. Cardaliaguet, J.-M. Lasry, P.-L. Lions et A. Porretta ont également étudié le comportement en temps long dans les MFG, qui décrit la stabilisation vers un MFG ergodique ([170], [171]).

Au delà des formulations mathématiques, se pose également le problème de la résolution numérique. G. Carlier a proposé dans [830] des méthodes numériques d'approximation des solutions du système MFG liées à des techniques de transport optimal.

En outre, de nombreuses applications ont été étudiées. Dans [7], J.-M. Lasry et P.-L. Lions ont modélisé le développement à long terme de l'industrie minière. Les modèles utilisés, de type MFG avec bruit commun et avec un nombre fini d'états, se réduisent à un système de lois de conservation. L'article [6] présente un survey sur des EDPs utilisées en macro-économie. L'accent est mis sur les modèles d'agents hétérogènes, pour lesquels l'approche MFG est particulièrement pertinente. L'étude des modèles épidémiques dans un cadre MFG s'est avérée porteuse d'ouvertures intéressantes, voir [491, 491, 714, 863] tout en répondant à des questions actuelles de santé publique. Ainsi G. Turinici s'est intéressé à la dynamique de la couverture vaccinale et aux décisions individuelles de vaccination. L'approche MFG permet de donner un cadre plus rigoureux aux nombreuses contributions faites dans la littérature à ce sujet. Ces études ont bénéficié des remarques et suggestions de Dr. D. Lévy-Bruhl, responsable de l'unité "Infections respiratoires et vaccination" de la Direction des maladies infectieuses, Santé Publique France.

— **EDPS, EDSR et contrôle optimal** (Bouchard, Elie, Gassiat, Kharroubi, Possamaï, Tan)

Les travaux en contrôle stochastique et sur les EDSR portés par ce thème de notre unité sont souvent issus de problématiques venant de la finance mathématique ou de l'économie mathématique.

C'est notamment le cas des travaux de Bouchard qui a eu deux contributions importantes en la matière. Une première a consisté à étendre le principe de programmation dynamique faible de Bouchard et Touzi au cas de problèmes de contrôle avec contrainte d'état (voir [122]). Cette approche repose sur l'établissement du principe de programmation dynamique en terme de fonction test (au sens des solutions de viscosité) et permet très simplement de s'affranchir des problèmes (difficiles) de régularité ou de sélection mesurable généralement rencontrés. Cette formulation est juste ce qu'il faut pour prouver que la fonction valeur est solution de viscosité de l'équation de Hamilton-Jacobi-Bellman associée. Il a également entamé des travaux sur les jeux différentiels stochastiques sous forme de cible stochastique (forte ou faible), ce qui n'avait

pas été traité au paravant dans la littérature. En particulier, dans [125] est utilisée pour la première fois une technique de régularisation à la Krylov qui permet de s'affranchir de la partie de la programmation dynamique qui nécessiterait un argument de sélection mesurable (ce que l'on ne sait pas faire dans le cadre des jeux stochastiques) en la remplaçant pour une argument de type vérification. Enfin, les arrivées de Z. Ren et de P. Gassiat ont considérablement renforcé notre équipe en matière de contrôle optimal, en ajoutant un axe sur le contrôle non markovien et le lien avec les EDP dépendant de la trajectoire, et un axe sur les équations de Hamilton-Jacobi stochastiques, voir [355].

En matière d'EDS rétrograde, nous avons largement contribué à la théorie fondamentale. En particulier, Bouchard, Possamaï et Tan se sont récemment intéressés à deux problèmes fondamentaux qui étaient jusqu'à présent étudiés au cas par cas, et pour lesquels une théorie générale était absente. Ces travaux ont permis de simplifier, unifier et généraliser (autant que cela semble être possible) d'importantes propriétés en lien avec les sur-solutions d'EDS rétrogrades. Plus précisément, [126] donne un théorème de décomposition de Doob-Meyer-Mertens pour les g -surmartingales làdlàg ainsi qu'un résultat général de type down-crossing. Dans un autre article, accepté aux *Annales de l'IHP, B*, les mêmes auteurs montrent comment établir de manière très générale des bornes a-priori pour ces mêmes sur-solutions. Tan et Possamaï ont poursuivi ces travaux dans le cadre des EDSR du second ordre. Enfin, des travaux ont été menés sur la régularité des solutions d'EDSR. La régularité trajectorielle et fonctionnelle des EDSR avec contrainte sur le processus de gain a été analysée par Bouchard, Elie et Moreau, publication dans Bernouilli. Il s'agit de travaux importants en vue de la mise au point de schémas numériques. Mastrolia, Possamaï et Réveillac se sont quant à eux intéressés à la régularité au sens de Malliavin, [537]. Ce problème a de nombreuses applications pratiques, et n'avait été que très partiellement exploré auparavant. Ils ont ainsi pu obtenir le premier traitement exhaustif de cette question dans des cadres d'EDSR Lipschitziennes et quadratiques, les plus utiles du point de vue pratique. Au cours de l'élaboration de la théorie sous-jacente, ils ont obtenu des résultats nouveaux de caractérisation de la dérivabilité au sens de Malliavin de variables aléatoires [538], dont les applications à des domaines allant bien au-delà des EDSR sont aujourd'hui explorées (EPDS, EDS...). Ceci fait le lien avec les travaux de P. Gassiat qui a développé de nouveaux outils pour combiner calcul de Malliavin et structures de régularité dans l'étude des EDPS singulières, cf [153].

De nombreux travaux ont été également menés sur le lien entre EDSR et problèmes d'optimisation stochastique. En particulier, Elie et Kharroubi ont obtenu une représentation par EDSR des solutions de problèmes de switching optimal avec volatilité contrôlée, généralisant ainsi les résultats existants, cf. [312]. Kharroubi a également obtenu un lien entre les EDSR et les équations de HJB. L'originalité de ce résultat tient au fait que cette représentation se fait sous une unique mesure de probabilité, contrairement aux résultats existants qui font appel à des familles de probabilités pouvant être singulières.

— **Méthodes numériques probabilistes** (Bouchard, Elie, Kharroubi, Tan)

Notre équipe contient en son sein parmi les pionniers sur les méthodes numériques pour les EDSR. Ces travaux ont été poursuivis ces dernières années.

Tout d'abord, en lien avec les travaux évoqués ci-dessus sur les EDSR liées aux problèmes de switching, R. Elie, I. Kharroubi et J.-F. Chassagneux ont obtenu un algorithme numérique de résolution d'équations différentielles stochastiques rétrogrades avec réflexions obliques, [313]. I. Kharroubi et ses co-auteurs ont également exhibé un schéma d'approximation pour des EDSR avec contraintes sur le signe des sauts et obtenu une vitesse de convergence. La difficulté pour ce type d'équation est que la contrainte apparaît sur une variable dont on ne connaît pas toujours la dynamique. Ils ont utilisé une approche nouvelle, consistant à traduire cette contrainte en une contrainte approchée qui s'applique à la variable dont la dynamique est connue, permettant par la suite de suivre le plan de preuve classique. (voir [469]).

En lien avec des travaux antérieurs sur les EDSR à horizon aléatoire donné par le temps de sortie d'une diffusion, B. Bouchard a établi avec ses co-auteurs le premier résultat sur la vitesse de convergence forte de l'approximation du temps de sortie d'une EDS d'un domaine par celui calculé sur son schéma d'Euler. Le résultat obtenu dans [116] se révèle être très important pour (et était très attendu par) la communauté travaillant sur les méthodes multi-level (qui nécessitent une estimation de l'erreur forte).

X. Tan a quant à lui été pionnier sur l'utilisation des processus de diffusion branchante pour la résolution des EDSR. Il a obtenu une représentation probabilistique pour les EDP paraboliques semi-linéaires dans [856]. Il s'agit d'une extension de la formule de Feynmann-Kac qui induit, en particulier, une nouvelle méthode de Monte-Carlo pour la résolution numérique des EDP semi-linéaires. Dans le cas linéaire, elle donne également une nouvelle méthode de simulation sans biais pour l'espérance de fonctionnelles d'une solution d'EDS (c.f. [855]). Ces travaux ont été poursuivis avec B. Bouchard dans le cadre de l'approximation d'EDSR à driver Lipschitzien.

5.2.2 Faits marquants :

Nous soulignons 5 faits marquants de l'équipe sur la période :

- **Finance robuste.** Dans le domaine de la finance robuste et de l'analyse quasi-sûre, B. Bouchard a écrit avec M. Nutz (Columbia) un des papiers de référence du domaine. Ce travail, concernant les modèles sans friction en temps discret, a été très largement repris et cité dans la littérature sur ce domaine.
- **Mokaplan.** A cheval entre l'équipe Analyse et l'équipe Economie-Finance, les travaux de l'équipe INRIA Mokaplan (animée en partie par G. Carlier), a permis un développement impressionnant des méthodes numériques pour les problèmes de transport optimal. Ces techniques ont un impact direct sur certaines questions de planification en économie, ainsi que sur certains modèles de jeux champs moyen.
- **Modèle principal-agent.** Sur des questions de principal-agent, les travaux de D. Possamai ont permis de manipuler des modèles à volatilité contrôlée, ce qui était une des grandes questions ouvertes du domaine. Ce résultat repose sur un développement spectaculaire de l'analyse des 2BSDEs, introduites par Soner et Touzi.
- **Jeux champs moyen.** Le développement des jeux champs moyen, créés par J.-M. Lasry et P.-L. Lions au milieu des années 2000, a été remarquable durant la période 2012-2017 : un grand nombre de chercheurs de divers horizons ont commencé à travailler sur ces problèmes à travers le monde. Plusieurs conférences et écoles thématiques (souvent organisées par l'équipe) ont eu lieu sur ce sujet, et 2 ANR ont été attribuées sur ce thème à des membres de l'équipe. D'un point de vue plus scientifique, la convergence des équilibres de Nash de jeux à N joueurs vers l'équilibre de jeux champs moyen lorsque le nombre N de joueurs tend vers l'infini a été prouvée par F. Delarue (Nice) en collaboration avec trois membres de l'équipe.
- **Résolution d'EDSR par processus branchants.** L'idée est de représenter des solutions d'EDSR non linéaires par des processus de diffusion branchante et d'utiliser cette représentation à des fins numériques. X. Tan a été un des pionniers sur ces questions, il a poursuivi cette direction avec B. Bouchard.

5.3 Analyse SWOT de la thématique

— Points forts :

- *Des thématiques originales :* le Ceremade est un élément moteur au niveau mondial sur plusieurs des thématiques de l'équipe. Il s'agit, notamment, de la finance robuste et de l'analyse quasi-sûre, domaine dans lequel B. Bouchard (avec M. Nutz) a écrit l'un des articles de référence ; les jeux champs moyen sont nés au Ceremade, avec les travaux de J.M. Lasry et de P.-L. Lions, et le Ceremade est un des laboratoires les plus dynamiques au monde sur ce sujet (2 ANR sur le sujet) ; des avancées importantes sur les questions de principal-agent (possibilité pour l'agent d'influencer la volatilité) sont dues à D. Possamai.
- *Une forte composante pluri-disciplinaire :* les thèmes de recherche de l'équipe sont par nature pluri-disciplinaires. Cela se traduit effectivement par la présence de membres appartenant également à d'autres laboratoires (D. Ettinger, F. Forges, J.-P. Lefort), et de nombreuses collaborations inter-laboratoires. Cela se traduit également par le fait que, dans les thématiques de la finance mathématique, de l'économie mathématique et de la théorie des jeux, les chercheurs de Dauphine sont répartis sur plusieurs laboratoires de Dauphine. Enfin, un nombre important des chercheurs du groupe Economie-Finance appartiennent également au groupe Analyse ou au groupe Probabilité-Statistique du Ceremade.
- *Les contacts avec le monde de l'entreprise* sont nombreux et fructueux, notamment en terme de bourses CIFRE, mais également pour les sujets de recherche.
- *Un renouvellement important de l'équipe :* le groupe Economie-Finance compte de nombreux arrivants sur la période (en PR M. Hoffmann (2012), en MCF, Marion Oury, Dylan Possamai (MCF, 2012), Xiaolu Tan (2013, MCF), Miquel Oliu Barton (2014, MCF), Pierre Brugière, Paul Gassiat et Rémi Lassalle (2015, MCF), Zhenjie Ren (2016, MCF) et Bruno Ziliotto (2016, CR)) qui apportent de nouvelles compétences : statistique en finance, EDPS, modèles de principal-agent, méthodes numériques probabilistes,... La (grande) qualité de nos derniers recrutements semble montrer l'attractivité de notre groupe.
- Très nombreuses collaborations internationales, organisation de nombreuses rencontres scientifiques, positionnement dans les séminaires phares de la place parisienne (e.g. séminaire Bachelier, séminaire parisien de théorie des jeux, groupe de travail MOKAPLAN,...), très bon positionnement dans les comités éditoriaux des meilleures revues de notre domaine.

— Points à améliorer :

- Le groupe n’a pas développé de séminaire sur ses thématiques à Dauphine.
- Le Master 2 MASEF rencontre des difficultés passagères de recrutement, en lien avec la relocalisation des écoles partenaires (Saclay) : il faut envisager de créer de nouveaux partenariats et d’infléchir les thématiques.
- **Risques liés au contexte :**
 - Les MCF recrutés ces dernières années sont très dynamiques et plusieurs d’entre eux ont soutenu leur HDR. Il faut s’attendre à plusieurs départs à court terme.
 - Les membres de l’équipe sont fortement investis au niveau local (B. Bouchard est VP CS, E. Jouini VP CA, M. Hoffmann directeur du département). Il en résulte une moindre présence pour animer la recherche en local.
 - Difficulté à trouver des candidats au niveau PR dont les thématiques soient purement centrées sur l’économie et la finance mathématique.
- **Possibilités liées au contexte :**
 - Stabilité dans les possibilités de recrutement au niveau MCF.
 - Plusieurs ANR récentes (ANR MFG et ANR PACMAN, portées par des membres de l’équipe).
 - Evolutions possible à travers un rapprochement des thématiques data science (learning), finance et jeux.

5.4 Projet à 5 ans de la thématique

Le groupe Economie-Finance compte poursuivre ses activités de recherche dans les domaines évoqués ci-dessus. Nous détaillons ci-dessous certains axes thématiques clefs.

En finance mathématique, nous allons poursuivre nos travaux principalement dans trois directions. L’une concerne la finance robuste, i.e. les environnement probabilistes non-dominés. Ceci concerne principalement B. Bouchard et X. Tan. L’un des enjeux majeurs est l’obtention d’un théorème fondamental d’évaluation d’actif en temps continu pour des trajectoires de prix non-continues. L’autre concerne les interactions entre agents. L’étude des modèles avec impact de marché va être poursuivie par B. Bouchard. B. Bouchard et I. Kharroubi ont quant à eux déjà commencé l’étude de modèles avec dynamique de type McKean-Vlasov, ce qui fait le lien avec la théorie des jeux à champs moyen dont le laboratoire est largement porteur. Enfin, E. Lépinette continuera à porter la théorie des modèles avec coût de transaction et des mesures de risques à travers des travaux généraux sur les ordres aléatoires. Une autre piste de recherche est envisagée par P. Gassiat, qui compte travailler sur des modèles de volatilité stochastique rugueuse en finance, notamment d’un point de vue numérique. P. Brugière cherche à explorer certaines méthodes de deep learning en cours de développement en finance, avec comme objectif de produire des résultats qui combinent aspects théoriques et implémentabilité informatique. Utilisant des techniques issues du transport optimal, M. Hoffmann compte s’intéresser quant à lui à la construction d’un formalisme qui décrive rigoureusement la déformation d’une expérience statistique à travers les échelles à l’aide de techniques issues du transport optimal. L’objectif est de construire des familles de mesures de probabilités interpolant des modèles de prix microscopiques et macroscopiques, obtenues comme solutions de certains problèmes variationnels associés à des coûts à certaines échelles temporelles, afin d’obtenir de nouvelles méthodes de reconstruction de volatilité dans des échelles intermédiaires.

En économie mathématique, G. Carlier compte étudier des modèles d’appariement (matching) à utilité non transférable et développer des méthodes itératives de calcul des équilibres. De son côté, E. Jouini compte s’intéresser à des modèles d’hétérogénéité appliqués en Théorie de la gouvernance. Les questions analysées sont celles de la délégation de gestion des actionnaires en direction du manager, de l’impact de la prise en compte des autres parties prenantes, des correctifs à apporter à l’éventuelle myopie des managers... Un autre champ d’exploration est en lien avec le gender gap en mathématique, où il s’agit d’analyser - au travers des données PISA - les déterminants de ce gap.

En théorie de la décision, D. Ettinger envisage de prolonger ses travaux en théorie des jeux portant sur la tromperie et d’exporter les outils utilisés pour les appliquer en théorie de la décision à des questions liées à l’addiction et sur les ressorts psychologiques sur lesquelles elle repose. J.P. Lefort et F. Martins-da-Rocha souhaitent identifier une forme simple de séparer l’ambiguïté envers l’incertain et le comportement vis-à-vis de cette ambiguïté dans les modèles de théorie de la décision en économie. Mathématiquement, il s’agit de comprendre, étant donné un cône convexe fermé, quels sont les cônes fermés dont le cône asymptotique (ou recessif) coïncide avec le cône

convexe initialement fixé. Avec R.A. Dana, F. Martins-da-Rocha cherche une condition nécessaire et suffisante pour l'efficacité allocative dans les modèles avec un continuum d'agents. Il voudrait également démontrer que la dette souveraine est nécessairement une bulle spéculative (martingale). Enfin, avec Y. Vailakis, il voudrait démontrer que, dans les modèles économiques de dette souveraine, la valeur présente de la perte de production ne correspond pas seulement à la menace de la perte de production, mais aussi à la menace de la perte d'accès au marché du crédit. Dans le domaine de la théorie des contrats, D. Possamaï s'intéressera en particulier aux applications pratiques et concrètes, que ce soit dans le domaine de la gestion de l'énergie, de l'assurance, de la finance, ou pour des questions de régulation. De nombreux développements théoriques seront nécessaires, notamment pour rendre les modèles réalistes et utilisables en pratique. Dans cette optique, Z. Ren étudiera le lien entre EDPdT et EDP parabolique dans un espace Hilbert et cherchera à résoudre le problème de Principal-Agent en horizon aléatoire. Enfin, D. Ettinger étudiera l'application de la théorie des contrats aux questions de microfinance et aux négociations autour des tarifications pharmaceutiques.

En théorie des jeux, l'équipe compte approfondir ses travaux sur les problèmes d'information et le comportement en temps long. Sur les questions d'information, F. Forges étudiera la coopération en information incomplète, dans des modèles "semi-coopératifs" qui ne détaillent pas tous les contrats que les agents peuvent conclure, mais intègrent la composante stratégique de la transmission d'informations. M. Oury cherchera à comprendre les mouvements spéculatifs, bulles et crises en finance, qui semblent liés à ses travaux précédents sur (croyances d'ordre élevé, information publique versus privée, connaissance commune...). Dans le cadre de l'ANR jeune (ANR CIGNE), M. Oliu-Barton compte travailler sur le rôle des réseaux dans les interactions stratégiques : le réseau modélise aussi bien l'information ou les possibilités de communication des agents, que l'évolution d'une variable d'état. Dans le cadre des jeux dynamiques, des membres de l'équipe (M. Oliu-Barton, G. Vigeral, B. Ziliotto) s'intéresseront à la comparaison temps discret/continu (cas de jeux joués avec observation imparfaite par exemple) : il s'agit non seulement de comprendre le comportement en temps long de ces modèles, mais également de déterminer les points communs et les différences entre les outils propres aux temps discret et les outils propres au temps continu. Toujours dans le cadre des jeux dynamiques, G. Vigeral et Y. Viossat étudieront la structure de l'ensemble des équilibres de Nash.

Enfin, *dans le domaine des jeux champs moyen (MFG)*, l'équipe cherchera à mieux comprendre la question de la convergence des équilibres de Nash dans des jeux à N -joueurs quand le nombre de joueurs tend vers l'infini : couplage local, problèmes avec diffusion évanescence, et, surtout, ce qui se passe en l'absence d'unicité du système MFG limite. Une meilleure analyse de la master equation reste également à être menée. Une autre piste d'étude est l'apprentissage dans les MFG : si l'on peut s'attendre à ce que les MFG décrivent des situations d'équilibres idéales, un problème naturel est de décrire des situations intermédiaires, dans lesquelles les joueurs ont une rationalité limitée et ne se coordonnent qu'imparfaitement. En lien avec les MFG, X. Tan compte travailler sur les problèmes de contrôle des équations McKean-Vlasov, avec les outils de la programmation dynamique et l'approximation probabilistique qui sont beaucoup étudiés dans le cadre de la théorie de contrôle stochastique classique. Les applications des MFG aux problèmes de vaccination seront poursuivies par G. Turinici, en particulier le pendant numérique.

Annexe de la thématique

5.5 Produits de la recherche

5.5.1 Articles publiés dans les revues

L'équipe a publié près de 200 articles dans des revues avec comité de lecture. Nous n'en citons ici qu'un nombre restreint.

- [1] Yves ACHDOU, Francisco J BUERA, Jean-Michel J LASRY, Pierre-Louis LIONS et Benjamin MOLL. « PDE Models in Macroeconomics ». In : *Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and physical sciences* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01460744>.
- [2] Yves ACHDOU, Pierre-Noel GIRAUD, Jean-Michel LASRY et Pierre-Louis LIONS. « A Long-Term Mathematical Model for Mining Industries ». In : *Applied Mathematics and Optimization* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01412551>.
- [3] Emmanuel BACRY, Sylvain DELATTRE, Marc HOFFMANN et Jean-François MUZY. « Modelling microstructure noise with mutually exciting point processes ». In : *Quantitative Finance* 13 (2013), p. 65–77. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779787>.
- [4] Emmanuel BACRY, Sylvain DELATTRE, Marc HOFFMANN et Jean-François MUZY. « Some limit theorems for Hawkes processes and application to financial statistics ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 123.7 (2013), p. 2475–2499. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01313994>.
- [5] Imen BEN TAHAR et Emmanuel LÉPINETTE. « Vector-valued risk measure processes ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713021>.
- [6] Jean-David BENAMOU et Guillaume CARLIER. « Augmented Lagrangian methods for transport optimization, Mean-Field Games and degenerate PDEs ». 2014. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01073143>.
- [7] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER, Marco CUTURI, Luca NENNA et Gabriel PEYRÉ. « Iterative Bregman Projections for Regularized Transportation Problems ». In : *SIAM Journal on Scientific Computing* 2.37 (2015), A1111–A1138. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01096124>.
- [8] Adrien BLANCHET et Guillaume CARLIER. « Optimal transport and Cournot-Nash equilibria ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00712488>.
- [9] Adrien BLANCHET et Guillaume CARLIER. « Remarks on existence and uniqueness of Cournot-Nash equilibria in the non-potential case ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00987753>.
- [10] Jérôme BOLTE, Stéphane GAUBERT et Guillaume VIGERAL. « Definable Zero-Sum Stochastic Games ». In : *Mathematics of Operations Research* 40.1 (2015), p. 171–191. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00777707>.
- [11] B BOUCHARD, G LOEPER et Y ZOU. « Almost-sure hedging with permanent price impact ». In : *Finance and Stochastics* 20.3 (2016), p. 741–771. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01133223>.
- [12] Bruno BOUCHARD, Stefan GEISS et Emmanuel GOBET. « First time to exit of a continuous Itô process : general moment estimates and L1-convergence rate for discrete time approximations ». In : *Bernoulli* 23.3 (2017), p. 1631–1662. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00844887>.
- [13] Bruno BOUCHARD et Adrien NGUYEN HUU. « No marginal arbitrage of the second kind for high production regimes in discrete time production-investment models with proportional transaction costs ». In : *Mathematical Finance* 23.2 (2013), p. 366–386. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00487030>.
- [14] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Weak Dynamic Programming for Generalized State Constraints ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 50.6 (2012), p. 3344–3373. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00590874>.
- [15] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Arbitrage and Duality in Nondominated Discrete-Time Models ». In : *Annals of Applied Probability* 25.2 (2015), p. 823–859. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00826045>.
- [16] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Stochastic Target Games and Dynamic Programming via Regularized Viscosity Solutions ». In : *Mathematics of Operations Research* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00846830>.
- [17] Bruno BOUCHARD, Dylan POSSAMAÏ et Xiaolu TAN. « A general Doob-Meyer-Mertens decomposition for g-supermartingale systems ». In : *Electronic Journal of Probability* 21.36 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01148307>.
- [18] G CANNIZZARO, P K FRIZ et P GASSIAT. « Malliavin calculus for regularity structures : The case of gPAM ». In : *Journal of Functional Analysis* 272 (2017), p. 363–419. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01419769>.
- [19] Pierre CARDALIAGUET. « Weak solutions for first order mean field games with local coupling ». In : *Analysis and Geometry in Control Theory and its Applications*. Sous la dir. de BETTIOL, P., CANNARSA, P., COLOMBO, G., MOTTA, M., & RAMPAZZO, F. T. 11. Springer INdAM Series. 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00827957>.
- [20] Pierre CARDALIAGUET et Saeed HADIKHANLOO. « Learning in Mean Field Games : the Fictitious Play ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01179503>.
- [21] Pierre CARDALIAGUET, Alpár Richárd MÉSZÁROS et Filippo SANTAMBROGIO. « First order Mean Field Games with density constraints : Pressure equals Price ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 54.5 (2016), p. 2672–2709. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01173947>.
- [22] Pierre CARDALIAGUET, Alessio PORRETTA et Daniela TONON. « Sobolev regularity for the first order Hamilton-Jacobi equation ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 54.3 (2015), p. 3037–3065. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251162>.

- [23] Pierre CARDALIAGUET, Jean-Michel LASRY, Pierre-Louis LIONS et Alessio PORRETTA. « Long time average of mean field games ». In : *Networks and Heterogeneous Media* 7.2 (2012), p. 279–301. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00767403>.
- [24] Pierre CARDALIAGUET, Jean-Michel LASRY, Pierre-Louis LIONS et Alessio PORRETTA. « Long time average of mean field games, with a nonlocal coupling. » In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 51.5 (2013), p. 3558–3591. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00914803>.
- [25] Guillaume CARLIER et Rose-Anne DANA. « Pareto optima and equilibria when preferences are incompletely known ». In : *Journal of Economic Theory* 148.4 (2013), p. 1606–1623. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00661903>.
- [26] Guillaume CARLIER, Rose-Anne DANA et Alfred GALICHON. « Pareto efficiency for the concave order and multivariate comonotonicity ». In : *Journal of Economic Theory* 147.1 (2012), p. 207–229. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00637397>.
- [27] Guillaume CARLIER, Quentin MÉRIGOT, Edouard OUDET et Jean-David BENAMOU. « Discretization of functionals involving the Monge-Ampère operator ». In : *Numerische Mathematik* 134.3 (2016), p. 611–636. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01112210>.
- [28] Jakša CVITANIC, Dylan POSSAMAÏ et Nizar TOUZI. « Moral Hazard in Dynamic Risk Management * ». In : *Management Science* (2016), p. 228–77. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432990>.
- [29] Romuald ELIE, Idris KHARROUBI et Jean-François CHASSAGNEUX. « Discrete-time Approximation of Multidimensional BSDEs with oblique reflections ». In : *Annals of Applied Probability* 22.3 (2012), pp 971–1007. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00475628>.
- [30] Romuald ELIE et Emmanuel LEPINETTE. « Approximate hedging for nonlinear transaction costs on the volume of traded assets ». In : *Finance and Stochastics* 19.3 (2015), p. 541–581. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01271354>.
- [31] Jouini ELYÈS et Clotilde NAPP. « How to aggregate experts’ discount rates : an equilibrium approach ». In : *Economic Modelling* 36 (2014), p. 235–243. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927269>.
- [32] David ETTINGER et Fabio MICHELUCCI. « Creating a winner’s curse via jump bids ». In : *Review of Economic Design* 20.3 (2016), p. 173–186. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432861>.
- [33] David ETTINGER et Fabio MICHELUCCI. « Hiding Information in Open Auctions with Jump Bids ». In : *Economic Journal* 126.594 (2016), p. 1484–1502. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432853>.
- [34] Françoise FORGES. « A folk theorem for Bayesian games with commitment ». In : *Games and Economic Behavior* (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252953>.
- [35] Françoise FORGES, Ulrich HORST et Antoine SALOMON. « Feasibility and individual rationality in two-person Bayesian games ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01094061>.
- [36] Françoise FORGES et Vincent IEHLÉ. « Essential Data, Budget Sets and Rationalization ». In : *Economic Theory* 54.3 (2013), p. 449–461. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00727806>.
- [37] Françoise FORGES et Vincent IEHLÉ. « Afriat’s theorem for indivisible goods ». In : *Journal of Mathematical Economics* 54 (2014), p. 1–6. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00870052>.
- [38] Peter K FRIZ, Paul GASSIAT, Pierre-Louis LIONS et Panagiotis E SOUGANIDIS. « Eikonal equations and pathwise solutions to fully non-linear SPDEs ». In : *Stochastics and Partial Differential Equations Analysis and Computations* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01419770>.
- [39] Fabien GENSBITTEL, Miquel OLIU-BARTON et Xavier VENEL. « Existence of the uniform value in zero-sum repeated games with a more informed controller ». In : *Journal of Dynamics and Games (JDG)* 1.3 (2014), p. 411–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00772043>.
- [40] Paolo GUASONI, Emmanuel LÉPINETTE et Miklos RASONYI. « The Fundamental Theorem of Asset Pricing Under Transaction Costs ». In : *Finance and Stochastics* (2012), Online First. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00700844>.
- [41] Pierre HENRY-LABORDÈRE, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « Unbiased simulation of stochastic differential equations * ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01429548>.
- [42] Peter IMKELLER, Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « A note on the Malliavin-Sobolev spaces ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01101190>.
- [43] Elyès JOUINI, Paul KAREHNKE et Clotilde NAPP. « On Portfolio Choice with Savoring and Disappointment ». In : *Management Science* (2013), p. 000–000. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927267>.
- [44] Elyès JOUINI et Clotilde NAPP. « Live fast, die young ». In : *Economic Theory* (2015). URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01250247>.
- [45] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Yannick VIOSSAT. « Evolutionary strategic beliefs and financial markets ». In : *Review of Finance* (2012), p. 1. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00556490>.
- [46] Yuri KABANOV et Emmanuel LÉPINETTE. « Essential Supremum with Respect to a Random Partial Order ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00608856>.
- [47] Mohamed Nabil KAZI-TANI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Second order BSDEs with jumps : existence and probabilistic representation for fully-nonlinear PIDEs ». In : *Electronic Journal of Probability* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245355>.
- [48] Idris KHARROUBI. « Optimal Switching in Finite Horizon under State Constraints ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 54.4 (2016), p. 2202–2233. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00990981>.
- [49] Idris KHARROUBI, Nicolas LANGRENÉ et Huyên PHAM. « Discrete time approximation of fully nonlinear HJB equations via BSDEs with nonpositive jumps ». In : *Annals of Applied Probability* 25.4 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00905416>.

- [50] Idris KHARROUBI, Thomas LIM et Armand NGOUPEYOU. « Mean-Variance Hedging on Uncertain Time Horizon in a Market with a Jump ». In : *Applied Mathematics and Optimization* 68 (2013), p. 413–444. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103691>.
- [51] Idris KHARROUBI et Huyen PHAM. « Feynman-Kac representation for Hamilton-Jacobi-Bellman IPDE ». In : *Annals of Probability* 43.4 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00761057>.
- [52] Laetitia LAGUZET et Gabriel TURINICI. « Global optimal vaccination in the SIR model : properties of the value function and application to cost-effectiveness analysis ». In : *Mathematical Biosciences* 263 (2015), p. 180–197. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00966622>.
- [53] Laetitia LAGUZET et Gabriel TURINICI. « Individual vaccination as Nash equilibrium in a SIR model with application to the 2009-10 Influenza A(H1N1) epidemic in France ». In : *Bulletin of Mathematical Biology* 77.10 (2015), p. 1955–1984. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100579>.
- [54] V. Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « Borrowing in excess of natural ability to repay ». In : *Review of Economic Dynamics* 23 (2017), p. 42–59. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01394079>.
- [55] Victor Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « On the Sovereign Debt Paradox ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097118>.
- [56] Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « Density analysis of BSDEs ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00948494>.
- [57] Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « On the Malliavin differentiability of BSDEs ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00971728>.
- [58] Dylan POSSAMAÏ, Mete H. SONER et Nizar TOUZI. « Large liquidity expansion of super-hedging costs ». In : *Asymptotic Analysis* 79.1-2 (2012), p. 45–64. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919306>.
- [59] Dylan POSSAMAÏ, Mete H. SONER et Nizar TOUZI. « Homogenization and Asymptotics for Small Transaction Costs : The Multidimensional Case ». In : *Communications in Partial Differential Equations* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245363>.
- [60] Dylan POSSAMAÏ et Xiaolu TAN. « Weak approximation of second-order BSDEs ». In : *The Annals of Applied Probability : an official journal of the institute of mathematical statistics* 25.5 (2014), p. 2535–2562. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102789>.
- [61] Guillaume VIGERAL. « A Zero-Sum Stochastic Game with Compact Action Sets and no Asymptotic Value ». In : *Dynamic Games and Applications* 3.2 (2013), p. 172–186. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00777704>.
- [62] Guillaume VIGERAL et Yannick VIOSSAT. « Semi-algebraic sets and equilibria of binary games ». In : *Operations Research Letters* 44 (2016), p. 19–24. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252923>.
- [63] Yannick VIOSSAT et Andriy ZAPECHELNYUK. « No-regret Dynamics and Fictitious Play ». In : *Journal of Economic Theory* 148.2 (2013), p. 825–842. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713871>.
- [64] Bruno ZILLOTTO. « A Tauberian Theorem for Nonexpansive Operators and Applications to Zero-Sum Stochastic Games ». In : *Mathematics of Operations Research* 41.4 (2016), p. 1522–1534. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01490019>.
- [65] Bruno ZILLOTTO. « Stochastic Homogenization of Nonconvex Hamilton-Jacobi Equations : A Counterexample ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01490061>.

5.5.2 Ouvrages et chapitres d'ouvrages

- B. Bouchard et J.-F. Chassagneux. *Valorisation de produits dérivés : Des théorèmes fondamentaux à la couverture sous contrainte de risque*, collection Economie et statistiques avancées, Economica, 2014.
- B. Bouchard et J.-F. Chassagneux. *Fundamentals and Advanced Techniques in Derivatives Hedging*, Springer, Universitext, 2016.
- S. Aboura, E. Lépinette. Les effets controversés de la régulation des banques d'investissement et de marchés. L'état des entreprises 2015. Editions Repères 648 (2015).

5.5.3 Congrès, colloques

Actes Publiés :

- I. ben Tahar et R. Aïd, Transition to electric mobility, an optimal subsidy price rule, Commodities, Energy and Environmental Finance, Fields Institute Communication series, springer (2015),
- P.K. Friz, P. Gassiat Geometric foundations of rough paths. in *Geometry, Analysis and Dynamics on sub-Riemannian Manifolds, Volume II*. Editors : D. Barilari, U. Boscain, M. Sigalotti. EMS Series of Lectures in Mathematics, Oct. 2016.
- Hoffmann, Optimization and statistical methods for high-frequency methods. *ESAIM Proc. and Surveys* (2014) **45**, 219–228. (avec M. Labadie, C.A. Lehalle, G. Pagès, H. Pham et M. Rosenbaum).
- Hoffmann, Statistical inference for partial differential equations. *ESAIM Proc. and Surveys* (2014) **45**, 178–188. (avec E. Grenier, T. Lelièvre, V. Liouvet, C.Prieur, N. Rachdi et P. Vigneaux).

- E. Jouini, 2015. Equilibrium Pricing and Market Completion. Forthcoming in A Symposium in Honor of Bernard Cornet, Jean-Marc Bonnisseau and Nicholas Yannellis (Eds), Springer-Verlag.
- S. Darses, E. Lépinette. Limit theorem for a modified Leland hedging strategy under constant transaction costs rate. Inspired by Finance, The Musiela Festschrift, Eds. Yu. Kabanov, M. Rutkowski, T. Zariphopoulou, 159-199 (2014), Springer.
- Y. Kabanov, E. Lépinette. On supremal and maximal sets with respect to random partial orders. In : Hamel A., Heyde F., Löhne A., Rudloff B., Schrage C. (eds) Set Optimization and Applications - The State of the Art. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol 151, 2015. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Jeanblanc Monique et Réveillac Anthony, A Note on BSDEs with singular drivers, dans Arbitrage, Credit and Informational Risks, Proceedings of the Sino-French Research Program in Financial Mathematics Conference, Beijing June 2013.
- Solan, E. and Ziliotto, B. (2016). "Stochastic games with signals". Chapitre dans Advances in Dynamic and Evolutionary Games, 14, 77-94, Springer.

Exposés majeurs :

- I. ben Tahar et R. Aïd, A mean field Game approach to technological transition, PGMCO-COPI'14, Paris-Saclay, France.
- Bouchard, AMamef conference, Amsterdam 2017.
- Bouchard, Banach Center Conference on Stochastic Analysis and its Applications, 2017.
- Bouchard, Workshop "Pricing-Hedging Duality", ETH-Zürich, 2017.
- Bouchard, Bachelier Colloquium, Métabief 2017.
- Bouchard, Byrne Workshop on Stochastic Analysis in Finance and Insurance, Ann Arbor, 2016.
- Bouchard, ICASQF conference, Cartagena, 2016.
- Bouchard, Stochastic Analysis and Mathematical Finance - A Fruitful Partnership, BIRS Oaxaca, 2016.
- Bouchard, Frontiers in Stochastic Modelling for Finance, Padua and Venice, 2016.
- Bouchard, International Conference on Stochastic Analysis and Applications, Hammamet, 2015.
- Bouchard, Conference in honor of Professor Vlad Bally, Le Mans, 2015.
- Bouchard, Workshop on Optimal Transport and Stochastics, Bonn, 2015.
- Bouchard, Paris-Southeast Asia conference in Mathematical Finance, Cambodia, 2015.
- Bouchard, Conference on Trading and Portfolio management, University of Chicago, 2014.
- Bouchard, SIAM Financial Mathematics and Engineering, Chicago 2014.
- Bouchard, Mathematical Finance : Arbitrage and Portfolio Optimization, Banff, 2014.
- Bouchard, Stochastic Analysis in Finance and Insurance, Oberwolfach, 2014.
- Bouchard, Risk and stochastic days, London School of Economics, 2014.
- Bouchard, Advanced Methods in Mathematical Finance, Angers, 2013.
- Bouchard, New developments in Stochastic Analysis, Chinese Academy of Mathematics and Systems Sciences, Pékin, 2013.
- Bouchard, Frontiers in Financial Mathematics, Dublin, 2013.
- Bouchard, Conférence finale du cycle thématique "Non stationarité en Statistiques et Gestion des Risques", CIRM Marseille, 2013.
- Bouchard, 7th Bachelier Colloquium in Mathematical Finance and Stochastic Calculus, Métabief, 2013.
- Bouchard, Market Micro Structure - Confronting viewpoints, Paris, 2012.
- Bouchard, Games, Model Uncertainty and Related Fields, Jinan, China, 2012.
- Bouchard, International Conference on Controlled Deterministic and Stochastic Systems, Iasi, 2012.
- Bouchard, Franco-Thai conference in mathematics, Bangkok, 2012.
- Cardaliaguet, Mean field games and related topics (Rome, Juin 2017)
- Cardaliaguet, Nonlocal Partial Differential Equations with Applications to Geometry, Physics and Probability (Trieste, Mai 2017),
- Cardaliaguet, PDE and Probability Methods for Interactions (Nice, Mars 2017)
- Cardaliaguet, Nonlinear, nonlocal problems and stochastic methods (Aalto, Dec. 2016)
- Cardaliaguet, Optimal Transportation and Applications (Pisa, Nov. 2016)
- Cardaliaguet, Semi-plenary speaker au Games 2016 (Maastricht, Juillet 2016)
- Cardaliaguet, New Trends in nonlinear PDEs : from theory to applications (Cardiff, Juin 2016).
- Cardaliaguet, Hamilton-Jacobi Equations : New trends and applications (Rennes, Mai 2016)
- Cardaliaguet, Developments in the Theory of Homogenization, (Banff, Juillet 2015)
- Cardaliaguet, French Symposium on Games, (Paris, Juin 2015)
- Cardaliaguet, ERC Workshop on Optimal Transportation and Applications (Pise, oct. 2015)
- Cardaliaguet, Analysis and Geometry in Control Theory and its applications, (Rome, Juin 2014)
- Cardaliaguet, Mean Field Games and Related Topics - 2 (Padova, Sept. 2013)

- Cardaliaguet, ERC Workshop on Optimal Transportation and Applications (Pisa, nov. 2012)
- Cardaliaguet, ERC Workshop on Geometric Partial Differential Equations (Pisa, sept 2012)
- Cardaliaguet, International Conference on Game Theory (Stony-Brook, Juil. 2012)
- Cardaliaguet, Nonlocal PDEs, Variational Problems and their Applications (Los Angeles, Mars 2012)
- Carlier, Conférence en l'honneur de Yann Brenier, 2017
- Carlier, Workshop Generated Jacobian Equations (BIRS, Banff Canada, avril). 2017
- Carlier, conférence plénière aux journées SMAI-MODE à Toulouse, 2016
- Carlier, workshop Nonlinear problems from materials science and shape optimization (juin 2016, Pise),
- Carlier, workshop computational optimal transport (Montréal, juillet 2016),
- Carlier, workshop New Developments in Econometrics and Time Series (Madrid, Octobre 2016),
- Carlier, Workshop OTT16 Optimal Transport and Applications (Pise, Novembre 2016).
- Carlier, workshop Advances in Numerical Optimal Transportation (Banff, février 2015),
- Carlier, workshop Optimal transport and stochastics (Bonn, mars 2015),
- Carlier, conférence New Trends in Optimal Transport (Bonn, mars 2015),
- Carlier, Montréal Numerical days (CRM, mai 2015),
- Carlier, Kinetic and Related Equations (Oaxaca, Mexique, Juillet 2015),
- Carlier, conférence Modèles mathématiques en sciences sociales, Imperial College (Novembre 2015),
- Carlier, conférencier invité au colloque en l'honneur de Giuseppe Buttazzo (Pise, mai 2014),
- Carlier, colloque sur le transport optimal à Toulouse 2014,
- Carlier, conférencier invité au colloque en l'honneur de Bernard Dacorogna (Lausanne, juin 2013),
- Carlier, workshop mean-field games (Padova, septembre 2013).
- Carlier, Matching problems : Economics meets Mathematics, Chicago (juin 2012),
- Carlier, ERC Workshop on optimal transport (novembre, Pise 2012),
- Carlier, Conférence inaugurale du laboratoire Fibonacci, (mars, Pise 2012).
- Elie, Workshop on Mathematical finance and stochastic control, Lisbonne, 2012
- Elie, Workshop on Stochastic Control and Finance, Roscoff, France, 2012
- Elie, Sixth Bachelier Colloquium, Métabief, France, 2012
- Elie, Frontiers in financial mathematics, Dublin, 2013
- Elie, Young Researchers Meeting on BSDEs, Numerics and Finance, Oxford, 2012
- Elie, Colloquium on mathematical finance, Paris, 2012
- Elie, Spring School on Stochastic Analysis in Finance, Roscoff, 2012
- Ettinger, UECE Meeting in Game Theory and Applications 2016, Lisbonne, Portugal..
- Ettinger, Workshop on Complex Auctions and Practice 2016, Stony Brook, USA.
- Ettinger, IOEA summer school 2016, Cargese, France, (invited speaker).
- Ettinger, Oligo Workshop on Industrial Organization and Game Theory 2016, Paris, France (invited speaker)
- Ettinger, Workshop Limited Cognitive Resources in Economics : heuristics, information processing, and strategic behaviors 2015, Rome, Italie (invited speaker).
- Ettinger, Oligo Workshop on Industrial Organization and Game Theory 2015, Madrid, Espagne.
- Ettinger, Neuroeconomics Workshop 2014, Paris, France (invited speaker).
- Ettinger, Workshop on the strategic aspects of Terrorism, Security and Espionage 2014, Stony Brook, USA.
- Ettinger, Oligo Workshop on Industrial Organization and Game Theory 2014, Rome ; Italie.
- Ettinger, Conférence annuelle de la Société Canadienne de Sciences Economiques 2014, Ottawa, Canada.
- Ettinger, ASSET (Association of Southern European Economic Theorists) Conference 2013, Bilbao
- Ettinger, Conference on Contracts, Procurement, and Public-Private Arrangements 2013, Florence, Italie.
- Ettinger, 17e conférence de l'ISNIE 2013, Florence, Italie.
- Forges, UECE Lisbon Meetings in Game Theory and Applications, Lisbonne, Portugal, octobre 2012. (Keynote speaker)
- Forges, Seventh workshop on economic design and institutions, Bruxelles, Belgique, novembre 2012 (Keynote speaker)
- Forges, Workshop Mediation in Contract Theory, Berlin, décembre 2012. (Keynote speaker)
- Forges, 24th International Conference on Game Theory, Stony Brook, U.S.A., juillet 2013 (Keynote speaker)
- Forges, 67th European Meeting of the Econometric Society (ESEM), Göteborg, Suède, août 2013 (Keynote speaker)
- Forges, Games and Collective Decisions in Memory of Jean-François Mertens, Jérusalem, Israël, juin 2013.
- Forges, Conferences in honor of Abraham Neyman and Sergiu Hart, Center for the Study of Rationality, Jérusalem, Israël, juin 2015.

- Forges, Advances in the Social Sciences : A Conference in Honor of Peyton Young, Oxford, G.B., juin 2015.
- Forges, French Symposium on Games, Paris, mai 2015.
- Gassiat, Nice, 23-25 Novembre 2015. Colloque Franco-Maghrébin d'Analyse Stochastique.
- Gassiat, Potsdam, 8-12 Février 2016. Colloque "Paths to, from and in renormalization".
- Gassiat, Oxford, 14-16 Mars 2016. Colloque "Skorokhod embeddings, Martingale Optimal Transport and their applications".
- Gassiat, Oberwolfach, 2-6 Mai 2016. Colloque "Rough paths".
- Gassiat, Levico, 1-3 Juin 2016. Conférence "Stochastic Partial Differential Equations and Applications - X".
- Gassiat, Orlando, 1-5 Juillet 2016. Conférence AIMS 2016, session SPDE.
- Gassiat, Oberwolfach, 27 Février - 3 Mars 2017, Colloque "Mathematics of quantitative finance".
- Hoffmann, Colloque des 20 ans du Master Laure Elie, Paris-Diderot, mars 2012.
- Hoffmann, Toulouse, Conférence d'Econométrie de la TSE, mai 2012.
- Hoffmann, Toulouse, journées de Statistique du sud, juin 2012.
- Hoffmann, Bernoulli conference, Istanbul, juillet 2012.
- Hoffmann, Conference on multiscale statistical inference, Goettingen, juillet 2012.
- Hoffmann, Bendheim conference on financial Econometrics, Princeton, septembre 2012.
- Hoffmann, SCAM, Université Paris-Créteil, octobre 2012.
- Hoffmann, Colloque Statistique des processus, Le Mans, mars 2013.
- Hoffmann, Colloque SMAI, mai 2013.
- Hoffmann, Colloque de la FSMP sur la grande dimension, décembre 2013.
- Hoffmann, Stepanovich center conference on high frequency finance, Chicago, mai 2014.
- Hoffmann, Workshop Statistics for Lévy processes, Leiden, Pays-Bas, septembre 2014.
- Hoffmann, New frontiers in High Frequency Finance, Berlin, novembre 2014.
- Hoffmann, Nice, ANR Calibration, mars 2015.
- Hoffmann, Oberwolfach, Probabilistic methods for modern statistics, mai 2015.
- Hoffmann, Workshop Statistics of random processes, Berlin, novembre 2015.
- Hoffmann, Luminy, Mois de la Statistique, février 2016.
- Hoffmann, Moscou, ITTP, mini-cours Transport-fragmentation in Statistics, mars 2016.
- Hoffmann, Conférence FIME, juin 2016.
- Hoffmann, Fréjus, Meeting on Mathematical Statistics, décembre 2016.
- Hoffmann, Nancy, Journées PDMP, février 2017.
- Hoffmann, Cambridge, Statistical foundations of uncertainty quantification for inverse problems, juin 2017.
- Hoffmann, Leiden, Conference on Bayesian and non-linear inverse problems, août 2017.
- Hoffmann, Goettingen : Statistics meets Friends : From Biophysics to Inverse Problems and back, décembre 2017.
- Hoffmann, Luminy : Meeting in Mathematical Statistics, décembre 2017.
- Kharroubi, Fifth International Conference MAF, Venise, Avril 2012.
- Kharroubi, Colloquium on Switching Problems and their Applications, Le Mans, Mai 2014.
- Kharroubi, 8th Bachelier Finance Society Congress, Bruxelles, Juin 2014.
- Kharroubi, Journée Lyon-Lausanne, ISFA, Lyon, Décembre 2014.
- Kharroubi, International Conference on Stochastic Analysis and Applications, Hammamet, Octobre 2015.
- Kharroubi, Frontiers in Stochastic Modelling for Finance, Padoue, Janvier 2016.
- Lépinette, 2012 : Janvier, Bachelier Colloquium, Métabief
- Lépinette, 2012 : "Set Optimization Meets Finance". International Mini-Conference on Set-Valued Variational Analysis and Optimization with Applications in Finance. Lutherstadt Wittenberg (Germany)
- Lépinette, 2013 : Janvier, Bachelier Colloquium, Métabief
- Lépinette, 2013 : Septembre, Advanced methods in mathematical finance, Angers.
- Lépinette, 2013 : Décembre, Macro-finance policy conference. Caisse des dépôts.
- Lépinette, 2014 : Janvier, Bachelier Colloquium, Métabief, France.
- Lépinette, 2014 : Juillet, conférence SMF St Petersburg.
- Lépinette, 2014 : Septembre, conférence *Advances in stochastic analysis for risk modeling*, Cirm, Luminy.
- Lépinette, 2015 : Janvier, Bachelier Colloquium, Métabief, France.
- Lépinette, 2015 : Avril, Second international conference on mathematics and statistics, Sharjah, UAE.
- Lépinette, 2015 : Septembre, conférence Advanced methods in mathematical finance, Angers.
- Lépinette, 2016 : Janvier, Bachelier Colloquium, Métabief, France.
- Lépinette, 2016 : Juillet, Sixth IMS-FIPS Workshop, University of Alberta.

- Lépinette, 2017 : January, winter school on systemic risk, EPFL Lausanne.
- Lépinette, 2017 : January, Bachelier Colloquium, Métabief, France.
- Martins-da-Rocha, 8th Annual Conference on General Equilibrium and its Applications. Yale University (USA). 2012.
- Martins-da-Rocha, European Workshop on General Equilibrium Theory. Exeter, 2012.
- Martins-da-Rocha, GEDays 2012 Workshop. York (UK). 2012.
- Martins-da-Rocha, 13th SAET Conference. Paris, 2013.
- Martins-da-Rocha, GEDays 2013 Workshop. York, 2013.
- Martins-da-Rocha, Workshop in Dynamic Economic Theory. Paris, 2013.
- Oliu-Barton, 28th Stony Brook International Conference on Game Theory, USA, juillet 2017
- Oliu-Barton, 26th Stony Brook International Conference on Game Theory, Long Island, USA, juillet 2015
- Oliu-Barton, 20th Conference of the IFORS, Barcelone, Espagne, juillet 2014
- Oliu-Barton, Conférence "Mathematical Aspects of Game Theory and Applications", Roscoff, juillet 2014
- Oliu-Barton, 4th Workshop on Stochastic Methods in Game Theory, Erice, Italie, septembre 2013
- Oliu-Barton, International conference in honor of Sylvain Sorin "Games and Strategy in Paris", IHP, juin 2012
- Oliu-Barton, 6th Workshop on Stochastic Methods in Game Theory, Erice (Italy), mai 2017
- Oliu-Barton, Workshop on variational and stochastic analysis, Santiago de Chile, mars 2017
- Oliu-Barton, 2nd French-Chilean workshop on "Algorithms and Dynamics for Games and Optimization", Université Santiago de Chile, janvier 2016
- Oliu-Barton, SMAI Conference MODE 2016 "Optimisation and Decision Theory", Toulouse.
- Oliu-Barton, Workshop "Interaction Between Mathematics and Informatics", Université Paris-Dauphine, décembre 2016
- Oliu-Barton, Workshop on "Incomplete information : repeated games and cheap talk", Paris 1, novembre 2015
- Oliu-Barton, Conference in honor of Abraham Neyman, Université de Jérusalem, juin 2015
- Oliu-Barton, Workshop on Strategic Behavior , Université Autonome de Bellaterra, Espagne, juin 2015
- Oliu-Barton, French Symposium of Game Theory, Université Paris Diderot, mai 2015
- Oliu-Barton, Conférence PGMO-COPI' 14 , Ecole Polytechnique, Palaiseau, France, octobre 2014
- Oliu-Barton, Workshop "Advances in dynamic interactions", Université Panthéon-Assas, Paris, janvier 2014
- Oliu-Barton, Journée annuelle du GDR 2932. Workshop "Jeux répétés : temps discret - temps continu (V)", Roscoff, France, octobre 2013
- Oliu-Barton, Workshop of the Hausdorff Trimester Program, Hausdorff Institute of Mathematics, Bonn, juin 2013
- Oliu-Barton, Workshop "Dynamic Games and its Applications", Universidad Federico Santa Maria, Valparaiso, Chile, décembre 2012
- Oliu-Barton, Journée annuelle du GDR 2932. Workshop "Jeux répétés : temps discret - temps continu (IV)", Nemours, France, octobre 2012
- Oliu-Barton, Workshop "Optimisation et traitement d'images", Université des Antilles et de la Guyane, juin 2012
- Oliu-Barton, Workshop "Jeux dynamiques, temps discret - temps continu", Institut Mathématique de Jussieu, Université Pierre et Marie Curie, Paris, avril 2012
- Possamaï, Second conference on the mathematics of energy markets, Wolfgang Pauli institute, Vienne, Autriche, juillet 2017.
- Possamaï, 7th Bachelier colloquium, Métabief, France, janvier 2013.
- Possamaï, 6th SMAI congress, Seignosse, France, mai 2013
- Possamaï, International conference on stochastic analysis and applications, Hammamet, Tunisie, octobre 2013
- Possamaï, Conférence "New developments in stochastic analysis : probability and PDE interactions", Pékin, Chine, juillet 2013.
- Possamaï, Conférence "Stochastic analysis in finance and insurance", Oberwolfach, Allemagne, mai 2014.
- Possamaï, 7th international symposium on backward stochastic differential equations, SDU, Weihai, Chine, juin 2014.
- Possamaï, Conférence "Stochastic analysis for risk modeling", CIRM, Luminy, France, septembre 2014.
- Possamaï, 9th Bachelier colloquium, Métabief, France, janvier 2015.
- Possamaï, Workshop "Information in finance and insurance", Université Paris–Dauphine, Paris, France, février 2015.

- Possamaï, "First Paris–southeast Asia conference in mathematical finance", Siem Reap, Cambodge, février 2015.
- Possamaï, Workshop "Probabilistic numerical methods for non linear PDEs", Imperial College, Londres, Royaume Uni, juillet 2015.
- Possamaï, London–Paris Bachelier workshop on mathematical finance, Londres, septembre 2015.
- Conférence "Martingale optimal transport & robust hedging, control of path–dependent systems, and infinite–dimension stochastic analysis", Hammamet, Tunisie, octobre 2015.
- Possamaï, Workshop "Optimization and equilibrium in financial and energy markets", Universidad de Chile, Santiago, Chili, janvier 2016.
- Possamaï, Workshop of the sixth CREMMA spring school, ENIT, Tunis, Tunisie, avril 2016.
- Possamaï, Conférence "Stochastic analysis and mathematical finance—a fruitful partnership", Casa Matemática Oaxaca, Oaxaca, Mexico, mai 2016.
- Possamaï, Conférence "Stochastic analysis in finance and insurance", University of Michigan, Ann Arbor, états Unis d'Amérique, juin 2016.
- Possamaï, Second international congress on actuarial science and quantitative finance, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombie, juin 2016, invitation à un mini–symposium.
- Possamaï, 6th IMS–FIPS workshop, University of Alberta, Edmonton, Canada, juillet 2016, invitation à un mini–symposium.
- Possamaï, Workshop "Numerical methods for stochastic processes", VIASM, Hanoï, Cambodge, août 2016.
- Possamaï, Workshop "Risk measures, XVA analysis, capital allocation and central counter–parties", Shanghai Advanced Institute for Finance, Shanghai, Chine, octobre 2016.
- Possamaï, Conférence "Advances in financial mathematics", Paris, France, janvier 2017.
- Possamaï, Workshop "Variational and stochastic analysis applied to economics and finance", Santiago, Chili, mars 2017.
- Possamaï, Mini–workshop "Pricing–hedging duality", ETH Zürich, Zürich, Suisse, mars 2017.
- Possamaï, Workshop of the ANR MFG, Université de Nice Sophia–Antipolis, Nice, France, mars 2017.
- Possamaï, Conférence "PDE and probability methods for interactions", INRIA Sophia–Antipolis, Nice, France, mars 2017.
- Possamaï, LSE Risk & stochastics conference, London School of economics, Londres, Royaume Uni, avril 2017.
- Possamaï, International Workshop on BSDEs, SPDEs and their Applications, Edinburgh, écosse, juillet 2017, organisateur (avec Xiaolu Tan (Université Paris–Dauphine)) d'un mini–symposium et invitation à un mini–symposium.
- Possamaï, Conférence "Advances in stochastic analysis for risk modeling", CIRM, Luminy, France, novembre 2017.
- Tan, Septembre 2012, Workshop "Sequential Monte Carlo Methods and Efficient Simulation in Finance", Palaiseau, France.
- Tan, Janvier 2013, 7th Bachelier Colloquium, Metabief, France.
- Tan, Juillet 2013, IMS–China International Conference on Statistics and Probability, Chengdu, China.
- Tan, Juillet 2013, Conference New Developments in Stochastic Analysis : Probability and PDE Interactions, Beijing, China.
- Tan, Octobre, 2013, Conférence Les nouveaux outils du développement durable, Paris.
- Tan, Novembre, 2013, Workshop on Robust Hedging and Uncertainty, Paris, France.
- Tan, Mars, 2014, 11th Young European Probabilists Workshop : "Mass transport in analysis and probability", Eindhoven.
- Tan, Mars 2014, Fourth spring school of the Euro–Mediterranean Research Center for Mathematics and its Applications, Tunis.
- Tan, Mai, 2014, Workshop : "Stochastic Analysis in Finance and Insurance", Oberwolfach, Germany.
- Tan, Juillet, 2014, 7th international symposium on BSDEs, Weihai, Chine, 22–27.
- Tan, Juillet, 2014, 2nd Young researchers meeting on BSDEs, Numerics and Finance, Bordeaux, France.
- Tan, Septembre 2014, Workshop on Advances in Stochastic Analysis for Risk Modeling ? CIRM, Luminy.
- Tan, Septembre 2014, London–Paris Bachelier Workshop, Paris.
- Tan, Janvier 2015, 9th Bachelier Colloquium, Metabief.
- Tan, Mars 2015, Workshop "Optimal transport and stochastics", Bonn.
- Tan, Avril 2015, Workshop "Numerical Probability and Applications to Finance", ENIT, Tunis.
- Tan, Juin 2015, AMS–EMS–SPM Meeting, Porto.
- Tan, Juin 2015, Summer School on "Risk Measure and Optimization in Finance and Insurance", BICMR,

Beijing.

- Tan, Juillet 2015, 10th IMACS Seminar on Monte Carlo Methods, Linz.
- Tan, Octobre 2015, International Conference on Stochastic Analysis and Application, Hammamet, Tunisie.
- Tan, Novembre 2015, International Workshop on Analysis and Control of SPDEs, Fudan University, Shanghai, China.
- Tan, Janvier 2016, 10th Bachelier Colloquium, Metabief, France
- Tan, Mars 2016, Workshop “Skorokhod embeddings, Martingale Optimal Transport and their applications”, University of Oxford.
- Tan, Juillet 2016, International Conference on Monte Carlo techniques, Paris.
- Tan, November, 2016, Berlin-Paris Young Researchers Workshop in “Stochastic Analysis with applications in Biology and Finance”, TU Berlin.
- Tan, Janvier 2017, Conférence “Advances in financial mathematics”, Paris.
- Tan, Février 2017, Stochastic Analysis and Stochastic finance seminar, Berlin.
- Turinici “PDE models for multi-agent phenomena”, INDAM, Rome, du 28 nov. au 2 déc. 2016
- Turinici “The Eighth Congress of Romanian Mathematicians”, Iasi, Roumanie, 26 Juin- 1er Juillet 2015
- Turinici “Mean Field Games and Related Topics-3”, Institut Henri Poincaré, Paris, 10-12 Juin 2015
- Turinici “Advances in dynamic interactions”, Paris 16th jan. 2014
- Turinici “Model Order Reduction and Data”, Paris 6-8 jan. 2014
- Turinici “ESF OPTPDE Workshop InterDyn2013 Modeling and Control of Large Interacting Dynamical Systems” Paris, 10-12 sept. 2013
- Turinici Professeur invité (cours) et conférencier invité à “Marie Curie-ITN Summer School and conference Controlled Deterministic and Stochastic Systems”, Iasi 18 Juin à 7 Juillet 2012
- Vigerl, SIAM CT 13 (San Diego),
- Vigerl, SIAM CT15 (Paris),
- Vigerl, SMAI 2013 (Seignosse),
- Vigerl, MTNS2014 (Groningen) ,
- Vigerl, Stochastic Methods in Game theory 2015 (Singapour),
- Vigerl, World Congress of the Game Theory Society 2016 (Maastricht),
- Vigerl, Workshop In Honor of Abraham Neyman’s 66th Birthday 2015 (Stony Brook),
- Vigerl, International Conference on Game Theory 2012 (Stony Brook),
- Vigerl, Workshop on Stochastic Methods in Game Theory 2013 (Erice),
- Vigerl, PGMO 2014 (Palaiseau),
- Vigerl, PGMO 2015 (Palaiseau),
- Vigerl, Workshop "Jeux répétés, jeux différentiels" 2012 (Foljuif),
- Vigerl, GEL 2016 (Luchon),
- Vigerl, MAGTA 2014 (Roscoff),
- Vigerl, Workshop Jeux répétés, temps discret, temps continu à 2013 (Roscoff),
- Vigerl, Workshop : Stochastic Dynamic Games 2013 (Bonn),
- Vigerl, ADGO’2013 (Playa Blanca, Chile),
- Vigerl, ADGO’2016 (Santiago),
- Vigerl, MODE 2016 (Toulouse),
- Vigerl, Advances in dynamic interactions 2014 (Paris)
- Viossat, colloque “Equilibria, Stability and Dynamics” (CMM, Univ. du Chili, Santiago, Chili)
- Viossat, colloque PGMO Days 2016 (Palaiseau)
- Viossat, colloque RISE (Prague, République tchèque)
- Viossat, colloque “Game Theory and Biology : exploring novel links” (Lorentz Center, Leiden, Pays-Bas)
- Viossat, colloque “Game Theory and Learning” (NUS, Singapour)
- Viossat, colloque “Manchester Workshop on Evolution, Economics and Computation” (Manchester Univ., Royaume-Uni)
- Viossat, colloque “French Symposium on Game Theory and Applications” (Univ. Paris-Diderot)
- Viossat, colloque SMAI 2015 (Les Karrelis)
- Viossat, colloque PGMO Days 2014 (Palaiseau)
- Viossat, mini-colloque “Evolutionary game theory and applications in economics” (Univ. Toulouse 1)
- Viossat, colloque Horizon maths (Paris)
- Viossat, colloque du GDR METICE (Lyon)
- Viossat, colloque SMAI 2013 (Seignosse)
- Viossat, colloque AlgoGT 2013 (Grenoble)
- Viossat, colloque “Evolutionary dynamics and Market Behavior” (Institut Hausdorff, Bonn, Allemagne)

- Viossat, colloque et école d'été "Dynamic Games and Applications" (Universidad Técnica Federico Santa Maria, Valparaiso, Chili)
- Ziliotto, Lloyd Shapley Lecture, Fifth World Congress of the Game Theory Society, Maastricht (Jul. 16)
- Ziliotto, SMAI-MODE conference, ENSEEIHT, Toulouse (Mar. 2016)
- Ziliotto, Workshop on stochastic games, National University of Singapore (Nov. 2015)

5.5.4 Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation

- Jouini, Contribution à "Europe's Future : Open Science, Open Innovation and Open to the World, Reflections of the Research Innovation Science Expert (RISE) Group", rapport publié par le Cabinet du Commissaire Européen Carlos Moedas

5.5.5 Produits des activités didactiques : E-learning, moocs, cours multimedia, etc.

- Ettinger, Un MOOC de 3x15 minutes sur la théorie des enchères en anglais.
- Imen Ben Tahar, José Trashorras, and Gabriel Turinici. *Eléments de calcul stochastique pour l'évaluation et la couverture des actifs dérivés - Avec exercices corrigés, travaux pratiques et études de cas.* Ellipses, 2016. 216 pages.

5.5.6 Produits destinés au grand public

- Forges. Les ventes aux enchères, Tangente, Hors série thématique « La théorie des Jeux », 42-44, 2012.
- Forges. Interview with Jean-François Mertens (1946-2012), *Macroeconomic Dynamics* 18, 1832 - 1853, 2014
- Jouini, La finance islamique : une finance libre d'intérêt au service de la croissance, avec D. Saïdane, in *Financer l'économie réelle*, Christian de Boissieu et Dominique Chesneau (Dir.), Editions Eyrolles, 2016.
- Jouini, Pour un impôt progressif sur la fortune, *Leaders*, 41, 68-73, avril 2014.
- Jouini, Perception, Risques et Décision de Long-terme. In collection *Opinions et Débats, cahiers du Labex Institut Louis Bachelier*, 2014.
- Jouini, La finance peut-elle être rationnelle ? *Les Echos*, supplément spécial « L'art de la finance », publié le 28 mai 2013.
- Jouini, La situation post-révolution en Tunisie : l'Etat, le Financement de l'Economie et le Système Bancaire, (avec D. Saïdane), *Techniques financières et développement*, 116, 2014.
- Jouini, Tunisie, l'Espoir, mode d'emploi pour une reprise (direction). Cérès Editions, version française publiée en février 2014 et version arabe en septembre 2014.
- Jouini, *Bringing Hope to Tunisia, the Path to Recovery*, Center for Mediterranean Integration, 2014.
- Jouini, Dans l'âme des investisseurs, in *Repenser l'Economie, Regards croisés sur l'économie*, 2012.
- S. Aboura, E. Lépinette. Ce qui ne convainc pas dans la régulation bancaire (avec Aboura S.). Article de presse, AGEPI.
- S. Aboura, E. Lépinette. Les banques vérifient-elles le théorème de Modigliani-Miller ? (with Aboura S.). Article de presse, *Option Finance*.
- Oliu-Barton, Conférence TedX à l'Ecole Polytechnique, janvier 2017
- Oliu-Barton, Participation à la FameLab International Competition, mai 2014
- Viossat, "Comment faire coopérer des individus égoïstes ?", dans "Mathématiques : l'explosion continue", livret édité par la SMF, la SMAI et la SFdS, 149-154 (2013)
- Viossat, "Coopération et théorie des jeux : comment faire coopérer des individus égoïstes ?", dans "L'université ouverte : les enjeux de nos sociétés expliqués à tous", édité par Norbert Alter, Editions EMS, 129-152, 2012.
- Ziliotto, Conférence "grand public" sur la Théorie des Jeux à l'Académie des Sciences et Belles Lettres de Toulouse ("mardi d'Assézat"), juin 17

5.6 Formation par la recherche

5.6.1 Thèses encadrées et co-encadrées

Liste des thèses soutenues :

- Dumitrescu, Roxana, Bourse du ministère. Encadrement par B. Bouchard à 30% et R. Elie à 70%. Sept. 2012-Sép. 2015. Titre : Contributions au contrôle stochastique avec des espérances non linéaires et aux

équations stochastiques rétrogrades. Six publications ([298], [295], [296], [300], [299], [297]) et trois pré-publications ([844], [845], [846]). Lecturer à King's College.

- Fu, Ying. AMN. Encadrement Turinici 100%. Oct 2013-Déc 2016. Titre : Identification de dynamique pour les systèmes bilinéaires et non-linéaires en présence d'incertitudes. 1 articles : [358, 357]. ATER Dauphine.
- Hatchi, Roméo. AMN. Encadrement G. Carlier à 100 %. Sept. 2012-Déc. 2015. Titre : Analyse mathématique de modèles de trafic routier congestionné. Deux publications ([831], [854]). Enseignant dans le secondaire.
- Hernández Santibáñez, Nicolás. Bourse CONYCIT du Chili. Co-encadrement 50% D. Possamaï et A. Jofré (Universidad de Chile). Sept. 2014-Juin 2017. Titre : Some contributions to Principal-Agent problems. 1 article publié ([857]). Post-doctorant à University of Michigan.
- Karehnke, Paul. Bourse ministérielle. Co-encadrement 50% E. Jouini et F. de Roon (Tilburg). 2010-2014. Titre : Portfolio choice and asset pricing with endogenous beliefs and skewness preference. Assistant Professor (UNSW, Australie).
- Laborde, Maxime. Bourse ministérielle. Encadrement G. Carlier à 100 %. Sept. 2013-Déc. 2016. Titre : Systèmes de particules en interaction, approche par flot de gradient dans l'espace de Wasserstein. Deux articles publiés ([842], [841]) et deux articles acceptés dans des volumes spéciaux sur le transport optimal. Postdoc à Victoria (Canada) et à McGill (Montréal).
- Laguzet, Laetitia. Financement ANR IdF (DIM). Encadrement Turinici 100%. Oct 2012-Nov 2015. Titre : Modélisation mathématique et numérique des comportements sociaux en milieu incertain. 4 articles publiés ([490, 491, 714, 863]). Post-doc équipe BIOEPAR (INRA)
- Mastrolia, Thibaut. Bourse de la région Île-de-France. Co-encadrément 50% D. Possamaï et A. Réveillac (Dauphine puis INSA Toulouse). Sept 2013-Déc 2015. Titre : Une étude de la régularité de solutions d'EDS rétrogrades et de leurs utilisations en finance. 6 articles publiés ([537, 441, 445, 538, 870, 869]). MCF à l'école Polytechnique.
- Moreau, Ludovic. Thèse Cifre avec Pacifica. Encadrement par Bouchard à 100%. Sept 2009 - Sept 2012. Titre : Contribution au contrôle stochastique appliqué à la finance et à l'assurance. Trois publications ([119], [115], [118]). CDI à EY.
- Nenna, Luca. Bourse Inria. Co-encadrement 50% G. Carlier et J.-D. Benamou. Sept 2013 - Dec 2016. Titre : Numerical Methods for Multi-Marginal Optimal Transportation. 3 articles publiés ou acceptés ([69], [832], [843]). Ater Dauphine.
- Nguyen Huu, Adrien. Bourse du ministère. Encadrement par B. Bouchard à 100%. Sept 2008 - Juil 2012. Titre : Valorisation financière sur les marchés d'électricité. Deux publications ([567], [121]). MCF à la faculté d'économie de Montpellier depuis sept. 2016.
- Olivier, Adélaïde. Bourse CREST. Co-Encadrée 50% M. Hoffmann et M. Doumic (INRIA). Sept 2012 - Dec 2012. Titre : Analyse statistique des modèles de croissance-fragmentation. 4 publications [858], [93], [833], [571]. MCF à l'Université Paris-Sud.
- Papin, Timothée. CIFRE avec BNP Paribas A.M.. Encadrement Turinici 100%. Oct 2010-Sept 2013. Titre : Pricing of Corporate Loan Credit Risk and liquidity cost. 2 articles : [580, 581, 582]. CDI chez BNP.
- Quoc Tuan, Tran. Bourse ministérielle. Encadrement Lépinette 100%. Sept. 2011-Oct 2014. Titre : Some contributions to financial market modelling with transaction costs. 3 articles publiés [865], [866], [509]. Postoc depuis deux ans à Edmonton University, Canada.
- Ruether, Pierre-Olivier. Bourse ministérielle. Encadrement Jouini 100%. 2008-2012. Titre : The Long-Term Discount Rate when Taking into Account Production. Recherche Quantitative, StateStreet, Boston (MA).

- Wang, Lihang. Thèse Cifre avec AXA. Encadrement par B. Bouchard à 100%. Commencée en septembre 2009, soutenue en octobre 2012. Titre : Evaluation et structuration de variable annuities. Publications dans des revues semi-professionnelles. Quant en Chine.

Liste des thèses en cours.

- Abi Jaber, Eduardo, Thèse Cifre avec Axa IM. Encadrement par B. Bouchard à 100%. Début Sept 2015. Titre : Viabilité Stochastique et modèles affines. Deux prépublications soumises à publication ([824], [823]).
- Baptiste, Julien. Cifre. Encadrement Lépinette 100%. Début Sept. 2014. Titre : Mathématiques financières appliquées au trading algorithmiques et au delà.
- Baradel, Nicolas. Bourse de l'ENSAE puis poste d'assistant à l'ENSAE. Encadrement par B. Bouchard à 100%. Commencée en Sept 2013. Titre : Cibles stochastiques et gestion des risques en assurances. Un article accepté ([828]) et une pré-publication ([827]).
- Bertucci, Charles. AMN. Encadrement P.-L. Lions 100%. Début Sept. 2015. Titre : Problème d'arrêt optimal dans les jeux à champ moyen.
- Capuani, Rossana. Bourse italienne. Co-encadrement (50%) P. Cardaliaguet et P. Cannarsa. Début Sept. 2014. Titre : mean field games with state constraints.
- Coron, Jean-Luc. Bourse ministérielle. Encadrement 100% P.-L. Lions. Début Sept. 2014. Titre : Application de la théorie des jeux à champs moyens à la théorie de l'apprentissage statistique.
- Deng, Shuoqing. Bourse ministérielle. Co-encadrement 50% B. Bouchard et X. Tan. Début 09/2015. Titre : Transport Optimal Martingale et Gestion Robuste de Risque Financier.
- Deschatre, Thomas. CIFRE. Encadré M. Hoffmann à 100%. Début Sept. 2014. Titre : Modélisation multi-commodités pour la valorisation et la gestion des risques sur les marchés de l'énergie.
- Frémond, Alexis. CIFRE. Encadré Hoffmann à 100%. Début Janv. 2017. Titre : Prévion et inférence statistique à travers les échelles pour l'optimisation de performance de trafic internet.
- Jeunesse, Paulien. AMN. Encadré Hoffmann à 100%. Début Sept. 2015. Titre : Modélisation de la dépendance via des réseaux ponctuels et applications en actuariat.
- Marrakchi, Anis. Encadrement E. Jouini. En cours depuis 2016. Administrateur de l'INSEE.
- Masoero, Marco. Bourse ministérielle. Co-encadrement 50% P. Cardaliaguet) et G. Carlier. Début Oct. 2017. Titre : phénomènes de ségrégation en jeux de champ moyen.
- Virrion, Benjamin. Thèse Cifre avec Natixis encadrée par B. Bouchard à 100%. Début Dec. 2016. Titre : Méthodes AAD et multi-grid en finance.
- Wahbi, Wassim. Bourse ministérielle. Co-encadrement 50% P. Cardaliaguet et I. Kharroubi. Début Oct. 2014. Fin prévue en 2018. Titre : Control optimal de diffusions sur les réseaux.
- Zhou, Yiyi. Bourse AMX. Encadrement par B. Bouchard à 100%. Début Janv 2014. Soutenance prévue en mai 2017. Titre : Couvertures en présence d'illiquidité et contraintes gamma. Une publication ([112]) et deux pré-publications soumises ([835] et [834]). Quant à Singapour chez J.P. Morgan.

5.6.2 Stages de M2

Environ 90 encadrements de stages de M2 par des membres de l'équipe.

5.6.3 Cours dans les formations doctorales

- Bouchard, Probabilistic numerical methods for non-linear parabolic equations, European summer school in mathematical finance, Pushkin, 2016,
- Bouchard, Lectures on BSDEs and applications at the London School of Economics, 2015.
- Bouchard, Minerva Lectures on Stochastic targets and related risk hedging problems, Columbia University, 2013.
- Bouchard, Lectures on Pricing and hedging under risk constraints : the stochastic target point of view, Spring School on Stochastic Analysis in Finance, Roscoff. Org. Rainer Buckdahn, 2012.
- Bouchard, Lectures on Optimal control and stochastic target problems, Summer School in mathematical finance and stochastic control, Lisbonne. Org. Gordan Zitkovic, 2012.
- Bouchard, Lectures on Monte-Carlo methods and stochastic algorithms, Summer School CREMMA, Tunis Org. M. Pontier et A. Matoussi, 2012.
- Cardaliaguet, "Tutorial on Mean Field Games", (ISDG 2016, Urbino, Juillet 2016)
- Cardaliaguet, Cours dans l'Ecole d'été. "Mean Field Games". "Partial Differential Equations and Applications" (Strasbourg, Mai 2016)
- Cardaliaguet, Mini tutoriel au SIAM-SIAG PDE. "PDE aspects of Mean Field Games" (Scottsdale, Dec. 2015)
- Cardaliaguet, Cours dans l'Ecole "Random homogenization of Hamilton-Jacobi equations" ("Mathematical biology, particle systems and reaction-diffusion thematic school", Toulouse, mars 2014).
- Cardaliaguet, Cours doctoral in Padova "Introduction to mean field games (Padova, Italy, May 2013)
- Cardaliaguet, Summer School. "Mean Field Games" ("New trends in optimal control", Ravello, Italy, Sept. 2012)
- Cardaliaguet, GNAMPA School. "Mean Field Games" ("Differential equations and dynamical systems", Gaeta, juin 2012)
- Kharroubi, Ecole CREMMA 5 "Recent Advances in Financial Mathematics and Insurance", Ecole d'ingénieurs de Tunis, Tunis, Avril 2015. 8 heures. Titre : Recent developments in Switching Problems.
- Martins-da-Rocha, *Contract Theory* : 2015 à la Fondation Getulio Vargas (Brésil).
- Martins-da-Rocha, *Dynamic General Equilibrium with Limited Commitment* : 2016 à la Fondation Getulio Vargas (Brésil).
- Possamaï, Cours invité intitulé "Second-order BSDEs" à l'ETH Zürich, Zürich, Suisse en février et mars 2013
- Possamaï, Cours invité intitulé "Second-order BSDEs with jumps" à la TU Berlin et la Humboldt University, Berlin, Allemagne, en avril 2013
- Possamaï, Cours invité intitulé "Contracting theory and principal-agent problems" à l'ENIT, Tunis, Tunisie, pour la 6ème école de printemps CREMMA (10h).
- Possamaï, Cours invité intitulé "Recent progresses on contract theory" à l'ETH Zürich, Zürich, Suisse, entre février et mai 2017
- Viossat, janvier 2017 : cours "Structure of Equilibria" et "Dynamics and Stability", école d'été "Equilibria, Stability and Dynamics" (CMM, Univ. du Chili, Santiago, Chili)
- Viossat, septembre 2014 : cours "Evolutionary Games and Population Dynamics", école d'été pluridisciplinaire de théorie des jeux (Aussois, France)
- Viossat, décembre 2012 : cours "An introduction to evolutionary game theory", école d'été "Dynamic Games and Applications" (Universidad Técnica Federico Santa Maria, Valparaiso, Chili)

5.7 Activités de recherche et indices de reconnaissance

5.7.1 Activités éditoriales

- Bouchard, Editeur associé de Finance and Stochastics, depuis 2006.
- Bouchard, Editeur associé de Mathematical Finance, depuis 2017.
- Bouchard, Editeur associé de JOTA, depuis 2016.
- Cardaliaguet, Associate editor for International Journal of Game Theory
- Cardaliaguet, Associate editor for Dynamic Games and Applications
- Carlier, Membre du comité de rédaction du Journal de l'Ecole Polytechnique (2013-),
- Carlier, Membre du comité de rédaction d'Applied Mathematics and Optimization (2016-),
- Carlier, Co-Editor de Mathematics and Financial Economics (2015-).
- Forges, Games and Economic Behavior : "Advisory Editor" en 2015, "Editor" depuis le 1er janvier 2016.

- Hoffmann, Editeur associé, *Stochastic Processes and their Applications*, depuis 2016.
- Hoffmann, Editeur associé, *Bernoulli*, depuis 2016.
- Hoffmann, Editeur associé, *Annales de l'I.H.P., Probabilités & Statistique*, depuis 2013.
- Hoffmann, Co-éditeur (avec V. Perrier), collection Mathématiques & Applications, Springer, depuis 2016.
- Hoffmann, Editeur associé, collection Mathématiques & Applications, Springer, 2013–2016.
- Hoffmann, Editeur associé, *Finance and Stochastics* depuis 2011.
- Hoffmann, Co-éditeur (avec D. Lamberton) *Esaim Probabilités & Statistique*, 2009–2012.
- Hoffmann, Editeur associé, *Esaim Probabilités & Statistique* 2004-2008 et depuis 2012.
- Jouini, Founder and Editor in chief (until 2011), co-editor (2011-2014), member of the Advisory Board (since 2014) of Mathematics and Financial Economics, Springer-Verlag.
- Jouini, Member of the Editorial Board (until 2014) of Finance & Stochastics, Springer-Verlag.
- Jouini, Member of the Editorial Board of Annals of Economics and Statistics.
- Jouini, Member of the Editorial Board of Islamic Economics Studies.
- Jouini, Member of the Editorial Board of Risques.
- Jouini, Member of the Editorial Board of Finance (Journal de l'Association française de finance, AFFI).
- Jouini, Member of the Editorial Board of Advances in Pure and Applied Mathematics, De Gruyter.
- Jouini, Member of the Editorial Board of the book series Mathematical Modeling : Theory and Applications, Kluwer, Antwerp.
- Jouini, Member of the Editorial Board of the Revue Tunisienne des Sciences de Gestion.
- Jouini, Member of the Editorial Board of the Revue Française de Gouvernance d'Entreprise (Journal de l'Institut français des administrateurs, IFA).
- Martins-da-Rocha, Membre effectif du comité de lecture de la revue *Economic Theory*.
- Possamaï, Associate Editor pour le Bulletin Français d'Actuariat
- Turinici, éditeur associé de "Review of Economic and Business Studies" (depuis 2008)
- Turinici, éditeur associé de "Computational and Mathematical Methods in Medicine" (depuis 2013)
- Turinici, éditeur associé de "Libertas Mathematica (new series)" (depuis 2013)
- Turinici, éditeur associé de "Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Mathematics" (depuis 2014)
- Turinici, éditeur associé de "Abstract and Applied Analysis" (2011-2015)
- Viosat, Editeur associé, Journal of Dynamics and Games (depuis 2015)
- Ziliotto, Editeur associé de International Journal of Game Theory.

5.7.2 Activités d'évaluation

- Bouchard, Instance d'expertise en tant qu'expert : Austrian Science Fund, Deutsche Forschungsgemeinschaft, ANR (Cifre projects evaluation), F.R.S.-FNRS (Belgium - research proposals), FNSNF (Swiss National Science Foundation).
- Cardaliaguet, Evaluation de laboratoires (Hceres) : laboratoire JLL (Paris 6, 2012), laboratoire LAMPS (Perpignan, 2013), laboratoire ERIM (Nouméa, 2016), laboratoire IMATH (Toulon, 2016),
- Cardaliaguet, Evaluation de projets de recherche : VQR (Italie), ANR, ER
- Carlier, Evaluation de projets de recherche : évaluation de projets ANR (1 par an environ), une expertise pour FONDECYT (Chili) et une pour NSERC (Canada).
- Ettinger, Evaluation de projets scientifiques : évaluations de différents pour le Global Development Network (CERGE-EI)
- Hoffmann, Membre de la commission nationale pour l'évaluation de la PES, 2011-2012.
- Hoffmann, Expert PEDR pour les universités d'Aix-Marseille et Toulouse, depuis 2012.
- Hoffmann, Membre du comité de visite AERES (représentant CNU) du Laboratoire MAS de l'Ecole Centrale de Paris, représentant le CNU, janvier 2014.
- Hoffmann, Membre du comité de visite HCRES (représentant CNU) du Laboratoire LMNO de l'Université de Caen, représentant le CNU, décembre 2015.
- Hoffmann, Membre du comité de visite HCRES de l'IRMA, Université de Strasbourg, janvier 2017.
- Martins-da-Rocha, évaluation pour le CNPq (équivalent brésilien du CNRS) :
- Turinici, Evaluation de projets de recherche : ANR, "National Science Centre " - NSC, (POLOGNE), "Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada" NSERC (CANADA), "Partnership for Advanced Computing in Europe"- PRACE (Communauté Européenne)

5.7.3 Activité d'expertise scientifique

- Bouchard, CNU section 26 : Membre nommé en 2014-2015, membre élu depuis 2016.

- Bouchard, Participation à sept comités de sélection.
- Bouchard, Participation à 26 jurys de thèse (sans compter ses étudiants) et à 5 jurys de HDR.
- Cardaliaguet, Membre élu CNU 26 (2011-2015)
- Cardaliaguet, Jury HDR et thèse : 10
- Cardaliaguet, Comités de sélections : 10
- Carlier, Jurys d’HDR : 6
- Carlier, Jurys de thèse (hormis ses doctorants) : 9
- Carlier, Comités de sélection : 5
- Elie, Jurys de thèse : 3
- Ettinger, 4 comités de sélection
- Ettinger, 1 jury d’HDR
- Ettinger, 2 jurys de thèse
- Hoffmann, Membre élu du CNU, 2011–2015.
- Hoffmann, 2 à 3 comités de sélection par an (Paris 6, 7, ENSAE, Orsay, Marseille, Marne-la-Vallée, Caen, Nice).
- Hoffmann, 15 jurys des thèse (7 fois rapporteur) et 6 jurys d’HDR (2 fois rapporteur).
- Jouini, Membre du Jury du SCOR-EGIE Award du meilleur article présenté par un jeune scientifique à la Conférence EGRIE ; depuis 2008.
- Jouini, Membre du Research, Innovation and Science Policy Experts High Level Advisory Group auprès du Commissaire Européen à la Recherche, la Science et l’Innovation, depuis 2016
- Jouini, Membre du Bureau Exécutif Scientifique de l’Institut Louis Bachelier
- Jouini, Directeur Scientifique de l’Institut Europlace de Finance (Fondation de Recherche)
- Jouini, Membre de la Commission Nationale pour l’évaluation des Projets Nucléaires de Long Term et des Déchets, depuis 2008
- Kharroubi, comités de sélection : 6.
- Kharroubi, jurys de thèse : 4.
- Lépinette, Comité de selection : 3, jury de thèse : 3
- Turinici, Comités de sélection : 5 participation (P6, Dauphine, P13)
- Vigerat, 5 participations à des comités de selection

5.7.4 Organisation de colloques, congrès et séminaires

- Bouchard, Co-organisation de la “Second Paris-Asia Conference in Quantitative Finance”, Suzhou, 2017.
- Bouchard, Co-organisation du mini-workshop “Advanced technics in finance”, demi-journée des House of Finance Days, Université Paris-Dauphine, 2017.
- Bouchard, Brugière et Hoffmann, Co-organisation du mini-workshop “Machine Learning and Finance”, demi-journée des House of Finance Days, Université Paris-Dauphine, 2016.
- Bouchard, Membre du comité d’organisation de SIAM Conference on Financial Mathematics and Engineering, San Francisco, 2016.
- Bouchard, Co-organisation du workshop “Index Insurance : Risk Sharing & Challenges”, en coopération avec la Global Index Insurance Conference of the World Bank Group, Paris, 2015.
- Bouchard et Elie, Co-organisation du workshop “Stochastic analysis for risk modeling”, CIRM research center, 2014.
- Bouchard, Co-organisation de la *European Summer School on Financial Mathematics*, de 2008 à 2015.
- Bouchard, Co-coordonateur du Thematic Cycle on Monte-Carlo techniques (3 mini-workshops, 1 conférence d’une semaine, 6 cours), Octobre 2015 à juin 2016.
- Bouchard, Coordinateur principal du Thematic Cycle on Robust management in finance (2 mini-workshops, 1 conférence d’une semaine, 6 cours), Octobre 2013 à Mai 2014.
- Brugière, co-organisateur (avec Marc Hoffmann et Bruno Bouchard) du workshop "Machine Learning in Finance", dans le cadre de la House of Finance de Dauphine 2016.
- Brugière, co-organisateur (avec Bruno Bouchard) du workshop "Advance Technics in Finance" dans le cadre de la House of Finance de Dauphine 2017.
- Cardaliaguet, Membre du comité scientifique du Workshop IPAM “Mean Field Games” (Août 2017)
- Cardaliaguet et F. Salvarani, Co-organisateurs (avec A. Porretta) du workshop “PDE models for multi-agent phenomena” (Rome, Nov. 2016)
- Cardaliaguet, Co-organisateur (avec Y. Achdou) du workshop “Mean field games and related topics III” (IHP, Juin 2015)
- Cardaliaguet, Co-organisateur (avec C. Gruen) du workshop “Strategic Aspect of Information in Games

- and Financial Markets", (Paris-Dauphine, Février 2015)
- Cardaliaguet et Lions, Organisateurs du workshop "Mean field games" (IMA, Nov. 2012)
 - Carlier, coorganisation du workshop Optimal Transport meets Probability, Statistics and Machine Learning (Oaxaca, Mexique, Avril 2017)
 - Carlier, coorganisation d'une journée SMAI-MODE, Mathématiques, Economie, Jeux (IHP, mai 2017),
 - Carlier, coorganisation d'un workshop et d'une école sur le transport optimal (Ricam, Linz, Autriche, décembre 2014),
 - Carlier, coorganisation d'un workshop en l'honneur d'Ivar Ekeland (2014),
 - Carlier, coorganisation d'un workshop en l'honneur de Rose-Anne Dana (2013),
 - Carlier, coorganisation du workshop Optimal Transport to Orsay (2012).
 - Elie, Membre du comité d'organisation du congrès SMAI, 2012
 - Elie, Organisation d'un workshop on financial market liquidity modeling, 2013
 - Ettinger, Organisateur (en chef) de la conférence Doctoriale de l'ADRES 2014, du workshop Incomplete Information : Repeated Games and Cheap-Talk en 2015, du et de RUD 2016.
 - Ettinger, Organisateur du workshop Incomplete Information : Repeated Games and Cheap-Talk en 2015
 - Ettinger, Organisateur (en chef) du workshop OLIGO 2016
 - Ettinger, Organisateur de RUD 2016
 - Forges, Membre du comité scientifique des congrès suivants : Game Theory Society : Istanbul 2012, Maastricht 2016 (world congress), pour ce dernier, également Président du comité de sélection de la ûvon Neumann lectureû, Lisbon Meetings in Game Theory and Applications (chaque année de 2013 à 2016), SING (Dauphine 2016)
 - Forges, Co-organisateur de l'atelier "Topics in information economics", Université Paris-Dauphine, 16-17 décembre 2014.
 - Forges, Co-organisateur de l'atelier " Competition and Incentives ", Humboldt University, 9-10 juin 2016.
 - Hoffmann, Co-organisateur avec V. Rivoirard du Séminaire Parisien de Statistique depuis 2013.
 - Hoffmann, Co-organisateur avec V. Rivoirard et D. Chafaï de la "Journée processus de Hawkes" à Paris-Dauphine, février 2014.
 - Hoffmann, Co-organisateur avec M. Rosenbaum de la journée "Statistics for Stochastic Processes and Analysis of High Frequency Data" à l'Université Pierre-et-Marie-Curie, mars 2016.
 - Hoffmann, Co-organisateur avec C. Duval et F. Comte de la journée "Intensity and Hazard Rate" à Paris-Descartes et Paris-Dauphine, mars 2017.
 - Hoffmann, Membre du comité scientifique des journées MAS, 2012.
 - Hoffmann, Membre du comité scientifique des journées de la SFdS, 2016.
 - Jouini, Membre des Comités d'Organisation et Scientifique de :
 - Conférence en l'honneur d'Ivar Ekeland, Université Paris-Dauphine, 2014,
 - International Workshop on Pension, Insurance and Saving, Université Paris-Dauphine, en partenariat avec l'OCDE, Paris, 2012,
 - International Workshop on Pension, Insurance and Saving, Université Paris-Dauphine, en partenariat avec Oxford University et l'OCDE, 2013,
 - International Workshop on Pension, Insurance and Saving, Harvard University, 2014,
 - International Workshop on Pension, Insurance and Saving, Université Paris-Dauphine, en partenariat avec Harvard University, Oxford University et l'OCDE, 2015.
 - Kharroubi, Organisateur de la journée Bachelier des jeunes chercheurs de 2012 à 2014.
 - Lefort, organisation du workshop "Risk Uncertainty Decision" à Dauphine en juin 2016
 - Lépinette, Co-organisateur du Paris-Dauphine Workshop 2010 avec L. Campi.
 - Lépinette, Co-organisateur du colloque annuel international Bachelier à Metabief, France, 2015, 16,17.
 - Lépinette, Organisation d'une session de mathématiques financières à la conférence IMS-FIPS Workshop, University of Alberta, Edmonton (7-9 Juillet 2016).
 - Martins-da-Rocha, Membre du comité scientifique et du comité d'organisation de l'European Workshop on General Equilibrium Theory. Exeter Business School. 2012.
 - Martins-da-Rocha, Membre du comité scientifique et du comité d'organisation de la conférence : Mathematical Economics and Finance : a workshop in honor of Rose-Anne Dana. Université Paris-Dauphine. 2013.
 - Martins-da-Rocha, Membre du comité scientifique du Workshop on Recursive Methods in Economic Dynamics. Glasgow. 2014.
 - Martins-da-Rocha, Membre du comité scientifique de 2016 Risk and Uncertainty Conference. Paris-Dauphine. 2014.

- Oliu-Barton, Co-organisateur de la Summer School on Network Theory, Roscoff, Juin 19–23, 2017
- Oliu-Barton, Co-organisateur de la rencontre annuelle du GDR 2932, “Jeux répétés”, Nemours, 10–12 octobre 2012
- Oliu-Barton, Organisateur du Groupe de Travail “Jeux dynamiques” de l’Institut Mathématique de Jussieu, hebdomadaire 2012-2013,
- Oliu-Barton, Organisateur du Séminaire Parisien de Théorie des Jeux des doctorants, Institut Henri Poincaré, hebdomadaire 2012-2013
- Possamaï, Co-organisateur, entre 2013 and 2014, avec Anthony Réveillac (INSA Toulouse) du séminaire "Stochastic control" de l’Université Paris–Dauphine.
- Possamaï, Co-organisateur avec Anthony Réveillac (INSA Toulouse), Adrien Richou (Université Bordeaux 1) et Thomas Lim (Université évrÿ–Val–d’Essonne and ENSIIE) du "Second young researchers meeting on BSDEs, numerics and finance", qui a eu lieu en juillet 2014 à Bordeaux, France.
- Possamaï, Co-organisateur, en 2013/2014, avec Bruno Bouchard (Université Paris–Dauphine), Stéphane Crépey (Université évrÿ–Val–d’Essonne), Romuald élie (Université Paris–Est Marne–la–Vallée), Emmanuel Gobet (école Polytechnique), Marc Hoffmann (Université Paris–Dauphine), Anis Matoussi (Université du Maine), Mathieu Rosenbaum (école Polytechnique), Xiaolu Tan (Université Paris–Dauphine) et Peter Tankov (Université Paris Diderot–Paris 7 and ENSAE) d’un cycle thématique intitulé "Robust management in finance", financé par l’institut Louis Bachelier.
- Possamaï, Co-organisateur avec Anthony Réveillac (INSA Toulouse) et Thibaut Mastrolia (école Polytechnique) du "Workshop on new advances on Malliavin calculus, SPDEs, BSDEs, and application to finance", qui a eu lieu en mars 2015 à Toulouse, France.
- Possamaï, Co-organisateur avec Arnaud Lionnet (INRIA Paris–Rocquencourt et école Nationale des Ponts et Chaussées), Thibaut Mastrolia (école Polytechnique) et Wissal Sabbagh (Université évrÿ–Val–d’Essonne) du "3rd young researchers meeting on BSDEs, numerics and finance", qui a eu lieu en juillet 2016 à l’Université du Maine, Le Mans, France.
- Possamaï, Co-organisateur, avec Peter Bank (TU Berlin), Roxana Dumitrescu (King’s College), Romuald élie (Université Paris–Est–Marne–la–Vallée), Caroline Hillairet (ENSAE), Noemi Kurt (TU Berlin), Antonis Papapantoleon (TU Berlin), Sergio Pulido (Université évrÿ–Val–d’Essonne and ENSIIE) et Charline Smadi (IRSTEA), du "Berlin–Paris young researchers workshop on stochastic analysis with applications in biology and finance", qui a eu lieu en novembre 2016 à Berlin, Allemagne.
- Possamaï, Co-organisateur, avec Alejandro Jofré (Universidad de Chile) du "Workshop on variational and stochastic analysis applied to economics and finance", qui a eu lieu en mars 2017, à Santiago, Chili.
- Possamaï, Co-organisateur, avec Bruno Bouchard (Université Paris–Dauphine), Min Dai (NUS), Arnaud Gloter (Université évrÿ–Val–d’Essonne), Vathana Ly Vath (Université évrÿ–Val–d’Essonne and ENSIEE) et Chao Zhou (NUS), de la "Second Paris–Asia conference on mathematical finance", qui aura lieu à Suzhou, Chine, en mai 2017.
- Tan, Co-organisartion du Séminaire Bachelier 2015
- Tan, Co-organisation Paris-Londons Bachelier Workshop 2016
- Turinici, 10-14 Août 2015 : organisateur du mini-symposium "Vaccination behavior as equilibrium between personal and societal views" dans le cadre du congrès ICIAM 2015, Pekin, Chine.
- Turinici, 8-10 Juillet 2015 : co-organisateur d’un double mini-symposium "Quantum Control" dans le cadre du congrès "2015 SIAM Conference on Control and Its Applications (CT15)", Paris, France.
- Turinici, 30 mai- 2 juin 2012 : co-organisateur de la session “Mean Field Games” dans le congrès “12th Viennese Workshop on Optimal Control, Dynamic Games and Nonlinear Dynamics”, Vienne
- Vigerál, Organisateur du séminaire Parisien de théorie des jeux sur toute la période 2012-2017
- Vigerál, Membre du comité d’organisation de la conference internationale "Games and Strategy in Paris", qui a eu lieu du 11 au 13 juin 2012.
- Vigerál, Membre du comité d’organisation du workshop "Jeux répétés, jeux différentiels" qui a eu lieu du 10 au 12 octobre 2012 a Foljuiif.
- Vigerál, Membre du comité d’organisation et du comité scientifique de l’ "Ecole d’été pluridisciplinaire de Théorie des Jeux" qui a eu lieu du 7 au 12 Septembre 2014 dans le centre CNRS d’Aussois.
- Vigerál, Organisateur de plusieurs sessions invitées dans des conférences (PGMO 2015 et PGMO 2016, SIAM CT 2013 et SIAM CT 2015, SMAI 2013)
- Viossat, co-organisation, avec Panayotis Mertikopoulos, du colloque “Games, Evolution and Learning”, à Superbagnères, dans le cadre de l’Ecole des Sciences avancée de Luchon (2016)
- Viossat, comité scientifique du “French Symposium on Game Theory and Applications”, Univ. Paris 7 (2015)
- Viossat, comité d’organisation du colloque de l’ADRES “Doctoriales 2014”, Univ. Paris-Dauphine (2014)

- Viossat, co-organisation avec Régis Ferrière et Silvia de Monte du colloque "Games in Evolution : Models and Microbes", au collège de France (2013)
- Viossat, comité d'organisation du colloque "International Game Theory Conference on the Occasion of Sylvain Sorin's 60th Birthday" (2012)

5.7.5 Post-doctorants et chercheurs accueillis

Invités :

- Martial Agueh, University of Victoria, Canada 2012, 2014 (Carlier)
- Myrna Woorders, Vanderbilt University (2012) (Forges)
- Miklos Rasonyi, Budapest University, 2013. (Bouchard)
- Marcel Nutz, Columbia University, 2012 (Bouchard)
- Marwan Al Oqeili, Palestine 2012 (Carlier)
- Ulrich Horst, Humboldt-Universität, 2012 (Ekeland)
- Irina Penner, Berlin, 2012 (Reveillac)
- Miklos Rasonyi, University of Edinburgh, 2013 (Bouchard)
- Peter Bank, TU Berlin, 2013. (Bouchard)
- Mete Soner, ETH, 2013 (Bouchard)
- Chao Zhou, Singapore, 2013 (Possamai)
- Luigi De Pascale, Pisa, 2014 (Carlier)
- Alessio Porretta, Roma Tor Vergata, 2014 (Cardaliaguet)
- Marco Scarcini, LUISS, 2014 (Forges)
- Stefan Geiss, Jyväskylä University, 2014. (Bouchard)
- Kostas Kardaras, LSE, 2016. (Bouchard)
- Todo Bilarev, Humboldt University, 2016. (Bouchard)
- Teresa Radice, Naples, 2016 (Carlier)
- Johannes Muhle-Karbe, ETH-Zürich, 2017. (Bouchard)
- Cannarsa, Roma Tor Vergata, 2016 (Cardaliaguet)
- Mike Ludkovski, California Santa Barbara, 2017 (Possamai)
- Galit Ashkenazy, Tel Aviv, 2016 (Viossat)

Post-doctorants :

- Xavier Dupuis (Carlier), postdoc sur un financement Inria, septembre 2013-décembre 2014.
- Trabs, Mathias, (Hoffmann) post-doctorant, financé par l'Allemagne, septembre 2015-mars 2016.
- Sato Kenji (Martins-da-Rocha). JSPS Research Fellowship (Japon). 15/09/2015-15/12/2015.
- Mario Bravo Gonzalez (Oliu-Barton), Chercheur à l'Université de Santiago de Chile, 01/09/2016 - 01/10/2016.
- Ziliotto Bruno, (Cardaliaguet), Financement FSMP, 01/10/2015-31/08/2016.

5.7.6 Interactions avec les acteurs socio-économiques

- Bouchard, Encadrement de quatre thèses cifre (Axa, Pacifica, Natixis)
- Bouchard, Co-coordinator de l'initiative de recherche Pacifica-Airbus Aerospace-EIF, "Protection financière des agriculteurs" (depuis 2009).
- Bouchard, Membre du comité d'orientation de l'initiative de recherche "Régulation et risque systémique", Autorité de contrôle Prudentiel, ENSAE-ParisTech (depuis 2013).
- Bouchard, Membre du comité scientifique de l'initiative de recherche "Stratégies de Trading et d'Investissement Quantitatif", Chevreux-Kepler (depuis 2015).
- Bouchard, Principal investigator du programme de recherche "Méthodes non-linéaires pour la gestion des risques financiers", AXA-ILB (depuis 2016).
- Carlier, avec Benamou et Peyré, suite à l'action exploratoire Inria Mokaplan, consacrée aux méthodes numériques pour le transport optimal, ont souhaité consolider et amplifier ce projet en demandant la transformation de Mokaplan en *équipe projet commune* entre Inria-Paris et le Ceremade, ce qui a abouti officiellement fin 2015. Mokaplan est désormais une équipe-projet-commune reconnue, effectivement bi-localisée au Ceremade et sur le site d'Inria-Paris.
- Hoffmann, Contrat CIFRE avec EDF dans le cadre de la thèse de Thomas Deschatre, 10kEuros/an.
- Hoffmann, Contrat CIFRE avec Cedexis dans le cadre de la thèse d'Alexis Frémonde, 5kEuros/an.
- Jouini, Président de la Fondation Paris-Dauphine, 2011-2015,
- Jouini, Membre du Conseil d'Administration de la DIAF (Diffusion Internationale de l'Actuariat Franco-phone)

- Jouini, Membre du Conseil d'Administration de la Fondation du Risque
- Jouini, Membre du Conseil d'administration du Pôle de compétitivité mondial Finance Innovation, depuis 2007
- Jouini, Membre du Comité Scientifique de l'Ecole de la Banque et du Réseau (Groupe La Poste)
- Jouini, Président de l'Association Tunisienne des Actuaire
- Turinici, bourse CIFRE T. Papin, en partenariat avec BNP Paribas A.M. (2010-2013).

5.7.7 Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives

- Bouchard, Membre de l'ANR Risk (2010-2013)
- Bouchard, Membre de l'ANR "jeunes chercheurs" Liquirisk (2012-2015). Seul membre sénior (participation active sans être porteur).
- Bouchard, Membre de l'ANR CAESAR (depuis 2015). Responsable de l'un des trois axes.
- Bouchard, Membre du Labex ECODEC of HEC-X-ENSAE, co-Principal Investigator de l'axe "Financial Market Failures and Regulation", et membre du comité de Piltage (2012-2015).
- Bouchard, Membre du comité de pilotage de l'IRIS Governance Analytics (depuis 2016, financement PSL).
- Cardaliaguet, ANR jeux champs moyen - MFG (porteur),
- Cardaliaguet, participation aux ARN HJNet, Kimega,
- Cardaliaguet, GDR JEMMA (2012-2015, porteur).
- Carlier, Participation aux ANR : OPTIFORM (2012-2016), ISOTACE (2012-2016), MAGA (2017-2021), MFG (2017-2021).
- Carlier, Participation à l'équipe associée Mokalien entre Inria (Mokaplan) et McGill de 2013 à 2016.
- Elie, Porteur de l'ANR LIQUIRISK, période : 2011-2016
- Gassiat, Participant au projet ANR JCJC Singular (Janvier 2017-Décembre 2020).
- Hoffmann, Participation à l'ANR Calibration (responsable : Vincent Rivoirard), 2013-2016.
- Jouini, Responsable de l'ANR (RISK), 220k€, 2013-2016.
- Jouini, Responsable de la Chaire "Les particuliers face au risque" de la Fondation du Risque, 300k€/an, 2007-2017,
- Kharroubi, Participation au contrat ANR LIQUIRISK (ANR-11-JS01-0007)
- Oliu-Barton, Participant à 50% au projet ANR CIGNE (ANR-15-CE38-0007-01)
- Possamaï, Membre d'un projet financé PROCOPE 2014 (leader Antonis Papantoleon (TU Berlin)) intitulé "Financial markets in transition : mathematical models and challenges".
- Possamaï, Membre d'un projet financé de l'Institut Europlace de Finance 2015 (leader Stéphane Crépey (Université évy-Val-d'Essonne)) intitulé "Collateral management and risk concentration in centrally cleared trading".
- Possamaï, Membre du projet financé PREFALC 2016, intitulé "Coopération de formation à la recherche et par la recherche en mathématiques appliquées" (leaders Stéphane Mischler (Université Paris-Dauphine) et Joaquin Fontbona (Universidad de Chile)), projet transversal entre la France, le Chili et Cuba.
- Possamaï, Récipiendaire, avec Nabil Kazi-Tani (ISFA) et Didier Rullière (ISFA), d'une bourse 2016 du Vietnam Institute for Advanced Study in Mathematics (VIASM) pour un séjour scientifique de deux mois à Hanoi, Vietnam.
- Possamaï, Coordinateur scientifique du projet ANR 2016 PACMAN "Principal-Agent, Contract theory and Mean-field Games for eNergy", avec un budget de 267k euros.
- Possamaï, Coordinateur, avec Chao Zhou (NUS), d'une bourse 2016 PHC Merlion France-Singapore pour le projet "Principal-agent models for electricity", avec un budget de 20k euros.
- Turinici, membre des projets ANR CINE-PARA (2015-2020), MFG (2016-2021), des GDR AMORE (2013-) et CONEDP (2012-)
- Turinici, membre des projets ANR ISOTACE (2012-2016), EMAQS (2011-2016), ACCQUAREL (2005-2010), C-QUID (2007-2011),
- Turinici, membre extérieur du projet ANR PITAC (2008-2010) et du réseau européen OPTPDE
- Viger, Membre de l'ANR JCJC "GAGA" (2013-2017), du GDR 2932 Jeux et du GDR 3273 MOA (2012-)
- Viger, Membre du projet PEPS HUMAIN "INCOLORE" (2014-2016)
- Viger, porteur du projet PGMO LMG "Limit game : asymptotic analysis of two person zero-sum dynamic games" (2014-2016), projet renouvelé pour 2016-2017.
- Viossat, participant à l'ANR jeunes GAGA (2014-2017), à l'ANR RISK (2010-2013),
- Viossat, membre du GDR 2932 "Game Theory : Mathematical Models and applications" (depuis 2008), du GDR 3471 METICE "Mathématiques appliquées aux espèces, tissus et cellules" (2013-2016).
- Ziliotto, PEPS Jeunes chercheurs "Comportement en temps long de modèles de jeux dynamiques : temps

discret, temps continu"

- Ziliotto, Membre du projet PGMO "Variational and PDE methods in Mean Field Games (VarPDEMFG)", financé par EDF et la Fondation Jacques Hadamard.

5.7.8 Indices de reconnaissance

- Bouchard, Best young researcher in finance de la Europlace Institute of Finance, 2013.
- Bouchard, Membre du Meeting Committee of the Bachelier Finance Society depuis 2013.
- Bouchard, Membre du Council of the Bachelier Finance Society, depuis 2014.
- Bouchard, Invitations dans des départements à l'étranger :
 - Invitation au Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, par Miklos Rasonyi, 2017.
 - Invitation au séminaire de la Institut für Mathematik - Humboldt-Universität zu Berlin, par Dirk Becherer, 2017.
 - Invitation à Jyväskylä University par S. Geiss, 2016.
 - Invitation au Math-Finance seminar de l'ETH-Zürich by M. Larson, 2016.
 - Invitation à la NUS de Singapour par C. Zhou, 2016.
 - Invitation à la LSE par K. Kardara, 2015.
 - Invitation au De Finetti Risk Seminar, Università degli Studi di Milano, par M. Frittelli, 2015.
 - Invitation à ETH-Zürich par M. Soner, 2013.
 - Invitation par J. Ma et J. Zhang au math. department of the University of South California, Los Angeles, 2013.
 - Invitation à Columbia University, 2013.
 - Invitation à University of Vienna par W. Schachermayer, 2012.
 - Invitation à Imperial College, par Dan Crisan, 2012.
- Carlier, Séjour d'un an à l'université de Victoria (Canada) en 2014-2015 dans le cadre d'une délégation CNRS en unité mixte internationale (PIMS), délégations à Inria-Paris en 2015-2016 et 2016-2017.
- Ettinger, Directeur de l'ADRES (Association pour le Développement de la Recherche en Economie et en Statistique) depuis 2014
- Forges, IUF sénior du 1er septembre 2011 au 31 août 2016
- Forges, Econometric Society Council Member (depuis le 1er janvier 2016, jusqu'au 31 décembre 2019)
- Forges, Invitation à des séjours dans des laboratoires étrangers :
 - Yale University, U.S.A., une semaine en juillet 2013.
 - National University of Australia, Canberra, mi-janvier ? mi-avril 2013
 - Bielefeld, membre associé du groupe de recherche du ZIF Robust Finance : Strategic Power, Knightian Uncertainty, and the Foundations of Economic Policy Advice ?, mai 2015.
 - Université Humboldt, Berlin, Allemagne, une semaine en avril 2014, une en février 2015 et toute l'année 2015-2016.
- Hoffmann, Berlin (Université Humboldt), professeur invité, septembre 2014-février 2015.
- Jouini, Chevalier de la Légion d'Honneur
- Jouini, Membre (élu) du Regional Standing Committee, Econometric Society,
- Jouini, Fondateur et Life Member, Bachelier Society
- Lépinette, invitations :
 - Membre du laboratoire ILQF à Moscow (2013-2015) (laboratoire désormais fermé).
 - Invitation à l'université de Bern par Ilya Molchanov (2015-2016)
 - Invitation à l'université de Vienne par Walter Schachermayer (2011, 2012).
 - 2012 : Invitation à "Set Optimization Meets Finance". International Mini-Conference on Set-Valued Variational Analysis and Optimization with Applications in Finance. Lutherstadt Wittenberg (Germany)
 - 2014 : Juillet, Invitation à conférence SMF St Petersburg.
 - 2015 : Avril, Second international conference on mathematics and statistics, Sharjah, UAE.
 - 2016 : Juillet, Invitation à Sixth IMS-FIPS Workshop, University of Alberta.
 - 2017 : January, Invitation à winter school on systemic risk, EPFL Lausanne.
- Oliu-Barton, Prix de Thèse de la Fondation Jacques Hadamard "PhD Award PGMO 2014"
- Oliu-Barton, Séjour au laboratoire CMM, de l'Université du Chili (printemps 2014)
- Oliu-Barton, Séjour au Hausdorff Institute of Mathematics, Bonn (printemps 2013)
- Possamai, Prix "Nicola Bruti Liberati" de la Bachelier Finance Society pour la thèse de doctorat "A journey

- through second–order BSDEs and other contemporary problems of mathematical finance" en 2013.
- Possamaï, Prix du meilleur jeune chercheur en finance et assurance 2016 de l’institut Europlace de finance.
- Possamaï, invitations :
 - Visiting professor ETH Zürich, Zürich, Suisse, février–mars 2013.
 - TU Berlin, Allemagne, avril 2013.
 - Visiting professor ETH Zürich, Zürich, Suisse, février–mars 2014.
 - NUS, Singapour, avril 2014.
 - TU Berlin, Allemagne, avril 2015.
 - NUS, Singapour, juillet 2015.
 - Visiting professor ETH Zürich, Zürich, Suisse, février–mai 2017.
- Tan, invitations :
 - Août 2014, un mois à NUS (National University of Singapore).
 - Mars-Avril 2016, 3 semaines à l’Université d’Oxford.
- Turinici, membre junior IUF depuis 2014
- Ziliotto, Sélectionné pour donner la "Lloyd Shapley Lecture" au "Fifth World Congress of the Game Theory Society" à Maastricht (Jul. 2016)
- Ziliotto, Prix de thèse “Théodore Ozenne”, délivré par l’Académie des Sciences et Belles Lettres de Toulouse. (Dec. 16)
- Ziliotto, Prix de thèse PGMO (Prix pour une thèse d’Optimisation ou de Recherche Opérationnelle) (Jul. 16)

5.7.9 HDR

- Elie a soutenu son HDR intitulée ‘Contributions au contrôle stochastique avec applications à la gestion des risques’ à Dauphine le 29 Novembre 2012.
- Kharroubi : HDR, soutenue à l’Université Paris-Dauphine le 19 Novembre 2014. Titre : Représentations et approximations probabilistes en contrôle stochastique et finance mathématique.
- Lépinette, HDR en novembre 2012 : Marchés financiers avec friction : couverture approximative d’options Européennes et théorie de l’arbitrage.
- Possamaï, HDR obtenue à Dauphine le 6 décembre 2016 "Principal meets Agent : a tale in the land of stochastic control and BSDEs".
- Reveillac, HDR obtenue à Berlin le 30 mars 2012 "Forward-Backward Stochastic Differential Equations for the Utility Maximization Problem".

5.7.10 Autres

- Bouchard, vice-président du conseil scientifique de l’université Paris-Dauphine depuis décembre 2016.
- Forges, Directeur de l’Ecole Doctorale de Dauphine (01/06/2010- 31/05/2014), ED couvrant les sept disciplines pour lesquelles l’université est habilitée à délivrer le diplôme de doctorat.
- Hoffmann, Porteur à la chaire Economie des nouvelles données, 2013–2016.
- Hoffmann, Participation à la chaire Finance et développement durable, depuis 2012.
- Jouini, Vice-Président du CA, Université Paris-Dauphine, en charge des relations institutionnelles et avec les milieux socio-économiques, depuis 2016,
- Jouini, Vice-président du CS, Université Paris-Dauphine 2003-2016,
- Jouini, Directeur de la House of Finance Dauphine,
- Possamaï, Co–responsable de la formation "Applications avancées du calcul stochastique", destinée aux ingénieurs de recherche d’EDF (2013–2014, 2016–2017, 2017–2018).
- Possamaï, Responsable de la formation "Calcul stochastique pour les marchés de l’énergie", destinée aux ingénieurs de l’équipe de trading quantitatif d’EDF (2014–2015).
- Possamaï, Responsable de la formation "Management and finance for energy markets" dans le cadre de la formation continue de l’école Polytechnique (2015–2016).
- Possamaï, Membre du laboratoire de finance des marchés de l’énergie (FIME), en commun avec la R&D du groupe EDF, depuis septembre 2016.

Chapitre 6

Groupe Probabilités et Statistique (PS)

6.1 Présentation de l'équipe

L'équipe de probabilités et statistique compte une vingtaine de membres permanents. Elle couvre un vaste champ thématique. Ses relations avec les deux autres équipes du Ceremade sont fortes.

Probabilités. Actuellement, le versant probabilités de l'équipe de probabilités et statistique est composé de 3,3 professeurs des universités, 6 maîtres de conférences, 1 chargé de recherches, et 8 doctorants. Il y a eu beaucoup de mouvements dans les effectifs durant la période 2012-2017, liés à des promotions, des détachements, et des recrutements. Sur la période 2012-2017, pas moins de 3 maîtres de conférences (F. Bolley, R. Rhodes, B. Haas) ont été promus professeurs des universités en région parisienne (UPMC, Paris-Est Marne-la-Vallée, Paris-Nord), tandis que 1 chargé de recherches (H. Lacoïn) a été promu professeur à l'étranger (IMPA, Brésil). Cet épanouissement des jeunes est un beau succès de l'équipe et du Ceremade. En terme de recrutement, l'équipe est très attractive : les trois maîtres de conférences (F. Huveneers, J. Poisat et C. Labbé) recrutés sur la période 2012-2017 étaient classés premiers sur la liste établie par le comité de sélection, tandis que deux chercheurs du CNRS (P. Tarrès puis L. Dumaz) ont rejoint l'équipe sur la période 2012-2017. L'équipe a compté jusqu'à trois membres junior de l'IUF et un bénéficiaire d'une bourse ERC.

Les activités scientifiques des probabilistes du Ceremade couvrent un large spectre des probabilités actuelles : marches aléatoires, milieu aléatoire, physique statistique, systèmes de particules, équations d'évolution de Fokker-Planck, de McKean-Vlasov, et de Boltzmann, équation aux dérivées partielles stochastiques, processus de branchements, temps de mélange des chaînes de Markov, théorie quantique des champs, chaos multiplicatif, matrices aléatoires, graphes aléatoires, gas de Coulomb, etc. Les membres de l'équipe publient dans les revues de probabilités, de physique mathématique, voire de mathématiques généralistes.

On constate de nombreuses interactions intra-équipe entre probabilistes et inter-équipes avec des membres des deux autres équipes du Ceremade (économie et finance et analyse non-linéaire). La vie collective est rythmée par un séminaire hebdomadaire d'analyse et probabilités, qui se tient de 11h à 12h le mardi, ainsi que par un groupe de travail mensuel d'analyse et probabilités qui se tient de 16h à 17h le mardi également. Des groupes de travail plus spécialisés ont été organisés, comme par exemple le groupe de travail autour de la renormalisation, également entre analyse et probabilités.

Composition actuelle (probabilités) :

- CR CNRS : Laure Dumaz (depuis 2015)
- PR : Djalil Chafaï (depuis 2013), Halim Doss, Stéphane Mischler (30%), Stefano Olla
- MCF : François Huveneers (depuis 2012), Cyril Labbé (depuis 2015), Joseph Lehec, Julien Poisat (depuis 2014), François Simenhaus, José Trashorras
- IE : Alessandra Iacobucci
- Postdoctorant : Michele Salvi (2016-2018, Postdoctorant Marie Curie)
- Doctorants : Raphaël Butez (depuis 2014) Giani Egana Fernandez (depuis 2014), Marco Furlan (depuis 2014), David Garcia Zelada (depuis 2015), Alessandra Iacobucci (depuis 2012), Viviana Letizia (depuis 2011), Camille Pagnard (depuis 2014), Qilong Weng (depuis 2014), Stefano Marchesani (depuis 2014).

Mouvements : arrivées et départs depuis 2011 (probabilités)

- Arrivées :
 - François Huveneers (MCF, 2012)
 - Djalil Chafaï (PR, 2013)
 - Julien Poisat (MCF, 2014)
 - Pierre Tarrès (DR CNRS, 2014)

- Laure Dumaz (CR CNRS, 2015)
- Cyril Labbé (MCF, 2015)
- Départs :
 - Vincent Vargas (Mutation CR à l'ENS Paris, 2013)
 - François Bolley (Promotion MCF vers PR à l'UPMC, 2014)
 - Hubert Lacoïn (Promotion CR vers PR à Rio, 2014)
 - Rémi Rhodes (Promotion MCF vers PR à Paris-Est Marne-la-Vallée, 2014)
 - Bénédicte Haas (Promotion MCF vers PR à Paris-Nord, 2015)
 - Massimiliano Gubinelli (Détachement PR à Bonn, 2015)
 - Pierre Tarrès (Détachement PR NYU Shanghai, 2016)
- Thèses soutenues pendant la période 2012-2017 :
 - Allez Romain (2012, actuellement salarié chez Crédit-Suisse)
 - Carrapatoso Kleber (2013, actuellement MCF à l'Université de Montpellier)
 - Cristobal Quiñinao (2015, actuellement enseignant-chercheur à l'Université de O'Higgins au Chili)
 - Han Bangxian (2015, actuellement postdoctorant à Bonn)
 - Kious Daniel (2014, actuellement Visiting Assistant Professor à NYU Shanghai)
 - Tristani Isabelle (2015, actuellement CR CNRS à l'école Normale Supérieure)
 - Chouk, Khalil (2013, actuellement postdoctorant à Berlin)
 - Catellier Rémi (2014, actuellement MCF à l'Université de Nice Sophia-Antipolis)
 - Stephenson, Robin (2014, actuellement postdoctorant à NYU Shanghai)

Statistique. A ce jour, la partie statistique de l'équipe de probabilités et statistique est composé de 3,5 professeurs des universités, 3 professeurs émérites, 5,5 maîtres de conférences, 0 chargé de recherches, et 6 doctorants. Sur la période 2012-2017, 4 maîtres de conférences (S. Donnet, O. Wintenberger, F. Balabdaoui, M. Summa) ont quitté le Ceremade pour l'INRA (CR), l'UPMC (professeur), l'Université de Zürich (lecturer) et le passage à la retraite, respectivement. A l'inverse, le laboratoire a recruté Marc Hoffmann comme professeur à la mutation depuis Marne-la-Vallée en 2012, à cheval entre les groupes mathématiques de l'économie et de la finance et statistique, ainsi que deux maîtres de conférences Laëtitia Comminges (2013) et Angelina Roche (2015) classées respectivement première et seconde par les comités de sélection. L'équipe comporte un membre de l'IUF senior (2009-2015), renouvelé l'an dernier (2016-2021).

Le groupe de statistique n'a pas de séminaire interne, du fait de sa taille réduite, mais co-anime le séminaire BiPS (pour Bayes in Paris) qui se tient à l'ENSAE deux fois par mois et participe activement au Séminaire Parisien de Statistique, séminaire mensuel de la communauté parisienne à l'IHP. Un groupe de travail mensuel entre statistique et imagerie, animé par Marc Hoffmann, Gabriel Peyré, Vincent Rivoirard et François-Xavier Vialard a fonctionné entre 2013 et 2015. Un groupe de lecture sur les directions modernes de la discipline est en préparation pour la rentrée 2017, animé par Angelina Roche et Robin Ryder.

Composition actuelle :

- PR : Marc Hoffmann (depuis 2012, à 50% dans le groupe MEF), Vincent Rivoirard, Christian Robert, Judith Rousseau
- MCF : Patrice Bertrand, Pierre Brugière (depuis 2015, à 50% dans le groupe MEF), Laëtitia Comminges (depuis 2013), Katia Meziani, Angelina Roche (depuis 2015), Robin Ryder
- IE : Alessandra Iacobucci
- Professeurs émérites : Pierre Cazes, Edwin Diday, Danielle Florens
- Postdoctorants : Ingmar Schuster (UT Berlin, 2015-2016), Mathias Trabs (Humboldt-Universität, 2015-2016), William Yoo (Amsterdam, 2015)
- Doctorants présents : Wangye Wu (depuis 2015), Paulien Jeunesse (depuis 2015), Thomas Deschatre (depuis 2014), Alexis Frémond (depuis 2017)
- Doctorants non présents : Shравan Vasishth (depuis 2015), Jeanne Nguyen (depuis 2015)

Mouvements : arrivées et départs depuis 2011

- Arrivées :
 - Marc Hoffmann (2012)
 - Laëtitia Comminges (2013)
 - Pierre Brugière (2015)
 - Angelina Roche (2015)
- Départs :
 - Sophie Donnet (2013, Mutation INRA)
 - Olivier Wintenberger (2013, Promotion PR UPMC)
 - Fadoua Balabdaoui (2015, Détachement ETH Zürich)
 - Mireille Summa (2016, Retraite)

- Thèses encadrées ou co-encadrées par les membres du groupe et soutenues pendant la période 2012-2017 :
 - Mathilde Jandrzejewski Bouriga (2012, actuellement chargée d'études statistiques à RTE)
 - Julyan Arbel (2013, actuellement chercheur à l'INRIA)
 - Marco Banterlé (2016, actuellement postdoctorant à Brunel U. Londres)
 - Clara Grazian (2016, actuellement postdoctorante à l'Université d'Oxford)
 - Zoé van Havre (2015, actuellement en poste à booking.com, Amsterdam)
 - Van Ha Hoang (2016, actuellement ATER à l'Université Paris Saclay)
 - Pierre Jacob (2012, actuellement Assistant Professor à Harvard U)
 - Kaniav Kamary (2016, actuellement postdoctorant à AgroParisTech)
 - Zacharie Naulet (2016 actuellement post doctorant avec D. Roy à l'Université de Toronto)
 - Adélaïde Olivier (2015, actuellement MCF à l'IUT d'Orsay)
 - Jean-Bernard Salomond (2014, actuellement MCF à Paris-Est Créteil)
 - Laure Sansonnet (2013, actuellement MCF à AgroParisTech)
 - Elodie Vernet (2016, actuellement en post-doctorat à l'Université de Cambridge)

6.2 Produits de la recherche et activités de recherche

6.2.1 Bilan scientifique

Probabilités. Les thèmes principaux de la recherche en probabilités au Ceremade sont les marches aléatoires, les polymères, la percolation, la physique statistique et les systèmes désordonnés, les systèmes de particules en interaction et les équations aux dérivées partielles non-linéaires, les équations différentielles stochastiques et les équations aux dérivées partielles stochastiques, le comportement en temps grand des processus de Markov et les inégalités fonctionnelles, le chaos multiplicatif et la théorie conforme des champs, les graphes aléatoires, les matrices aléatoires, et les phénomènes de grande dimension. Voici une présentation qui se veut synthétique de l'activité des probabilistes, par grands champs thématiques (légèrement arbitraires).

Mécanique statistique et systèmes désordonnés. Stefano Olla s'est intéressé aux propriétés de transport macroscopiques des chaînes et de réseaux de oscillateurs avec un bruit dynamique conservatif de l'énergie et éventuellement du moment et du volume. Dans ce cadre, dans [444], il obtient l'équation de la chaleur fractionnaire pour la superdiffusion de l'énergie en dimension 1. Dans [476], il obtient l'équation de Bernoulli et le comportement diffusif de l'énergie, pour des chaînes non-acoustiques avec conservation du moment (autre que l'énergie). Ce résultat infirme une conjecture présente dans la littérature en physique. Dans [573], il étudie les fluctuations à l'équilibre pour une chaîne anharmonique avec un bruit qui conserve seulement l'énergie. Dans [225], il développe la théorie microscopique pour les transformations thermodynamique (isothermes et adiabatiques) quasi statiques ou non. Dans [867], il parvient à utiliser des estimations hypocoercives entropiques pour la limite hydrodynamique. François Huveneers s'est intéressé à la localisation multi-corps. Il a découvert et analysé un régime localisé ou quasi-localisé dans des systèmes sans désordre dans [229], a établi la persistance de localisation multi-corps dans des systèmes sous forçage périodique dans [589], a étudié l'existence de bords de mobilité pour le spectre de Hamiltoniens multi-corps dans la limite thermodynamique et a décrit quantitativement l'absorption d'énergie par des systèmes ergodiques sous l'influence d'une excitation périodique dans [1]. Parallèlement, il a poursuivi également une activité de recherche sur les marches aléatoires en environnement aléatoires. François Simenhaus s'est intéressé à des modèles issus de la mécanique statistique (interfaces, polymères, système de particules). Dans [481], en collaboration avec Hubert Lacoïn, il démontre que la dynamique de l'interface d'une bulle dans le modèle d'Ising stochastique à température nulle converge après changement d'échelle approprié vers un mouvement par courbure moyenne. Il s'est également intéressé aux marches en milieu aléatoire dynamiques. Dans [432], en collaboration avec François Huveneers, il établit une loi de grands nombres et un théorème central limite annealed pour un modèle de marche sur le processus d'exclusion simple symétrique dans deux cas perturbatifs. Enfin dans une autre direction Hubert Lacoïn a initié un projet avec Giambattista Giacomin (Paris-Diderot) sur les interactions d'interfaces aléatoires avec un substrat désordonné. José Trashorras a infirmé une conjecture de Ganesh et O'Connell sur les grandes déviations d'un problème de matching, en donnant le principe de grandes déviations avéré et en établissant les produits dérivés habituels : caractérisation des zéros de la fonction de taux et loi des grands nombres associée. Ce travail [662] est une collaboration avec Olivier Wintenberg.

Equations d'évolution et systèmes de particules. François Bolley a étudié des systèmes de particules en interaction, prenant la forme d'équations différentielles stochastiques couplées, et leur limite de champ moyen de type Vlasov-Fokker-Planck. Il a étudié dans [101] des propriétés qualitatives comme le comportement en temps grand. Il a étudié également des propriétés quantitatives liées à des techniques de transport optimal, d'entropie, de concentration de la mesure et d'inégalités fonctionnelles. Ce thème est également exploré par Djilil Chafaï, notamment dans le cas d'interactions singulières coulombiennes liées à des modèles de matrices aléatoires. Stéphane

Mischler s'est intéressé à la propagation du chaos ainsi qu'à l'analyse spectrale de semi-groupes associés à des processus de Markov et/ou à des équations aux dérivées partielles non-linéaires issues de la mécanique statistique ou de la biologie. Dans [557], il développe une approche quantitative et qualitative de la propagation du chaos pour le modèle de Boltzmann des sphères dures et des collisions de Maxwell, et répond à plusieurs questions posées par Marc Kac dans son article fondateur de la théorie en 1956. Dans [352], il démontre la propagation du chaos au sens de Kac et entropique pour le modèle singulier des vortex. Dans [851], il démontre un résultat constructif de stabilité et de retour exponentiel vers l'équilibre des solutions de l'équation de Boltzmann dans un régime perturbatif, et apporte une réponse positive à une conjecture de Villani. Dans [560], il revisite la théorie spectrale des semi-groupes et l'illustre à travers l'exemple des équations de croissance-fragmentation. Hubert Lacoïn a étudié le temps de mélange pour l'exclusion simple pour lequel il a prouvé la convergence abrupte à l'équilibre (phénomène de cutoff), un résultat conjecturé par David Wilson. Halim Doss a poursuivi ses travaux sur l'interprétation probabiliste de l'équation de Schrödinger complexe, notamment au moyen de la méthode du prolongement analytique.

Matrices aléatoires, graphes aléatoires, géométrie aléatoire. Bénédicte Haas s'est intéressée à la description de la structure à grande échelle d'arbres et graphes aléatoires. Ses recherches comprennent notamment la description des limites d'échelle des arbres ayant une propriété de Markov branchante dans [400, 402], des dissections aléatoires de polygones réguliers dans [217] et des approfondissements de l'étude d'une partie des arbres continus arrivant à la limite, à savoir la classe des arbres de Lévy stables dans [216, 850], dont l'exemple le plus connu est l'arbre continu brownien. Djalil Chafaï s'est intéressé aux phénomènes de grande dimension et notamment aux propriétés asymptotiques des valeurs propres et vecteurs propres de modèles de matrices aléatoires. Il a établi la validité de la loi du cercle de Girko-Tao-Vu pour un modèle de matrices non-hermitiennes globalement log-concave et pour un modèle de matrices non-hermitiennes à coefficients globalement échangeables, incluant notamment un modèle de graphe aléatoire. Il a enfin exploré dans [110] l'analogue de la loi du cercle pour un modèle de chaîne de Markov à temps continu, incluant des modèles de graphes aléatoires éparses de type Erdős-Rényi. L'objet limite est une convolution libre d'une loi uniforme sur un disque avec une loi gaussienne. Il a par ailleurs établi dans [193] l'universalité de la fluctuation Gumbel au bord d'une famille de gas de Coulomb plan. Laure Dumaz a poursuivi ses travaux autour de modèles de matrices aléatoires, notamment sur la localisation des vecteurs propres d'opérateurs de Schrödinger continus, qui apparaissent naturellement à la limite des matrices aléatoires. Dans le cas de l'opérateur aléatoire de Hill de dimension 1, elle a établi avec Cyril Labbé la convergence des plus petites valeurs propres correctement renormalisées vers un processus de Poisson et la localisation des vecteurs propres associés dans un sens précis. Ce travail est en cours de rédaction et devrait être soumis prochainement. Une autre branche des recherches de Laure Dumaz concerne la géométrie aléatoire. Dans un travail commun avec Stéphane Benoist et Wendelin Werner, elle construit des forêts presque-critiques autour de l'arbre couvrant uniforme en dimension deux. Ce travail, achevé fin 2016 est soumis pour publication.

Équations aux Dérivées Partielles Stochastiques. Massimiliano Gubinelli s'est intéressé aux méthodes qui permettent de prendre en compte les spécificités des composantes aléatoires dans l'étude analytique des équations différentielles ou aux dérivées partielles. Ces méthodes, inspirés par la théorie des chemin rugueux de Terry Lyons, font appel à la notion de chemin contrôlé. Il a étudié notamment l'efficacité de ces idées dans différents types de problèmes qui vont du phénomène de la régularisation par bruit [390], en collaboration avec Milton Jara, à l'étude des EDPS dirigées par des bruits très irréguliers [389, 245] pour arriver jusqu'à l'étude des EDP avec données initiales aléatoires. Cyril Labbé s'est également intéressé aux EDPS. Dans [480], il établit la convergence vers la solution de l'équation KPZ pour un système de particules, appelé processus d'exclusion simple faiblement asymétrique, dans le cas particulier où le réseau est un segment avec conditions de flux nul aux bords. L'aspect surprenant de ce résultat est le suivant : pour un choix bien précis d'asymétrie, les fluctuations du système convergent vers la solution de l'équation KPZ restreinte à un intervalle de temps fini : après ce temps déterministe, les fluctuations disparaissent. Par ailleurs il a développé dans [852] les outils nécessaires à la construction de solutions de l'équation KPZ sur des domaines spatiaux non bornés. Il a également défini et étudié dans [853] les principales propriétés (théorèmes d'embedding, théorèmes de convolution avec des noyaux singuliers) d'espaces fonctionnels analogues aux espaces de Besov classiques dans le contexte des structures de régularité.

Inégalités fonctionnelles. François Bolley a obtenu dans [102] par des techniques d'inégalités fonctionnelles et de courbure-dimension certaines propriétés de régularité et d'intégrabilité, en temps petit et grand, de semi-groupes de Markov généraux. Ce thème occupe également Djalil Chafaï, notamment en liaison avec les systèmes de particules en interaction, les marches aléatoires, et les matrices aléatoires. Joseph Lehec s'est intéressé aux processus stochastiques et à leurs interactions avec les inégalités fonctionnelles, ainsi qu'à la théorie asymptotique des corps convexes et à des problèmes de simulation. Son résultat le plus marquant est une formule stochastique variationnelle pour l'entropie relative d'une mesure par rapport à la mesure gaussienne, établie dans [504]. Cette formule, version duale de la formule de Borell pour la log-Laplace, donne des preuves simples et unifiées d'un certain nombre d'inégalités bien connues : log-Sobolev, Talagrand, Shannon-Stam, Brascamp-Lieb. Dans un travail à paraître, il a pu généraliser cette formule au cas du mouvement Brownien sur une variété. Joseph Lehec a

également amélioré un résultat d'Eldan et Lee lié à la version gaussienne d'une conjecture de Talagrand sur une propriété de régularisation de certains semi-groupes.

Algorithmes stochastiques. Joseph Lehec a travaillé sur l'échantillonnage de mesures log-concaves en grande dimension, notamment avec Bubeck et Eldan. Pierre Tarrès a étudié dans [426] des algorithmes stochastiques dans le contexte de l'apprentissage en statistique et théorie des jeux.

Chaos multiplicatif et théorie quantique des champs. Rémi Rhodes et Vincent Vargas se sont intéressés ensemble à la théorie du chaos multiplicatif gaussien et à ses applications notamment en théorie quantique des champs de Liouville, en finance, et en turbulence. Ils ont réussi à définir rigoureusement une version probabiliste de la théorie des champs de Liouville en s'appuyant sur la théorie du chaos multiplicatif. Ils explorent depuis avec énergie cette théorie en lien avec le formalisme de la théorie conforme des champs développé par les physiciens en 1984 (Belavin-Polyakov-Zamolodchikov) mais qui reste encore très mal comprise du point de vue mathématique et surtout probabiliste. Hubert Lacoïn, Rémi Rhodes, et Vincent Vargas ont étudié les exponentielles de champs Gaussiens log-corrélés et établi le diagramme de phase pour le Chaos Multiplicatif Complexe et prouvé un principe de grande déviation pour les associés à la gravité quantique de Liouville.

Marches aléatoires en interaction. Pierre Tarrès s'est intéressé à l'étude de la marche aléatoire renforcée par arêtes (ERRW) et de ses liens avec la physique statistique, par l'intermédiaire du processus de sauts renforcé par sommets (VRJP). Il a démontré dans [631] que ce VRJP est associé au champ sigma supersymétrique hyperbolique en théorie des champs, qu'il est récurrent pour des grands renforcements en toute dimension, et qu'il est transient en dimension supérieure à deux. Il en déduit les mêmes phases récurrentes et transientes pour l'ERRW, la preuve de la transience dans [249] nécessite un gros effort technique. Il a aussi exploré dans [632] avec l'isomorphisme de Dynkin et le théorème de Ray-Knight un lien entre le VRJP et un opérateur de Schrödinger aléatoire. Julien Poisat s'est intéressé aux marches aléatoires auto-intéragissantes ou intéragissantes avec un milieu, et modélisant le comportement de divers polymères, afin de comprendre les phénomènes de transition de phase. Dans [156] il décrit la transition de repliement/dépliement subie par un polymère chargé. Motivé par l'étude d'un système à plusieurs marches, il s'est également intéressé à la transition de percolation pour un système poissonien de saucisses de Wiener, et a calculé dans [316] l'asymptotique du temps critique lorsque le rayon des saucisses en liaison avec la capacité brownienne. François Huveneers et François Simenhaus ont également obtenu des résultats sur des modèles de marches aléatoires en environnement aléatoire.

Statistique. On ne revient pas sur le déploiement de la chaire « Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données » créée en novembre 2013 dont Marc Hoffmann fut le porteur et qui a impliqué de nombreux membres du groupe de statistique (voir section 1.3.4). Les thèmes principaux de la recherche en statistique au Ceremade sont l'analyse bayésienne, les méthodes de calcul statistique, la statistique en grande dimension, et la statistique des processus.

Dans le premier axe, Judith Rousseau, en collaboration avec Vincent Rivoirard, Marc Hoffmann, et Sophie Donnet, s'est intéressée à des propriétés fines de la loi a posteriori dans des espaces de paramètres de grande dimension. (La notion de *loi a posteriori* est centrale pour l'analyse bayésienne car elle constitue un résumé de l'information contenue dans les données.) Ils ont ainsi construit une méthodologie pour étudier la propriété de Bernstein von Mises dans des modèles semi-paramétriques et non-paramétriques. (On dit qu'une loi a posteriori vérifie la *propriété de Bernstein von Mises* si elle ressemble asymptotiquement à une loi normale centrée sur un estimateur efficace et de variance, la variance fréquentiste de cet estimateur.) Les objets concernés par cette construction sont des estimateurs bayésiens de densités, de fonctions de régression, de fonctions d'autorégression et des phénomènes surprenants de sous optimalité de certaines familles de lois a priori ont été exhibées dans [610, 187]. Ces résultats ont notamment montré que la loi a priori devait être bien adaptée au problème semi-paramétrique en question, c.a.d., qu'une loi a priori sur un espace de grande dimension (voire de dimension infinie) peut avoir un bon comportement pour certains types de paramètres et un comportement pathologique pour d'autres. Un autre sujet de recherche concerne les approches bayésiennes *empiriques*, où la loi a priori est construite à partir des données, par exemple par maximum de vraisemblance marginal, en dimension finie ou infinie [872], avec des applications aux propriétés de couverture fréquentiste de régions de confiance, sans passer par une propriété de type Bernstein von Mises.

En lien avec ce thème, Vincent Rivoirard a étudié des processus ponctuels sous les angles bayésien, bayésien empirique et fréquentiste. Une approche fondée sur des a priori par processus de Dirichlet induit des vitesses de concentration des distributions a posteriori à la fois pour les cadres classique ([289]) et bayésien empirique. Toujours dans le domaine de l'estimation en grande dimension, il a étudié les propriétés de deux classes d'estimateurs, reliés aux estimateurs à noyau et à des méthodes de projection, respectivement. Pour une calibration appropriée, les procédures satisfont des inégalités oracles (qui correspondent à des erreurs maximales garanties) et sont optimales du point de vue minimax sur les boules de Hölder anisotropes ([87]). Enfin, d'autres travaux non-asymptotiques explorent le modèle de régression poissonnienne par des outils dit Lasso (least absolute shrinkage and selection

operator). Tout d'abord appliqués à des données de type NGS [442], ces résultats ont depuis été étendus à des processus de comptage plus élaborés [405].

Les autres développements bayésiens du laboratoire concernent l'évaluation de procédures bayésiennes approximatives (ABC), produits de méthodes de calcul approximatives, où l'inférence repose sur des résumés non exhaustifs voire bruités des données et donc implique une perte d'information par rapport aux procédures traditionnelles (qui ne peuvent pas être utilisées dans de telles situations, [528]). Le choix de ces résumés est crucial pour la validation de l'inférence, allant d'une équivalence avec l'approche classique à une absence de convergence. La caractérisation de résumés valides a été faite par des membres du laboratoire pour les tests d'hypothèses [529, 325, 599] et l'estimation de paramètres. En connexion avec cette caractérisation, Christian Robert a collaboré avec Jean-Michel Marin et des biologistes du CBGP de Montpellier sur l'utilisation de forêts aléatoires comme méthode automatique de constructions de résumés, obtenant des performances supérieures dans des expériences répétées, à défaut de caractérisations théoriques. En lien avec la notion de test, Christian Robert a produit plusieurs articles de réflexion sur les fondations des principes bayésiens de tests, comme par exemple les discussions d'articles et des livres de Seber, de Mayo et Spanos, et de Aitkin, ou une réévaluation du paradoxe de Lindley-Jeffreys.

Comme signalé ci-dessus, les méthodes ABC sont tout d'abord inspirées de questions de calcul, leur validation statistique arrivant plus tard dans la chronologie de leur développement. Le laboratoire a été particulièrement actif dans la construction de nouvelles techniques ABC au cours des dix dernières années, acquérant une visibilité internationale sur ce thème. Par exemple, en reliant ABC aux méthodes de Monte Carlo séquentielles (SMC), nous avons pu proposer une technique adaptative utilisée dans de nombreuses publications et applications [826, 873, 386, 563, 25, 544, 213, 860, 443]. Le laboratoire a aussi contribué au développement du logiciel DIYABC, maintenu par le CBGP. D'autres méthodologies de simulation ont aussi été élaborées, le plus souvent en lien avec les méthodes MCMC, en cherchant à les rendre plus efficaces ou parallélisables, comme l'amélioration de l'échantillonnage d'importance d'un point de vue générique.

Robin Ryder a de plus contribué aux applications de la statistique bayésienne en linguistique via la modélisation de la diversification des langues humaines, en étudiant de nouvelles familles de langues et des types de données novateurs. En collaboration avec des linguistes et des zoologues, il a établi plusieurs résultats concernant les langues de primates, comme l'existence de dialectes chez les mones de Campbell [638] et l'analyse de la sémantique chez les callicèbes [641], contribuant significativement au champ très récent de la linguistique primate [639].

Marc Hoffmann et Vincent Rivoirard ont développé une analyse statistique des modèles de transport fragmentation ([293], [292], [422]), contenant l'estimation de paramètres pour des modèles à l'interface entre processus de branchement et modèles déterministes d'EDP de transport-fragmentation.

En analyse fonctionnelle et grande dimension, Laëtitia Comminges a travaillé sur l'estimation de fonctionnelles linéaires et quadratiques par des classes sparses de vecteurs, obtenant des taux minimax non asymptotiques (avec O. Collier et A. Tsybakov, à paraître dans *Annals of Statistics*). Et Katia Meziani a également trouvé des bornes minimax pour l'estimation de formes quadratiques inspirées de la mécanique quantique [17].

Une autre direction de recherche en statistique est la recherche de Patrice Bertrand en classification : En collaboration avec Jean Diatta (LIM, université de La Réunion), il a démontré que les principaux modèles connus de clustering à plusieurs niveaux, coïncident avec les convexités abstraites qui sont induites par certains opérateurs d'intervalle fermés [90].

6.2.2 Faits marquants :

On peut mentionner le déploiement de la chaire « Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données ». En terme d'indices de reconnaissance, l'équipe a compté jusqu'à trois membres de l'IUF junior (Djalil Chafaï 2012-2017, Massimiliano Gubinelli 2013-2018, Stéphane Mischler 2010-2015), un membre de l'IUF sénior (Christian Robert 2010-2015 renouvelé 2016-2021), et un titulaire d'un financement européen ERC (Stefano Olla 2010-2015). Judith Rousseau a reçu plusieurs distinctions internationales remarquables dont l'*Ethel Newbold prize* de la Bernoulli Society (2015) et l'*IMS medallion lecture* (2017). Hubert Lacoïn a reçu le prix du meilleur article publié dans les *Annales de l'Institut Henri Poincaré* en (2012). L'article *Kac's program in kinetic theory* écrit par Stéphane Mischler avec Clément Mouhot (ancien membre du Ceremade), paru dans *Inventiones Mathematicae* en 2013, a fait l'objet d'un exposé au Séminaire Bourbaki en 2013 par Laurent Desvillettes.

Probabilités.

En ce qui concerne les résultats scientifiques, dans le domaine de la mécanique statistique et des systèmes désordonnés, on peut mentionner notamment les résultats de Stefano Olla sur les propriétés de transport macroscopiques dans les réseaux d'oscillateurs [444, 476], le travail de François Huveneers sur la localisation multi-corps [229], le travail de Hubert Lacoïn et François Simenhaus sur la dynamique d'une interface dans un modèle d'Ising [481].

En équations d'évolution et systèmes de particules, on peut mentionner notamment les travaux de François Bolley sur l'approximation particulière des équations de Vlasov-Fokker-Planck [101], la série de travaux de Stéphane Mischler en théorie cinétique [557, 352, 851], qui aborde notamment le programme de Kac et une conjecture de Villani. On peut enfin mentionner la preuve d'une conjecture de Wilson sur la convergence abrupte de processus d'exclusion par Hubert Lacoin.

En matrices aléatoires et graphes aléatoires on peut mentionner notamment le travail de Bénédicte Haas sur la structure à grande échelles de graphes aléatoires [400, 402, 217, 216, 850], les travaux de Djalil Chafaï sur les chaînes de Markov aléatoires de grande dimension [110], et sur les propriétés universelles de modèles de gas de Coulomb [193]. On peut enfin mentionner le travail de Laure Dumaz et de Cyril Labbé sur l'analyse spectrale d'opérateurs aléatoires.

En équations aux dérivées partielles stochastiques, on peut mentionner les travaux de Massimiliano Gubinelli sur les méthodes analytiques qui font appel à la notion de chemin contrôlé [390, 389, 245]. On peut également mentionner le travail de Cyril Labbé sur les EDPS et notamment sur l'équation KPZ [480, 852, 853].

Autour des inégalités fonctionnelles, on peut mentionner les travaux de François Bolley sur le critère de courbure-dimension pour les processus de Markov [102], ainsi que ceux de Joseph Lehec sur une formule stochastique variationnelle inspirée de travaux de Borel [504], ainsi que son travail sur une conjecture de Talagrand en collaboration avec Eldan et Lee.

Sur les algorithmes stochastiques, on peut mentionner le travail de Joseph Lehec sur la simulation de loi de probabilités log-concaves avec Bubeck et Eldan, ainsi que celui de Pierre Tarrès en apprentissage statistique et théorie des jeux [426].

Autour du chaos multiplicatif et de la théorie quantique des champs, on peut mentionner les travaux communs de Rémi Rhodes et de Vincent Vargas, mais aussi leur travail en collaboration avec Hubert Lacoin sur les exponentielles de champs Gaussiens log-corrélés.

Sur les marches aléatoires en interaction, on peut mentionner les travaux de Pierre Tarrès sur la marche aléatoire renforcée par arêtes et de ses liens avec la physique statistique et les processus de sauts renforcés par sommets [631, 249, 632]. On peut également mentionner les travaux de Julien Poisat sur les marches aléatoires auto-intéragissantes ou intéragissantes avec un milieu modélisant le comportement de divers polymères [156], ainsi que son travail sur la percolation de Wiener [316].

Statistique.

En statistique bayésienne, on peut mentionner les travaux de Judith Rousseau, Vincent Rivoirard, Marc Hoffmann, et Sophie Donnet notamment sur les propriétés fines de la loi a posteriori dans un contexte de grande dimension [610, 187, 872, 289, 87]. On peut également mentionner des travaux sur des propriétés non-asymptotiques [442, 405]. Toujours en analyse bayésienne, sur les aspects computationnels, on peut mentionner les travaux de Christian Robert [528, 529, 325, 599, 826, 873, 386, 563, 25, 544, 213, 860, 443] et sur les fondations des tests d'hypothèses [620, 616, 861] dont certains en collaboration avec Kaniav Kamary et Judith Rousseau, auquel on peut ajouter le livre [694]. Lors de sa thèse au Ceremade, Pierre Jacob a obtenu des résultats majeurs sur les algorithmes particuliers [443, 111, 111], thèse qui a par ailleurs été récompensée par le prix Neveu (2013) et le prix Christophe de Margerie (2013). On peut enfin mentionner les travaux de Robin Ryder en linguistique [638, 641, 639].

En statistique des processus, on peut mentionner notamment les travaux de Marc Hoffmann et de Vincent Rivoirard sur l'analyse statistique des modèles de transport-fragmentation ([293, 292, 422] liés à des processus de branchement, tandis qu'en analyse fonctionnelle, on peut mentionner le travail de Laëtitia Comminges, ainsi que celui de Katia Meziani inspiré de la mécanique quantique [17]. Enfin, en classification, on peut mentionner le travail de Patrice Bertrand [90].

L'organisation d'une conférence MCMC à Chamonix en janvier 2014, réunissant 250 personnes, puis de plusieurs workshops ABC à NIPS en 2014 et 2015, et sur l'estimation de constantes de normalisation à l'Université de Warwick en 2016, ainsi que la conférence Bayes Non-Parametrics (BNP11) organisée en Juin 2017, démontrent la pertinence et la visibilité du laboratoire dans ce domaine. Les nominations de Judith Rousseau comme Fellow de l'International Society for Bayesian Analysis (ISBA, 2014) et de l'Institute of Mathematical Statistics (IMS, 2015), de Christian Robert comme Fellow de l'ISBA (2014) et de l'American Statistical Association (ASA, 2012), ainsi que la récompense du premier prix Ethel Newbold de la Bernoulli Society en 2015, sont d'autres indicateurs de cette visibilité.

6.3 Analyse SWOT de la thématique

- Points forts
- épanouissement et dynamisme des jeunes maîtres de conférences et chargés de recherches

- Activité et production scientifique au meilleur niveau, sur un spectre thématique large, que ce soit en probabilités ou en statistique. Le groupe bénéficie d'une grande visibilité au niveau international comme en témoignent les nombreuses implications dans des sociétés savantes, internationales et nationales, les invitations répétées dans des conférences et laboratoires d'autres universités, les interactions avec d'autres domaines scientifiques : mathématiques appliquées, physique, biologie, linguistique, astronomie, etc.
- Vie collective liante, notamment à l'interface entre analyse et probabilités, ainsi qu'entre le thème image et statistique
- Points à améliorer
 - S'il existe des interactions entre les membres statisticiens et probabilistes, celles-ci restent insuffisantes et mériteraient d'être renforcées
 - Conditions de travail, notamment manque d'espace et niveau sonore, qui nuisent aussi à l'attractivité dans un contexte de concurrence nationale et internationale forte pour attirer les tout meilleurs
- Risques liés au contexte
 - Plusieurs membres de l'équipe ont pris quasiment simultanément des responsabilités collectives importantes (Djalil Chafaï est vice-président chargé du numérique, Marc Hoffmann est directeur du département MIDO, Vincent Rivoirard est directeur du Ceremade), ce qui les rend un peu moins disponibles pour animer l'équipe, d'autant plus que l'équipe a ou va perdre deux professeurs (Massimiliano Gubellini est détaché à Bonn et Judith Rousseau va bientôt l'être à Oxford).
 - Raréfaction des postes en France, impact sur les doctorants et sur les maîtres de conférences notamment en probabilités. D'autre part, l'une des spécificités du groupe de statistique est sa compétence et sa visibilité internationale en statistique bayésienne, à la fois théorique et computationnelle. Du fait de la rotation des thèmes au sein du Ceremade, les recrutements ne se produisent que deux fois par décade au mieux. Avec le départ de S. Donnet (INRA, 2014) et le détachement prochain de J. Rousseau (U. Oxford, 2017), ce thème de statistique bayésienne est mis en péril. Les prochains recrutements seront donc cruciaux pour assurer la viabilité de cette spécificité. Le thème de la grande dimension a par contre été renforcé par les recrutements les plus récents.
- Possibilités liées au contexte
 - Développement d'une interaction entre probabilités et statistique
 - Développement de l'interaction analyse et probabilités
 - Développement de liens avec les laboratoires de PSL (DMA et DI à l'ENS, école des Mines, ...)
 - Attirer des CR et/ou DR en statistique notamment de la section 6 ou 7 du CNRS

6.4 Projet à 5 ans de la thématique

Probabilités. Poursuite de l'épanouissement des probabilités au Ceremade au meilleur niveau possible. Plusieurs grands axes se dessinent naturellement à partir de la composition actuelle, comme celui des marches aléatoires, de la physique statistique, des mathématiques pour la biologie, des systèmes de particules, de l'analyse asymptotique, de l'analyse spectrale, et des phénomènes de grande dimension.

Stéphane Mischler souhaite poursuivre ses travaux sur l'analyse du comportement qualitatif de solutions d'équations aux dérivées partielles issues de la physique statistique et de la modélisation du vivant. Il souhaiterait en particulier relancer ses recherches dans le domaine des limites de champ moyen et dans l'étude de modèles dans le domaine des neuro-sciences, et des bio-mathématiques au sens large.

Djalil Chafaï compte poursuivre son étude des propriétés analytiques et probabilistes des gaz de Coulomb, comme la concentration de la mesure, le comportement au bord, les fluctuations, les dynamiques diffusives, les limites de champ moyen de type McKean-Vlasov, etc. Il compte également poursuivre son étude des propriétés spectrales de modèles de grandes matrices aléatoires.

Laure Dumaz compte poursuivre l'étude des statistiques des valeurs et des vecteurs propres d'opérateurs aléatoires continus, notamment la transition entre différents régimes. Dans la continuité de son travail avec Stéphane Benoist et Wendelin Werner, elle compte également poursuivre ses recherches sur les régimes presque-critiques de modèles de physique statistique comme la percolation FK par exemple.

François Huveneers a plusieurs projets en cours dans le domaine de la localisation multi-corps, qui constitue son champ de recherche principal. Par ailleurs, il souhaite poursuivre son activité relative aux marches aléatoires en environnement aléatoires où plusieurs questions importantes restent en suspens.

Cyril Labbé va poursuivre ses recherches sur l'étude des propriétés spectrales (localisation) d'Hamiltoniens comme l'opérateur de Hill, apparaissant dans le domaine des matrices aléatoires. Par ailleurs, il compte travailler sur les propriétés de convergence à l'équilibre de systèmes de particules en interaction, comme le processus d'exclusion simple, dans la continuité du travail récent [862].

Joseph Lehec souhaite poursuivre son étude de la formule de Borell, et en explorer notamment les versions discrètes. Il souhaite également continuer à travailler sur les problèmes de concentration des mesures log-concaves en utilisant la méthode de localisation stochastique de Ronen Eldan. Il souhaite enfin poursuivre son étude des algorithmes d'échantillonnage de corps convexes en grande dimension.

Stefano Olla souhaite poursuivre son travail sur les estimations hypocoercives et l'étendre à des perturbations stochastiques avec plusieurs quantités conservées. Il souhaite étudier les conditions au bords thermiques dans les équations cinétique, et aussi le transport et profil des températures macroscopiques dans les états stationnaires de non-équilibre.

François Simenhaus va poursuivre son travail en mécanique statistique avec Julien Poisat sur la description de la mesure d'équilibre d'un polymère interagissant avec plusieurs interfaces. Il envisage également de travailler de nouveau sur le modèle d'Ising stochastique mais à température positive. Il compte enfin travailler à la généralisation des résultats prouvés dans [432] et à nouveau sur le cas d'un environnement dynamique symétrique.

José Trashorras compte reprendre les problèmes de correction d'ordre supérieur dans les procédures de coarse-graining au niveau des dynamiques cette fois.

Statistique.

Un projet de moyen terme commun à de nombreux chercheurs en statistique (et matérialisé par la (re)soumission d'une demande ANR) à venir vise à repositionner l'inférence statistique dans les contextes de modèles complexes et de grands jeux de données, non pas comme une forme approchée d'inférence classique ou bayésienne, reposant sur des techniques de simulation et des échantillons simulés, mais plutôt comme une nouvelle forme d'inférence acceptant une diminution de l'information réellement disponible tout en garantissant une forme de consistance à taille d'échantillon infinie. Cette inférence bayésienne approchée regroupe les méthodes ABC, les techniques d'espérance-propagation (EP) (Barthelmé et Chopin, 2014), de vraisemblance empirique [544] les méthodes bayésiennes variationnelles (Jaakkola et Jordan, 2000), les projections RKHS (Fukumizu et al., 2013), et la plupart des solutions de machine learning. Une partie de ce projet se concentre sur l'étude des propriétés fréquentistes des mesures d'incertitude bayésiennes dans les modèles de grande dimension, ainsi que l'étude conjointe de propriétés asymptotiques de la loi a posteriori en grande dimension et de propriétés de convergence d'algorithmes servant à simuler dans la loi a posteriori. Parmi les applications considérées dans ce projet collectif, l'analyse asymptotique fine de trois grandes familles de modèles complexes : les processus de Hawkes, les réseaux denses et sparses et les modèles de mélange statiques ou dynamiques nonparamétriques à nombre de composantes fini, ainsi que l'utilisation de forêts aléatoires comme sélection de variables explicatives dans les algorithmes ABC.

Une direction regroupant plusieurs chercheurs porte sur des problèmes de grande dimension, comme par exemple les perspectives de Marc Hoffmann sur des modèles limites en grande population avec des applications en démographie et sur la modélisation en statistique des processus pour les marchés de l'énergie, celles de Katia Meziani sur l'estimation de très grandes matrices, celles de Vincent Rivoirard sur les aspects statistiques de la confidentialité des données et le suivi de neurones par des processus de Hawkes, d'Angelina Roche sur la régression fonctionnelle, de Christian Robert sur la construction d'algorithmes MCMC multi-échelle, avec des applications aux modèles de mélanges en grande dimension.

Robin Ryder compte poursuivre ses travaux en linguistique statistique et en particulier la modélisation de grammaires formelles et d'évolution des langues chez les primates, la recherche d'universaux de langage.

En classification, Patrice Bertrand doit se concentrer sur le clustering à plusieurs niveaux (multilevel clustering), comme par exemple un opérateur d'intervalle, défini à partir d'une dissimilarité, et dont la convexité induite est une hiérarchie sur paire. Suivant la spécialité du nouveau recrutement, il pourrait également faire le lien avec une approche plus inférentielle du clustering.

Annexe de la thématique

6.5 Produits de la recherche

6.5.1 Articles publiés dans les revues

Durant la période 2012-2017, les membres de l'équipe ont publié environ 150 articles dans des revues internationales avec comité de lecture. Nous n'en citons ici qu'un nombre restreint.

- [1] Dmitry ABANIN, Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « Exponentially Slow Heating in Periodically Driven Many-Body Systems ». In : *Physical Review Letters* 115.256803 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253114>.
- [2] P ALQUIER, K MEZIANI et G PEYRÉ. « Adaptive estimation of the density matrix in quantum homodyne tomography with noisy data ». In : *Inverse Problems* 29 - 075017 (2013), 29 (2013) 075017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00849962>.
- [3] Marco BANTERLE, Clara GRAZIAN et Christian P. ROBERT. « Accelerating Metropolis-Hastings algorithms : Delayed acceptance with prefetching ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067920>.
- [4] Karine BERTIN, Claire LACOUR et Vincent RIVOIRARD. « Adaptive pointwise estimation of conditional density function ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré* 52.2 (2016), p. 939–980. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922555>.
- [5] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Multilevel clustering models and interval convexities ». In : *Discrete Applied Mathematics* (2017). URL : <http://hal.univ-reunion.fr/hal-01454392>.
- [6] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Uniform convergence to equilibrium for granular media ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 208.2 (2013), p. 429–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00688780>.
- [7] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Dimensional contraction via Markov transportation distance ». In : *Journal of the London Mathematical Society* 90.1 (2014), p. 309–332. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00808717>.
- [8] Charles BORDENAVE, Pietro CAPUTO et Djalil CHAFAÏ. « Spectrum of Markov generators on sparse random graphs ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 67.4 (2014), p. 621–669. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00665907>.
- [9] Pietro CAPUTO, Hubert LACOIN, Fabio MARTINELLI, François SIMENHAUS et Fabio Lucio TONINELLI. « Polymer dynamics in the depinned phase : metastability with logarithmic barriers ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2012), p. 587–641. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692893>.
- [10] F CARAVENNA, F DEN HOLLANDER, N PÉTRÉLIS et Julien POISAT. « Annealed Scaling for a Charged Polymer ». In : *Mathematical Physics, Analysis and Geometry* 19 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01425119>.
- [11] Ismael CASTILLO et Judith ROUSSEAU. « A Bernstein-von Mises theorem for smooth functionals in semiparametric models ». In : *The Annals of Statistics* 43.6 (2015), p. 2353–2383. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252897>.
- [12] Djalil CHAFAÏ et Sandrine PÉCHÉ. « A note on the second order universality at the edge of Coulomb gases on the plane ». In : *Journal of Statistical Physics* 156.2 (2014), p. 368–383. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00868922>.
- [13] Nicolas CURIEN et Bénédicte HAAS. « The stable trees are nested ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2013), p. 847–883. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00720202>.
- [14] Nicolas CURIEN, Bénédicte HAAS et Igor KORTCHEMSKI. « The CRT is the scaling limit of random dissections ». In : *Random Structures and Algorithms* (2014), Online first. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00823219>.
- [15] Anna DE MASI et Stefano OLLA. « QUASI-STATIC HYDRODYNAMIC LIMITS ». In : *Journal of Statistical Physics* 161 (2015), p. 1037–1058. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01165872>.
- [16] Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « Asymptotic Quantum Many-Body Localization from Thermal Disorder ». In : *Communications on mathematical physics* 332.3 (2014), p. 1017–1082. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01069768>.
- [17] A. DEYA, M. GUBINELLI et S. TINDEL. « Non-linear Rough Heat Equations ». In : *Probability Theory and Related Fields* 153.1-2 (2012), p. 97–147. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00658081>.
- [18] Margherita DISERTORI, Christophe SABOT et Pierre TARRES. « Transience of edge-reinforced random walk ». In : *Communications in Mathematical Physics* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00962331>.
- [19] Sophie DONNET, Vincent RIVOIRARD, Judith ROUSSEAU et Catia SCRICCILOLO. « Posterior concentration rates for counting processes with Aalen multiplicative intensities ». In : *Bayesian Analysis* 12.1 (2017), p. 53–87. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01044710>.
- [20] Marie DOUMIC, Marc HOFFMANN, Nathalie KRELL et Lydia ROBERT. « Statistical estimation of a growth-fragmentation model observed on a genealogical tree ». In : *Bernoulli* 21.3 (2015), p. 1760–1799. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102799>.
- [21] Marie DOUMIC-JAUFFRET, Marc HOFFMANN, Patricia REYNAUD-BOURET et Vincent RIVOIRARD. « Nonparametric estimation of the division rate of a size-structured population ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 50.2 (2012), p. 925–950. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00578694>.

- [22] Dirk ERHARD et Julien POISAT. « Asymptotics of the critical time in Wiener sausage percolation with a small radius ». In : *ALEA : Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics* 13.1 (2016), p. 417–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01123937>.
- [23] Arnaud ESTOUP, Eric LOMBAERT, Jean-Michel MARIN, Thomas GUILLEMAUD, Pierre PUDLO, Christian ROBERT et Jean-Marie CORNUET. « Estimation of demo-genetic model probabilities with Approximate Bayesian Computation using linear discriminant analysis on summary statistics. » In : *Molecular Ecology Resources* 12.5 (2012), p. 846–55. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00796906>.
- [24] Nicolas FOURNIER, Maxime HAURAY et Stéphane MISCHLER. « Propagation of chaos for the 2D viscous vortex model ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00762286>.
- [25] Christina GOLDSCHMIDT et Bénédicte HAAS. « A line-breaking construction of the stable trees ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01037930>.
- [26] Peter J GREEN, Krzysztof ŁATUSZYŃSKI, Marcelo PEREYRA et Christian ROBERT. « Bayesian computation : a summary of the current state, and samples backwards and forwards ». In : *Statistics and Computing* 25.4 (2015), p. 835–862. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409252>.
- [27] Maria Pia GUALDANI, Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Factorization for non-symmetric operators and exponential H-theorem ». 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00495786>.
- [28] M. GUBINELLI. « Rough solutions for the periodic Korteweg-de Vries equation ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 11.2 (2012), p. 709–733. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00858789>.
- [29] M. GUBINELLI et M. JARA. « Regularization by noise and stochastic Burgers equations ». In : *Stochastic partial differential equations : analysis and computations* 1.2 (2013), p. 325–350. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00858787>.
- [30] Bénédicte HAAS et Grégory MIERMONT. « Scaling limits of Markov branching trees, with applications to Galton-Watson and random unordered trees ». In : *Annals of Probability* 40 (2012), p. 2589–2666. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00464337>.
- [31] Bénédicte HAAS et Robin STEPHENSON. « Scaling limits of k-ary growing trees ». In : *Annales de l'IHP - Probabilités et Statistiques* (2014), Online first. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00943049>.
- [32] Martin HAIRER et Cyril LABBÉ. « Multiplicative stochastic heat equations on the whole space ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428002>.
- [33] Martin HAIRER et Cyril LABBÉ. « The reconstruction theorem in Besov spaces ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428006>.
- [34] Niels Richard HANSEN, Patricia REYNAUD-BOURET et Vincent RIVOIRARD. « Lasso and probabilistic inequalities for multivariate point processes ». In : *Bernoulli* 21.1 (2015), p. 83–143. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00722668>.
- [35] Marc HOFFMANN et Adélaïde OLIVIER. « Nonparametric estimation of the division rate of an age dependent branching process ». In : *Stochastic Processes and their Applications* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251085>.
- [36] Simon HUTTEGGER, Pierre TARRÈS, Elliott WAGNER et Brian SKYRMS. « Some dynamics of signaling games ». In : *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01257517>.
- [37] François HUVENEERS et François SIMENHAUS. « Random walk driven by the simple exclusion process ». In : *Electronic Journal of Probability* 20.105 (2015), p. 1–42. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099144>.
- [38] Stéphane IVANOFF, Franck PICARD et Vincent RIVOIRARD. « Adaptive Lasso and group-Lasso for functional Poisson regression ». In : *Journal of Machine Learning Research* 17.55 (2016), p. 1–46. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097914>.
- [39] Pierre JACOB et Robin RYDER. « The Wang-Landau algorithm reaches the Flat Histogram criterion in finite time ». In : *Annals of Applied Probability* 24.1 (2014), <http://www.e-publications.org/ims/submission/index.php/AAP/user/submissionFile/11129?confirm=4fae558>. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00633793>.
- [40] Milton JARA, Tomasz KOMOROWSKI et Stefano OLLA. « SUPERDIFFUSION OF ENERGY IN A CHAIN OF HARMONIC OSCILLATORS WITH NOISE ». In : *Communications in Mathematical Physics* 339 (2015), p. 46. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00997642>.
- [41] Tomasz KOMOROWSKI et Stefano OLLA. « DIFFUSIVE PROPAGATION OF ENERGY IN A NON-ACOUSTIC CHAIN ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 223.1 (2017), p. 95–139. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253315>.
- [42] Cyril LABBÉ. « Weakly asymmetric bridges and the KPZ equation ». In : *Communications in Mathematical Physics* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01288761>.
- [43] Cyril LABBÉ et Hubert LACOIN. « Cutoff phenomenon for the asymmetric simple exclusion process and the biased card shuffling ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428017>.
- [44] H. LACOIN, François SIMENHAUS et F. L. TONINELLI. « The heat equation shrinks Ising droplets to points ». In : *Communications in Pure and Applied Mathematics* 68 (2015), p. 1640–1681. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00863460>.
- [45] Hubert LACOIN, François SIMENHAUS et Fabio Lucio TONINELLI. « ZERO-TEMPERATURE 2D STOCHASTIC ISING MODEL AND ANISOTROPIC CURVE-SHORTENING FLOW ». In : *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)* 6 16.12 (2014), incoonu. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00656387>.
- [46] Joseph LEHEC. « A stochastic formula for the entropy and applications ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* 49.3 (2013), p. 885–899. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00534442>.
- [47] Viviana LETIZIA et Stefano OLLA. « NON-EQUILIBRIUM ISOTHERMAL TRANSFORMATIONS IN A TEMPERATURE GRADIENT FROM A MICROSCOPIC DYNAMICS ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01151416>.

- [48] Jean-Michel MARIN, Pierre PUDLO, Christian P. ROBERT et Robin J. RYDER. « Approximate Bayesian computational methods ». In : *Statistics and Computing* 22.6 (2012). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00567240>.
- [49] Jean-Michel MARIN, Natesh S. PILLAI, Christian P. ROBERT et Judith ROUSSEAU. « Relevant statistics for Bayesian model choice ». In : *Journal of the Royal Statistical Society : Series B* 76.5 (2014), p. 1–25. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067901>.
- [50] Kerrie L Mengersen, Pierre PUDLO et Christian ROBERT. « Bayesian computation via empirical likelihood. » In : *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110.4 (2013), p. 1321–1326. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00796976>.
- [51] Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Kac’s program in kinetic theory ». In : *Inventiones Mathematicae* 193.1 (2013), p. 1–147. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067318>.
- [52] Stéphane MISCHLER et Justine SCHER. « Spectral analysis of semigroups and growth-fragmentation equations ». In : *Ann.Inst.H.Poincaré Anal. Non Linéaire* 33.3 (2016), p. 849–898. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00877870>.
- [53] Stefano OLLA et Makiko SASADA. « Macroscopic energy diffusion for a chain of anharmonic oscillators ». In : *Probability Theory and Related Fields* 157.3-4 (2012), p. 721–775. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00626266>.
- [54] Sonia PETRONE, Judith ROUSSEAU et Catia SCRICCIOLLO. « Bayes and empirical Bayes : Do they merge ? » 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00767467>.
- [55] Pedro PONTE, Zlatko PAPIC, François HUVENEERS et Abanin DMITRY. « Many-Body Localization in Periodically Driven Systems ». In : *Physical Review Letters* 114 (2015), p. 140401. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099147>.
- [56] Pierre PUDLO, Jean-Michel MARIN, Arnaud ESTOUP, Jean-Marie CORNUET, Mathieu GAUTIER et Christian P. ROBERT. « Reliable ABC model choice via random forests ». In : *Bioinformatics* 32.6 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067925>.
- [57] Vincent RIVOIRARD et Judith ROUSSEAU. « Bernstein Von Mises Theorem for linear functionals of the density ». In : *Annals of Statistics* 40 (2012), p. 1489–1523. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00405849>.
- [58] Christophe SABOT et Pierre TARRÈS. « Edge-reinforced random walk, Vertex-Reinforced Jump Process and the supersymmetric hyperbolic sigma model ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00642484>.
- [59] Christophe SABOT et Pierre TARRÈS. « Inverting Ray-Knight identity ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01257507>.
- [60] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Kate ARNOLD, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Sumir KEENAN, Claudia STEPHAN, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Monkey semantics : two ‘dialects’ of Campbell’s monkey alarm calls ». In : *Linguistics and Philosophy* 37.6 (2014), p. 439–501. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01098710>.
- [61] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Anne M. SCHEL, James FULLER, Jean-Pierre GAUTIER, Jeremy KUHN, Dunja VESELINOVIĆ, Kate ARNOLD, Cristiane CĂSAR, Sumir KEENAN, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Formal monkey linguistics ». In : *Theoretical Linguistics* 42.1-2 (2016). URL : <https://hal-univ-rennes1.archives-ouvertes.fr/hal-01355419>.
- [62] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Cristiane CĂSAR, Klaus ZUBERBÜHLER et Robin RYDER. « Titi semantics : Context and meaning in Titi monkey call sequences ». In : *Natural Language and Linguistic Theory* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409305>.
- [63] Mohammed SEDKI, Jean-Marie CORNUET, Jean-Michel MARIN, Pierre PUDLO et Christian P. ROBERT. « Efficient learning in ABC algorithms ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00741572>.
- [64] José TRASHORRAS et Olivier WINTENBERGER. « Large deviations for bootstrapped empirical measures ». In : *Bernoulli* (2014), 10.3150/13-BEJ544. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00633707>.

6.5.2 Ouvrages et chapitres d’ouvrages

- P. Bertrand and J. Diatta (2014) Weak hierarchies : A central clustering structure. In : Fuad Aleskerov, Boris Goldengorin, and Panos M. Pardalos (Eds). *Clusters, Orders, and Trees : Methods and Applications*, Springer Optimization and Its Applications. Springer New York, pp. 211-230
- Chafaï, D. et Malrieu, F. (2015) *Recueil de modèles stochastiques*, Mathématiques & Applications 78, Springer
- Marin, J.M. et Robert, C.P. (2013) *Bayesian Essentials with R* Springer
- Marin, J.M., Pudlo, P. et Robert, C.P. (2016) Likelihood-free Model Choice In *Handbook of ABC Methods* (S. Sisson, L. Fan, and M. Beaumont, ed.). CRC Press, New York.
- Robert, C.P. (2016) Des spécificités de l’approche bayésienne et de ses justifications en statistique inférentielle. In *Les Approches et Méthodes bayésiennes*, Sciences et Epistémologie (ed. I. Drouet), Editions Matériologiques, Paris.
- Robert, C.P. (2016) Approximate Bayesian Computation, a survey on recent results. In *Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo Methods 2014* (Ronald Cools and Dirk Nuyens, eds.). Springer-Verlag, Berlin.
- Grazian, C. et Robert, C.P. (2015) Jeffreys’ Priors for Mixture Estimation (avec C. Grazian). in *Bayesian Statistics from Methods to Models and Applications : Research from BAYSM 2014* (S. Fr ?hwirth-Schnatter, A. Bitto, G. Kastner, A. Posekany, Eds.). Springer-Verlag, Berlin.

- Rivoirard, V. (2016) *Vitesses de concentration pour les procédures bayésiennes non-paramétriques*, 48ème journées de statistique de la SFdS, Montpellier.
- Robert, C.P. (2013) Bayesian Computational Tools. In *Annual Review of Statistics and Its Application*, Volume 1, 153–177.
- Robert, C.P. (2012) Bayesian Computational Methods. In *Handbook of Computational Statistics*, second edition (J. Gentle, W. Härdle and Y. Mori, Eds.). Springer-Verlag, New York, 751–806.
- Ryder, R. (2016) "Aux sources de la Tour de Babel : méthodes statistiques pour reconstruire l'histoire des langues", in *L'Université ouverte : les Enjeux de nos Sociétés expliqués à tous, volume 4*, EMS éditions, pp. 151-176
- N. White, H. Johnson, P. Silburn, J. Rousseau and K. Merngersen (2012) : Hidden Markov models for complex stochastic processes : A case study in electrophysiology. In *Case Studies in Bayesian Statistical Modelling and Analysis*
- T. Komorowski and C. Landim, S. Olla, *Fluctuations in Markov Processes, martingale approximation and time symmetry*, Springer, August 31, 2012.
- G. Basile, C. Bernardin, M. Jara, T. Komorowski, S. Olla, *Thermal conductivity in harmonic lattices with random collisions*, in "Thermal transport in low dimensions : from statistical physics to nanoscale heat transfer", S. Lepri ed., Lecture Notes in Physics 921, chapter 5, Springer 2016.
- Imen Ben Tahar, José Trashorras, Gabriel Turinici, éléments de calcul stochastique pour l'évaluation et la couverture des actifs dérivés. éditions Ellipses.

6.5.3 Congrès, colloques

Seuls sont précisés les éléments majeurs.

- Patrice Bertrand
 - F. de A.T. de Carvalho, F. M. de Melo and P. Bertrand. Batch self-organizing maps based on city-block distances for interval variables. In : A. Colubi, E. J. Kontoghorghes, K. Fokianos G. Gonzalez-Rodriguez (Eds). Proceedings of the 20th International Conference on Computational Statistics (COMPS-TAT 2012), Limassol, Cyprus 27-31 August 2012, International Statistical Institute (2013), pp. 155-166.
- François Bolley
 - F. Bolley. Optimal coupling for mean field limits. Ecole d'été sur le transport optimal, Institut Fourier, Grenoble. Optimal Transportation Theory and Applications, London Math. Soc. Lecture Note Series 413, Cambridge Univ. Press (2014)
 - Congrès Concentration inequalities, CIRM, 2012
 - Journée d'analyse appliquée, université de Marseille, 2012
 - Congrès CNRS-PAN d'analyse et d'analyse stochastique, Cracovie, 2012
 - Congrès sur le transport optimal, Pise, 2012
 - Semestre thématique d'analyse et probabilités, Centre Lebesgue, Rennes, 2013
 - Congrès Modèles stochastiques en temps long, CIRM, 2013
 - Congrès SMAI 2013, Seignosse, 2013
 - Congrès Mathematical topics in kinetic theory, Cambridge, 2013
 - Congrès Kinetic description of multiscale phenomena, Heraklion, 2013
 - Congrès franco-chinois Probability and PDE, Interactions, Pekin, 2013
 - Trimestre thématique EDP-probas, université de Toulouse 3, 2014
 - Congrès PDEs : modelling, analysis and numerical simulation, Grenade, 2014
- Djalil Chafaï
 - Participation à une dizaine de colloques par an, en France et à l'étranger.
 - Charles Bordenave, Djalil Chafaï, Alice Guionnet, Alan Edelman, Brian Sutton, Yuyang Wang, Mark Rudelson, Terence Tao, Van Vu (Editor), Proceedings of Symposia in Applied Mathematics (PSAPM) 72 American Mathematical Society (AMS), (2014) 172p.
- Laure Dumaz
 - Novembre 2015 : Strasbourg-Zürich meeting à Zürich.
 - Mars 2016 : Conférence à Eindhoven "Large Deviations for Interacting Particle Systems and Partial Differential Equations".
 - Avril 2016 : Conférence à BIRS Banff "Beta Ensembles : Universality, Integrability".
 - Septembre 2016 : CRM workshop à Montréal "Random growth problems and random matrices".
 - Janvier 2017 : Mini-cours pour le groupe de travail du MEGA à l'IHP.
- Massimiliano Gubinelli
 - Participation à de nombreux colloques internationaux

- (Edition) C., Dan, P. K. Friz, M. Gubinelli, eds. "Rough Paths and PDEs." Oberwolfach Reports 9, no. 3 (2012) : 2493–2540.
 - (Edition) T. R. Cass, P. K. Friz, M. Gubinelli eds. "Rough Paths, Regularity Structures and Related Topics." Oberwolfach Reports 13, no. 2 (2016) : 1319–1406.
 - (Actes publiés) M. Gubinelli, J. van der Hoeven, F. Poulain, D. Raux. "GNU TEXMACS towards a Scientific Office Suite" In International Congress on Mathematical Software, 562–569. Springer Berlin Heidelberg, 2014.
- Bénédicte Haas
- Conférencière plénière au 38ème SPA (*Stochastic Processes and their Applications*) (Oxford juillet 2015)
 - Symposium on *Lévy processes* (Manheim mai 2015)
 - Workshop *Random graphs, random trees and applications* (Cambridge mars 2015)
 - Workshop *Probability on Trees and Planar Graphs* (Banff 2014)
 - Joint Meeting between the IMS and Australian Statistical Conference (Sydney 2014)
 - Mini-workshop *Women in Probability* (Münich 2014)
 - Ninth Annual Workshop on *Probability, Combinatorics and Geometry* (McGill University's Bellairs Institute in Barbados 2014)
 - Workshop *Lévy processes and self-similarity* (Hammamet 2013)
 - Colloque *Junior female researchers in probability* (Berlin 2013)
 - Workshop *Extremes in Branching Random Walk* (Oberwolfach 2013)
 - Workshop *Genetic models and quasi-stationarity* (CIRM 2013)
 - Journées *Cartes Aléatoires*, ENS (2014)
- Marc Hoffmann
- Colloque des 20 ans du Master Laure Elie, Paris-Diderot, mars 2012.
 - Toulouse, Conférence d'Econométrie de la TSE, mai 2012.
 - Toulouse, journées de Statistique du sud, juin 2012.
 - Bernoulli conference, Istambul, juillet 2012.
 - Conference on multiscale statistical inference, Goettingen, juillet 2012.
 - Bendheim conference on financial Econometrics, Princeton, septembre 2012.
 - Colloque Statistique des processus, Le Mans, mars 2013.
 - Colloque SMAI, mai 2013.
 - Optimization and statistical methods for high-frequency methods. *ESAIM Proc. and Surveys* (2014) 45, 219-228. (avec M. Labadie, C.A. Lehalle, G. Pagès, H. Pham et M. Rosenbaum).
 - Statistical inference for partial differential equations. *ESAIM Proc. and Surveys* (2014) 45, 178-188. (avec E. Grenier, T. Lelièvre, V. Liouvet, C.Prieur, N. Rachdi et P. Vigneaux).
 - Colloque de la FSMP sur la grande dimension, décembre 2013.
 - Stepanovich center conference on high frequency finance, Chicago, mai 2014.
 - Workshop Statistics for Lévy processes, Leiden, Pays-Bas, septembre 2014.
 - New frontiers in High Frequency Finance, Berlin, novembre 2014.
 - Nice, ANR Calibration, mars 2015.
 - Oberwolfach, Probabilistic methods for modern statistics, mai 2015.
 - Workshop Statistics of random processes, Berlin, novembre 2015.
 - Luminy, Mois de la Statistique, février 2016.
 - Moscou, ITTP, mini-cours Transport-fragmentation in Statistics, mars 2016.
 - Conférence FIME, juin 2016.
 - University of Oklahoma, Colloquium, novembre 2016.
 - Fréjus, Meeting on Mathematical Statistics, décembre 2016.
 - Nancy, Journées PDMP, février 2017.
 - Cambridge, Statistical foundations of uncertainty quantification for inverse problems, juin 2017.
 - Leiden, Conference on Bayesian and non-linear inverse problems, août 2017.
 - Goettingen : Statistics meets Friends : From Biophysics to Inverse Problems and back, décembre 2017.
- François Huveneers
- W. De Roeck et F. Huveneers, *Can translation invariant systems exhibit a Many-Body Localized phase ?*, in *From Particle Systems to Partial Differential Equations II*, 173–192 (2015).
 - Novembre 2016, Particle systems and PDE's V, Braga (Portugal).
 - Octobre 2016, Qmath13, Georgia Tech, Atlanta (USA).
 - Juin 2016, Itzykson conference, IPhT, CEA-Saclay, Paris.
 - Mars 2016, APS March meeting, Baltimore (USA).

- Octobre 2015, Many-body Localization workshop, KITP, Santa-Barbara (USA).
 - Juin 2015, Progress in Nonequilibrium Statistical Mechanics, Nice.
 - Mars 2015, Many-Body Dynamics out of equilibrium, MPIPKS, Dresden (Allemagne).
 - Décembre 2014, Particle systems and PDE's III, Braga (Portugal).
 - Octobre 2014, Mathematical physics and quantum mechanics, ETH, Zurich (Suisse).
 - Juin 2014, Nonequilibrium Problems in Physics and Mathematics, Ascona (Suisse).
 - Décembre 2013, Particle systems and PDE's II, Braga (Portugal).
 - Octobre 2013, Disordered quantum many-body systems, BIRS, Banff (Canada).
 - Novembre 2012, Nonequilibrium Statistical Mechanics : Mathematical Understanding and Numerical Simulation, BIRS, Banff (Canada).
- Cyril Labbé
- Conférence d'Analyse Stochastique Nice
 - Workshop "Frontiers in Probability and Analysis" Strasbourg
 - Workshop "Random Trees" Luminy
 - Workshop "Stochastic Differential Equations" Mannheim
 - AIMS Conference on "Dyn. Syst. Diff. Eq. and Appl." Orlando
- Hubert Lacoïn
- Congrès Stochastic Processes and Application 2014
 - école d'été de probabilité de l'université Cornell
 - école d'été Brésilienne de Probabilité
 - Congrès PASI 2012 (Santiago/Buenos Aires)
 - Divers Workshop à Oberwolfach, à l'American Institute of Mathematics
- Joseph Lehec
- E. Boissard ; N. Gozlan ; J. Lehec ; C. Léonard ; G. Menz ; et A. Schlichting, *Some recent developments in functional inequalities*. Journées MAS 2012, 338 ;354, ESAIM Proc., 44, EDP Sci., Les Ulis, 2014.
 - S. Bubeck ; R. Eldan ; et J. Lehec ; *Finite-Time Analysis of Projected Langevin Monte Carlo*. NIPS 2015.
 - Journées MAS, Clermont-Ferrand, août 2012.
 - Colloquium, Kent State University (OH), mars 2014.
 - Conférence "Geometric Tomography and Harmonic Analysis", Banff, mars 2014.
 - Conférence "Sequential Learning and Applications" université Toulouse 3, novembre 2015.
 - Journées de l'ANR STAB, université Paris 6, novembre 2015.
 - Conférence "Convex Geometry and its Applications", Oberwolfach (Allemagne), décembre 2015.
 - Journées du GdR "Analyse fonctionnelle harmonique et Probabilités", université Toulouse 3, octobre 2016.
- Katia Meziani
- Exposé plénier au SCMP 13, CIMAT Mexique, 2013
 - Probability Summer school, Saint-Flour, France, 2013
- Stéphane Mischler
- Nombreux colloques en France et à l'étranger
 - S. Mischler, *Le programme de Kac sur les limites de champ moyen*, Séminaire EDP-X, 2009-2010, Exp. No. XXXIII, 19 pp., Sémin. équ. Dériv. Partielles, Ecole Polytech. (2012)
 - S. Mischler, *Kac's chaos and Kac's program*, Séminaire Laurent Schwartz-équations aux dérivées partielles et applications. Année 2012-2013, Exp. No. XXII, 17 pp., Sémin. équ. Dériv. Partielles, école Polytech., Palaiseau, 2014
 - Workshop "CNRS-PAN Mathematics Summer Institute", Cracovie (Pologne), 9-13 Juillet 2012
 - Ecole d'été "Modélisation en dynamique des populations et évolution", Lalonde les Maures (Var), 10-14 Septembre 2012
 - Conférences "Kinetic Theory, Modeling, Computational Aspects : discussions & perspectives", Université de Cambridge (Royaume-Uni), 17-21 Juin 2013
 - Workshop "Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems", à Oberwolfach-Walke (Allemagne), 1-6 Décembre 2013
 - GDR "Dynamique Quantique", à Roscoff, 5-7 Février 2014,
 - "6th International Workshop on Kinetic Theory & Applications", Université de Karlstad (Suède), 12-14 Mai 2014
 - International Conference "Boltzmann, Vlasov and related equations : last results and open problems", à Cartagena (Colombia), 23-27 Juin, 2014
 - Workshop "PDEs : modelling, analysis and numerical simulations", à Granada (Espagne), 15-18 Sep-

- tembre, 2014
- Conférences "Kinetic Equations", au CIRM Luminy, 10-14 Novembre, 2014
 - Workshop "Modeling Aspects and Mathematical Problems in Kinetic Theory", Lebesgue Center - Rennes, 26-29 Mai, 2015
 - Summer School "Nonlinear evolutions : Kinetic equations and defect dynamics", Hausdorff Center for Mathematics, Bonn (Allemagne), 13 -17 Juillet, 2015
 - International Conference on "Kinetic Equations and Related Topics", Wuhan University, Hubei (Chine), 14-18 Septembre, 2015
 - Workshop on "Stochastic Limit Analysis for Reacting Particle Systems", Berlin (Allemagne), 16-18 Décembre, 2015
 - Spring School on "Applications of Functional Analysis", Polish Mathematical Conferences Center, Bedlewo (Pologne), 10-16 April, 2016
 - CIMPA Research School "Mathematical modelling in Biology and Medicine", Santiago de Cuba (Cuba), 8-17 Juin 2016
 - Fall term research program : "Interactions between Partial Differential Equations & Functional Inequalities", Institut Mittag-Leffler, Djursholm (Suède), 1-30 Septembre, 2016
 - Workshop "around recent progresses on coagulation and fragmentation equations", Université de Vienne, 23-24 Mars, 2017
 - Conférences "PDE/Probability Interactions : Kinetic Equations, Long time and Propagation of Chaos", au CIRM Luminy, 18-22 Avril, 2017
 - Two-weeks event on "Nonlocal Partial Differential Equations with Applications to Geometry, Physics and Probability", ICTP Trieste, 22 Mai-2 Juin, 2017
 - Workshop "applications of PDE, kinetic equations and population balance models", à Granada (Espagne), 19-23 Juin, 2017
- Stefano Olla
- Des dizaines de conférences dont une bonne part à l'étranger.
- Julien Poisat
- Journées MAS 2016, Session « Polymères », Grenoble, août 2016
 - Workshop on Soft Local Times, Polymers and Related Topics. Mini-cours « charged polymers », IMERA, Marseille, juin 2016
- Rémi Rhodes
- Berlin (Allemagne), Extrema of branching processes and Gaussian Free Fields 2014
 - Warwick (UK), Gradient random fields 2014
 - Bath (UK), Paris-Bath Branching Structures Meeting III 2014
 - Marseille CIRM, Branching diffusions and Gaussian free fields in Physics 2013
 - Université Paris 7, Journées cartes 2013
 - Marseille CIRM, Genetic models and quasi-stationarity 2013
- Vincent Rivoirard
- Exposé au congrès Meeting in Mathematical Statistics 2016 - Fréjus, décembre 2016 : *Inference for high-dimensional Poisson inverse problems*
 - Exposé au congrès CRoNoS FDA 2016 - Oviedo, août 2016 : *Lasso estimation of local independence graphs based on Hawkes processes.*
 - Exposé au congrès Journées de Statistique organisées par la SFdS - Montpellier, mai 2016 : *Vitesses de concentration pour les procédures bayésiennes non-paramétriques.*
 - Exposé au congrès Statistics for Stochastic Processes and Analysis of High Frequency Data V - Paris, mars 2016 : *Lasso for multivariate Hawkes processes.*
 - Exposé au congrès Meeting in Mathematical Statistics - Fréjus, décembre 2015 : *Posterior concentration rates for empirical Bayes procedures. Applications to counting processes with Aalen multiplicative intensity.*
 - Exposé au congrès European Meeting of Statisticians - Amsterdam, juillet 2015 : *Posterior concentration rates for empirical Bayes procedures. Applications to counting processes with Aalen multiplicative intensity.*
 - Organisateur de la session *Data-driven penalty calibration* au CLAPEM 2014 - Cartagena de Indias, Colombia, Septembre 2014.
 - Exposé au congrès de l'International Society for Bayesian Analysis - Cancun, juillet 2014 : *Posterior concentration rates for empirical Bayes procedures. Applications to counting processes with Aalen multiplicative intensity.*
 - Journées MAS de la SMAI - Clermont-Ferrand, août 2012 : *Lasso type methods for high dimensional*

statistical problems : non-exhaustive overview and applications for the study of multivariate Hawkes processes. Exposé donné dans la session invitée *Statistiques en grandes dimensions*.

- Exposé invité au congrès de la Société Italienne de Statistique - Rome, juin 2012 : *Nonparametric estimation of the division rate of a size-structured population*

— Christian Robert

- SAMSI workshop on Monte Carlo, Duke University, 11-15 Dec., 2017
- European Meeting of Statisticians, Helsinki, Finland, 24-28, 2017
- MCM 2017, Montréal, Canada, 1-3 July, 2017
- Bayes, Frequentism and Fiducialism, Harvard University, USA, 1-3 May, 2017
- workshop StatLearn, Lyon, France, 6-7 Avril, 2017
- BIRS Workshop 17w5024, Banff, Canada, 24-28 Feb., 2017
- Platinum Jubilee of the Department of Statistics, University of Calcutta, India, 21-24 Dec., 2016
- ESOBE 2016, Università Ca'Foscari, Venezia, Italy, 26-28 Oct., 2016
- CRiSM Workshop on Contemporary Issues in Testing Hypotheses, Warwick, UK, 15-17 Sept., 2016
- MCqMC 2016, Stanford, USA, 14-19 Aug. 2016
- ISBA 2016, Cagliari, Italy, 11-17 June 2016
- MCMski V, Lenzerheide, Switzerland, 4-7 Jan., 2016
- 9th International Conference on Computational and Financial Econometrics, London, UK, 10-12 Dec., 2015
- Joint Statistical Meeting, Seattle, USA, 8-11 Aug. 2015
- SPA 2015, Oxford, 15-18 July. 2015
- Workshop on simulation, Hanover, 9-10 July, 2015
- Workshop on uncertainty, Bureau International des Poids et Mesures, Sèvres, 15-16 Juin, 2015
- Nordic-Baltic Biometric Conference, Reykjavik, 7-10 June 2015
- O-Bayes 2015, Universidad Valencia, Spain, 1-4 June. 2015
- NIPS workshop on probabilistic programming, Montréal, 12 Nov., 2015
- Young Bayesians Meeting, Vienna, 18-20 sept. 2014
- Workshop on High Dimensional Stochastic Simulation, Bristol, 27-29 Aug., 2014
- Joint Statistical Meeting, Boston, USA, 3-8 Aug. 2014
- Indo-French Workshop, ISI, Bangalore, India, 26-31 July 2014
- Computational methods for statistical mechanics, ICMS, Edinburgh, 1-7 June 2014
- MCqMC, Leuven, Belgium, 6-11 April, 2014
- O-Bayes 2013, Duke University, USA, 15-19 Dec. 2013
- RSS 2013, Newcastle, UK, 2-3 Sept 2013
- World Statistical Congress, Hong Kong, Aug. 25-30 2013
- European Statistical Meeting, Budapest, 20-25 July 2013
- i-like workshop, U. Warwick, May 15-17, 2013
- Recent Advances in statistical inference : theory and case studies, Padova, 22-25 March 2013
- Monte Carlo Methods, DESY, Hamburg, 19-21 Feb. 2013
- ISBA Regional Meeting and International Workshop/Conference on Bayesian Theory and Applications (IWCBA), Banaras Hindu University (BHU), January 06-10, 2013 (plenary)
- ICERM workshop on Performance Analysis of Monte Carlo Methods, Providence, 28-30 Nov. 2012
- Conference in Honour of Peter Green, Bristol, UK, Sept. 24-27 Sept. 2012
- Australian Statistical Conference, Adelaide, Australia 9-12 July 2012
- ISBA 2012, Kyoto, Japan, 25-29 June 2012, ISBA Lectures on Bayesian Foundations
- LGM2012, Trondheim, Norway, 30 May-2 June 2012
- Confronting Intractability in Statistical Inference, Bristol, UK : 17-19 April 2012
- Challenges and Advances in High Dimensional and High Complexity Monte Carlo Computation and Theory workshop (12w5105), BIRS, Banff, 15-19 March 2012
- Advances in parallel computing, Warwick, UK, Jan. 25, 2012

— Judith Rousseau

- Sept 2016 Invited discussion on 'A Bayesian information criterion for singular models' by M. Drton & M. Plummer RSS read paper [publié].
- July 2016 IMS World meeting : Ethel Newbold plenary conference
- June 2016 ISBA world meeting (Cagliari)
- May 2016 Journées du Sud (Montpellier)
- April 2016 Workshop on hypothesis testing (Toulouse)
- February 2016 CIRM conference on Bayesian statistics

- August 2015 JSM-IMS (Seattle)
- July 2015 EMS (Amsterdam)
- June 2015 Bayesian nonparametric workshop (Raleigh, USA)
- June 2015 BISP workshop (Istanbul, Turquie)
- June 2015 O'Bayes workshop (Valencia, Spain)
- May 2015 Oberwolfach
- May 2015 Symposium MIT
- Nov. 2014 Bayes on the beach, Australie.
- July 2014 ISBA World meeting , Cancun
- June 2014 Cagliari, Italian conference
- May 2014 Conference in honour of Malay Ghosh
- May 2014 Abel Symposium (Lofoten, Norway)
- March 2014 Oberwolfach.
- Dec 2013 workshop on Objective Bayes
- Dec 2013 ERCIM (London)
- June 2013 Keynote speaker at the Bayesian nonparametric conference, Amsterdam
- May 2013 workshop on ABC methods
- January 2013 International workshop on Bayesian model choice (Shanghai, Chine)
- January 2013 International workshop on Bayesian theory and applications (Varanasi, Inde)
- June 2012 Talk at ISBA world meeting (Kyoto, Japon)
- March 2012 Oberwolfach (The frontiers of Nonparametrics (A. Munk, T. Cai, P. Bühlman, B. Yu))
- Robin Ryder
 - Janvier 2015 OxWaSP Symposium, Warwick, Royaume-Uni
 - Octobre 2013 Médaille Corcoran, Oxford
 - Juillet 2013 LanGeLin, Ragusa, Italie
- François Simenhaus
 - Random media in Atacama, Chili, décembre 2016
 - Statistical mechanics meeting, Université Paris Est Creteil, juin 2016.
 - Inhomogeneous random system, Institut Henri Poincaré, janvier 2016.
 - Young European Probabilists, Eurandom - Eindhoven, avril 2015
 - Modèles récents en milieux aléatoires , CIRM, juin 2014
 - Large Scale Stochastic Dynamics, Oberwolfach, novembre 2013
 - Journées scientifiques, Nantes, juin 2013
 - 2 semaines de probabilités, CIRM, février 2013
- Pierre Tarrès
 - Exposés à de nombreux colloques en France et à l'étranger
- Vincent Vargas
 - Exposés à de nombreux colloques et séminaires en France et à l'étranger

6.5.4 Développements instrumentaux et méthodologiques

- Djalil Chafaï
 - En collaboration avec Chris Burdzy (U. Washington, USA), développement de la classe $\LaTeX 2\epsilon$ pour les revues Electronic Journal of Probability et Electronic Communications in Probability
- Massimiliano Gubinelli
 - Participation aux côtés d'une équipe internationale au développement collaboratif du logiciel libre TEXMACS (www.texmacs.org) pour l'édition de textes scientifiques.

6.5.5 Produits et outils informatiques : logiciels, bases de données

- Christian Robert
 - Package R Ultimixt (K. Kamari, J.Y. Lee et C. Robert)
 - Package R bayess (J.M. Marin et C. Robert)

6.5.6 Produits des activités didactiques : E-learning, moocs, cours multimedia, etc.

- Djalil Chafaï

- Exposé sur les matrices aléatoires aux Journées X-UPS 2013 à destination des enseignants en classes préparatoires. Des actes ont été publiés aux éditions de l'école Polytechnique. Deux autres exposés étaient donnés par Sylvie Méléard (école Polytechnique) et par Christophe Giraud (Orsay).
- Blog "Libres pensées d'un mathématicien ordinaire" depuis 2010

6.5.7 Produits destinés au grand public

- Djalil Chafaï
 - Intervention dans une émission télévisée E=M6 à propos des jeux de hasard.
 - Blog "Libres pensées d'un mathématicien ordinaire" depuis 2010
- Sophie Donnet
 - Rédaction de notes de lecture de livres de statistique pour *CHANCE* et *ISR* en 2012
- Stéphane Mischler
 - "Expliquer un phénomène macroscopique à partir de l'échelle microscopique", Dauphine recherche 12
- Christian Robert
 - Rédaction trimestrielle de notes de lecture de livres de statistique pour *CHANCE* depuis 2010
 - Participation à l'émission *Science publique* sur France Culture le 09 novembre 2012
 - Animation d'un blog principalement scientifique depuis 2008, xianblog

6.6 Formation par la recherche

6.6.1 Thèses encadrées et co-encadrées

Thèses en cours :

- Qilong Weng (2014-)
 - débutée le 16/09/2014 avec Stéphane Mischler
 - Stabilité pour des modèles de réseaux de neurones et de chimiotaxie. articles :2
 - S. Mischler, Q. Weng, Relaxation in time elapsed neuron network models in the weak connectivity regime, (2015) hal-01148645
 - S. Mischler, Q. Weng, On a linear runs and tumbles equation, *Kinet. Relat. Models* 10 (2017), no. 3, 799–822
- Giani Egaña Fernandez (2014-)
 - débutée le 16/12/2014 avec Stéphane Mischler en cotutelle avec l'Université de la Havane (Cuba)
 - Comportement en temps long de modèles d'agrégation. articles : 1
 - Egaña, S. Mischler, Uniqueness and long time asymptotic for the Keller-Segel equation : The parabolic-elliptic case, *Arch. Ration. Mech. Anal.* 220 (2016), no. 3, 1159–1194
- Camille Pagnard (2014-)
 - bourse AMN (Cachan), encadrée par Bénédicte Haas à 100%, débutée le 01/09/2014, en cours, intitulée "Limites locales et profils d'arbres Markov branchants", articles : 1
 - Local limits of Markov Branching trees and their volume growth. arXiv :1608.06968
- Raphaël Butez (2014-)
 - débutée le 16/09/2014, avec Chafaï Djalil
 - Polynômes aléatoires, gaz de Coulomb, et matrices aléatoire, articles : 4
 - The largest root of random Kac polynomials is heavy tailed. arXiv :1704.02761
 - Universal large deviations for Kac polynomials. Avec Ofer Zeitouni. ECP. arXiv :1607.02392
 - Large deviations principle for biorthogonal ensembles and variational formulation for the Dykema-Haagerup distribution. ECP. arXiv :1602.07201
 - Large deviations for the empirical measure of random polynomials : revisit of the Zeitouni-Zelditch theorem. EJP. arXiv :1509.09136
- David Garcia Zelada (2015-)
 - débutée le 21/07/2015, avec Chafaï Djalil
 - Mesures de Gibbs singulières et géométrie riemannienne. articles :1
 - A large deviation principle for empirical measures on Polish spaces : Application to singular Gibbs measures on manifolds. arXiv :1703.02680
- Viviana Letizia (2011-)
 - Bourse IDF + ERC MALADY, encadrée par Stefano Olla à 100%, débutée en septembre 2011, soutenance prévue en 2017, intitulée "Modèles microscopiques pour la loi de Fourier", articles : 1

- avec Stefano Olla. Non-equilibrium isothermal transformations in a temperature gradient from a microscopic dynamics. accepté dans *Annals of Probability* (2015).
- Alessandra Iacobucci (2011-)
 - ingénieure de recherche au Ceremade, encadrée par Stefano Olla à 100%, débutée en septembre 2011, soutenance prévue en 2017, intitulée “Analyse de la conductivité thermique dans les états stationnaires hors équilibre”, articles : 2
 - avec Stefano Olla. Convergence rates for nonequilibrium Langevin dynamics. arXiv :1702.03685
 - avec Giovanni Gallavotti et Stefano Olla. Nonequilibrium stationary state for a damped rotator.
- Stefano Marchesani (2014-)
 - financement de l’Université d’Oxford, co-encadrée par Stefano Olla à 50% et Gui-Qiang Chen (Oxford), débutée en septembre 2014, soutenance prévue en 2017, intitulée *Hydrodynamic limits of Hamiltonian microscopic dynamics*.
- Marco Furlan (2014-)
 - bourse ministérielle, encadrée par Massimiliano Gubinelli à 100%, débutée en octobre 2014, soutenance prévue en 2018, intitulée “Structures contrôlées pour les équations aux dérivées partielles”.
 - Paracontrolled quasilinear SPDEs avec Massimiliano Gubinelli. arXiv :1610.07886
 - A tightness criterion for random fields, with application to the Ising model avec Jean-Christophe Mourrat arXiv :1502.07335
- Thomas Deschatre (2014-)
 - CIFRE, encadré à 100% par Marc Hoffmann. Thèse commencée en septembre 2014. Modélisation multi-commodités pour la valorisation et la gestion des risques sur les marchés de l’énergie.
- Paulien Jeunesse (2015-)
 - AMN, encadré à 100% par Marc Hoffmann. Thèse commencée en septembre 2015. Modélisation de la dépendance via des réseaux ponctuels et applications en actuariat.
- Alexis Frémond (2017-)
 - CIFRE, encadré à 100% par Marc Hoffmann. Thèse commencée en janvier 2017. Prédiction et inférence statistique à travers les échelles pour l’optimisation de performance de trafic internet
- Wu Changye (2015-)
 - bourse ministérielle, encadrée par Christian Robert, débutée le 21/07/2015. Sous-échantillonnage dans les algorithmes MCMC

Thèses soutenues durant la période 2012-2017 :

- Bangxian Han (2012-2015)
 - bourse ministérielle, co-encadrée par François Bolley à 50% et Nicola Gigli (UPMC), débutée en septembre 2012, soutenue en juin 2015, intitulée “Analyse dans les espaces métriques mesurés”, 3 articles, post-doctorat à l’université de Bonn
- Robin Stephenson (2010-2014)
 - bourse AMN (Ulm), co-encadrée par Bénédicte Haas à 50% et Grégory Miermont (éNS Lyon), débutée le 01/09/2010, soutenue le 27/06/2014, intitulée “Divers aspects des arbres aléatoires : des arbres de fragmentation aux cartes planaires infinies”, 3 articles, post-doctorat à l’université de Zurich ; puis post-doctorat au NYU Shanghai
- Kleber Carrapatoso (2010-2013)
 - bourse ministérielle, co-encadrée par Stéphane Mischler à 50% et C. Mouhot (Cambridge), de Octobre 2010 à Décembre 2013, intitulée “Théorèmes asymptotiques pour les équations de Boltzmann et de Landau”, 8 articles, aujourd’hui maître de conférences à l’université de Montpellier.
- Isabelle Tristani (2012-2015)
 - bourse AMN, encadrée par Stéphane Mischler à 100%, de septembre 2012 à juin 2015, intitulée “Existence et stabilité de solutions fortes en théorie cinétique des gaz”, prix L’Oréal - UNESCO *Pour les femmes et la Science* (2014), 4 articles, aujourd’hui chargée de recherche au CNRS.
- Cristobal Quiñinao (2012-2015)
 - bourse chilienne, encadrée par Stéphane Mischler à 33% et B. Perthame (UPMC) et J. Touboul (Inria), de septembre 2012 à juin 2015, titre “Méthodes de champ moyen en neurosciences : Comportements collectifs aléatoires dans des modèles de champs neuronaux”, 6 articles, aujourd’hui enseignant-chercheur à l’Université de O’Higgins au Chili à partir de Mars 2017
- Romain Allez (2010-2013)
 - bourse ministérielle, co-encadrée par Massimiliano Gubinelli à 30%, et Vincent Vargas et Rémi Rhodes, de octobre 2010 à décembre 2013, intitulée “Chaos multiplicatif Gaussien, matrices aléatoires et applications”. 4 Articles. Travail dans le secteur bancaire privé.
- Khalil Chouk (2010-2013)

- bourse AXA, encadrée par Massimiliano Gubinelli à 100%, de octobre 2010 à décembre 2013, intitulée “Trois chemins contrôlés”, 3 articles. Postdoctorant TU Berlin.
- Rémi Catellier (2011-2014)
bourse ministérielle, encadrée par Massimiliano Gubinelli à 100%, de octobre 2011 à décembre 2014, intitulée “Perturbations irrégulières et systèmes différentiels rugueux.”, 3 articles. Maître de Conférences à l’Université de Nice Sophia-Antipolis.
 - Daniel Kious (2011-2014)
bourse ministérielle, co-encadrée par Pierre Tarrès à 90% et Michel Ledoux (Toulouse), du 01/09/2011 au 16/06/2014, intitulée “Processus aléatoires inter-agissants et milieux aléatoires”, 3 articles, actuellement Visiting Assistant Professor à NYU Shanghai.
 - Marco Banterlé (2012-2016)
Bourse ministérielle, encadrement 100% par Christian Robert, Sept. 2012–Jul. 2016, "Computing strategies for complex Bayesian models", 0 article publié, postdoctorant Brunel University London
 - Clara Grazian (2013-2016)
Bourse italienne (La Sapienza), encadrement 50% par Christian Robert, co-encadrant B. Liseo (La Sapienza U. Roma), Oct.2013–Avril 2016, "Contributions to Bayesian Computing for Complex Models", 3 publications, postdoctorante Nuffield Department of Medicine
 - Pierre Jacob (2009-2012)
Bourse AXA, encadrement 100% par Christian Robert, Sept. 2009-Jul. 2012, "Sequential methods for Bayesian computing", 13 publications, Prix de thèse Jacques Neveu 2012, assistant professor, Department of Statistics, Harvard University
 - Mathilde Jandrzejewski Bouriga (2008-2012)
Bourse EDF, encadrement 50% par Christian Robert, co-encadrant J.M. Marin (U. Montpellier), Oct. 2008-Avril 2012, "Estimation de matrices de covariance", 1 article publié, chargée d’études statistiques à RTE
 - Kaniav Kamary (2012-2016)
Bourse iranienne, encadrement 100% par Christian Robert, Oct. 2012–Avril 2016, "Lois a priori non-informatives et modélisation par mélange", 1 article publié, post-doctorante EDF
 - Adélaïde Olivier (2012-2015)
Bourse CREST, encadrement 50% par Marc Hoffmann, co-encadrée à 50% avec Marie Doumic (INRIA, 50%). Septembre 2012– décembre 2016. "Analyse statistique des modèles de croissance-fragmentation." 4 publications. Actuellement maître de conférence à l’Université Paris-Sud
 - Laure Sansonnet (2009-2013)
bourse ministérielle, encadrement 50% par Vincent Rivoirard, co-encadrée à 50% avec Patricia Reynaud-Bouret (Nice), du 01/09/2010 au 14/06/2013, “Inférence non-paramétrique pour des interactions poissonniennes”, 2 articles, actuellement maître de conférence à l’Agro ParisTech
 - Van Hà Hoang (2013-2016)
bourse du ministère des affaires étrangères, encadrement 33% par Vincent Rivoirard, co-encadré à 33% avec Thanh Mai Pham Ngoc (Orsay) et à 33% avec Viet Chi Tran (Lille), du 01/11/2013 au 28/11/2016, “Estimation adaptative pour des problèmes inverses avec des applications à la division cellulaire”, 2 articles, actuellement ATER à l’Université Paris Sud
 - Julyan Arbel (2008-2013)
bourse du ministère des finances (étudiants fonctionnaire), encadrement à 50% par Judith Rousseau. Co-encadrement avec G. Gayraud (UTC compiegne) "Contribution à la statistique bayésienne nonparamétrique" 3 articles. Actuellement chercheur à l’INRIA
 - Jean-Bernard Salomond (2011-2014)
bourse du CREST, encadrement à 100% par Judith Rousseau "Propriétés fréquentistes des méthodes bayésiennes non paramétriques et semi paramétriques". 3 articles. Actuellement maître de conférence à l’Université de Créteil
 - Zoé van Havre (2011-2015)
bourse de l’université QUT (Australie), encadrée à 50% par Judith Rousseau. Co-encadrement avec K. Mengersen (QUT, Australie). "Estimation bayésienne du nombre d’ états composant dans les modèles de mélanges et les modèles cachés de Markov : méthodes et applications". 1 article. Actuellement data scientist à Booking.com
 - Elodie Vernet (2012-2016)
AMN (ENS Cachan), encadrement à 50% par Judith Rousseau. Co-encadrement avec E. Gassiat (Université d’Orsay). "Modèles non-paramétriques et semi-paramétriques latents. Garanties théoriques asymptotiques". 3 articles. Actuellement post-doctorante à l’Université de Cambridge, avec R. Nickl et poste de Maître de conférence à Polytechnique à partir de Septembre.

- Zacharie Naulet (2013-2016)
bourse du ministère, encadrement 50% par Judith Rousseau. Co-encadrement avec E. Barat (CEA). "Développement d'un modèle particulière pour la régression indirecte non paramétrique." 3 articles. Actuellement post-doctorant à l'Université de Toronto avec D. Roy

6.6.2 Stages de M2

Plus d'une dizaine de stages de M2 encadrés sur la période 2012-2017, en probabilités comme en statistique.

6.6.3 Cours dans les formations doctorales

- Djalil Chafaï
 - "Aspects of random matrices", école d'été à Varsovie en 2015
 - "Aspects of Coulomb gases", école d'été à Cracovie en 2013
- Stéphane Mischler
 - "Extension du trou spectral" (12h) printemps 2012
- Stefano Olla
 - "Large Deviations", 2012-2016, Université Paris-Dauphine
 - "From microscopic dynamics to thermodynamics", avril 2017, IHP (pour l'éd de Dauphine), à IMPA, Rio de Janeiro, Bresil, Février 2014 et Janvier 2016, à Università di Roma 'La Sapienza', mars-avril 2014, à Stanford University, USA, Fevrier 2013,
- Vincent Rivoirard
 - cours *Statistics for high-dimensional data* (15 heures) donné à l'Université des Sciences de l'Université de Hô-Chi-Minh-Ville (Vietnam), juillet 2016
- Christian Robert
 - OxWaSP (joint Oxford and Warwick PhD program), 2013–2017
 - Conférence de Suisse Occidentale, février 2017
 - *Bayesian theory*, Ho Chi Min, Vietnam, 3-4 juin 2013
 - *ABC methods*, Università La Sapienza, Rome, 27 février–2 mars 2012.
- Judith Rousseau
 - March 2015 Spring school "structural inference, Sylt, Allemagne
 - OxWaSP (joint Oxford and Warwick PhD program), 2015–2017
- Robin Ryder
 - Cours doctoral sur "Bayesian methods in Historical Linguistics" à UCLA, mars 2013.
- Vincent Vargas
 - "Modèle limite lognormal de Mandelbrot et ses applications en finance" 2012-2013.
- Olivier Wintenberger
 - Cours du cycle thématique "dépendance et extrêmes", Cergy-Pontoise, Octobre 2012,
 - Cours d'OFPR à l'ENSAE, Janvier-Février 2013,
 - Cours doctoral de l'école d'été "Regular variations and Extremes" à Copenhague, juin 2013,

6.7 Activités de recherche et indices de reconnaissance

6.7.1 Activités éditoriales

- Djalil Chafaï
 - Managing editor *Electronic Journal of Probability et Electronic Communications in Probability* 2012-2015
 - Associate editor *Electronic Journal of Probability et Electronic Communications in Probability* 2012-présent
 - Co-editor-in-chief *ESAIM Proceedings & Surveys* 2012-présent
- Massimiliano Gubinelli
 - Associate editor *Electronic Journal of Probability and Electronic Communications in Probability* 2011-présent
 - Associate editor *Discrete and Continuous Dynamical Systems A* 2015-présent
- Bénédicte Haas
 - Associate editor *ESAIM Probability & Statistics* 2013-présent
- Marc Hoffmann

- éditeur associé, *Stochastic Processes and their Applications*, depuis 2016.
- éditeur associé, *Bernoulli*, depuis 2016.
- éditeur associé, *Annales de l'I.H.P., Probabilités & Statistique*, depuis 2013.
- co-éditeur (avec V. Perrier), collection Mathématiques & Applications, Springer, depuis 2016.
- éditeur associé, collection Mathématiques & Applications, Springer, 2013–2016.
- éditeur associé, *Finance and Stochastics* depuis 2011.
- co-éditeur (avec D. Lambertson) *Esaim Probabilités & Statistique*, 2009–2012.
- éditeur associé, *Esaim Probabilités & Statistique* 2004-2008 et depuis 2012.
- Stefano Olla,
 - éditeur associé *Journal of Statistical Physics* 2012-présent
 - éditeur associé *Probability Theory and Related Fields* 2011-2015
 - éditeur associé *Annals of Probability* 2009-2015
- Vincent Rivoirard
 - éditeur associé de ESAIM PS depuis 2013
- Christian Robert
 - éditeur associé des *Annals of Statistics* depuis 2016
 - éditeur associé de *TOMACS*, 2010–2016
 - éditeur associé de *Sankhya* depuis 2012
 - éditeur, Special Issue on Markov Chain Monte Carlo, *Statistics and Computing* (2014).
 - éditeur, Special Issue on Big Bayes Stories, *Statistical Science* (2014).
 - éditeur, Special Issue on Advances in Markov Chain Monte Carlo, *J. Computational and Graphical Statistics* (2013).
 - éditeur, Special Issue on Monte Carlo methods in Statistics, *ACM Transactions on Computer Machinery* (2012).
- Judith Rousseau
 - éditrice associée à *Annals of Statistics* depuis 2009
 - éditrice associée à *Australian and New Zealand Journal of Statistics* depuis 2008
 - éditrice associée à *Bernoulli* depuis 2013
 - éditrice associée à *Statistics* since 2015
- Robin Ryder
 - éditeur associé pour un numéro spécial de *Statistics & Computing*
- Olivier Wintenberger
 - éditeur Associé de la revue "Dependence Modelling" (2012-2014)

6.7.2 Activités d'évaluation

- Djalil Chafaï
 - Membre du comité d'évaluation AERES de Modal'X U. Paris-Ouest Nanterre, 2013
 - Membre du comité du prix Neveu (prix de thèse de la SMAI) 2015-2017
- Sophie Donnet
 - évaluation d'un projet de recherche pour le CONYCIT (FONDECYT Program)
- Marc Hoffmann
 - Membre de la commission nationale pour l'évaluation de la PES, 2011-2012.
 - Expert PEDR pour les universités d'Aix-Marseille et Toulouse, depuis 2012.
 - Membre du comité de visite AERES (représentant CNU) du Laboratoire MAS de l'Ecole Centrale de Paris, représentant le CNU, janvier 2014.
 - Membre du comité de visite HCRES (représentant CNU) du Laboratoire LMNO de l'Université de Caen, représentant le CNU, décembre 2015.
 - Membre du comité de visite HCRES de l'IRMA, Université de Strasbourg, janvier 2017.
- Vincent Rivoirard
 - évaluation de projets pour l'INSMI et la Swiss National Science Foundation
 - évaluateur pour le HCERES : Institut de Mathématiques de Marseille - décembre 2016
- Judith Rousseau
 - Présidente du "Savage committee" (PhD award) de la société ISBA 2015
 - Membre du comité du prix Neveu (prix de thèse de la SMAI) 2012–2014
 - Membre du comité PES 2010–2013
 - Membre du comité HCERES en 2016 pour la laboratoire de mathématique de l'Université Clermont - Ferrand

- Christian Robert
 - évaluations annuelles pour *EPSRC (UK)*, *Finnish Academy of Sciences*, *Ireland Science Foundation*, *Swedish Research Council*, *CANSSI Canadian Statistical Science Institute*, *National Sciences and Engineering Research Council of Canada*, &tc.
 - évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques : rédaction de referee reports pour les principales revues de statistique entre deux à quatre fois par mois

6.7.3 Activité d'expertise scientifique

La plupart des membres de l'équipe ont participé de nombreuses fois (pour plusieurs d'entre eux régulièrement trois fois par an) à des comités de sélection. Beaucoup d'entre eux ont participé à des jurys de thèses ainsi qu'à des jurys d'HDR en tant que rapporteur ou examinateur (pour plusieurs d'entre eux jusqu'à une dizaine de fois par année), en France comme à l'étranger. Voici quelques autres activités d'expertises :

- Djalil Chafaï
 - évaluation de projets pour un programme FONDECYT
- Laure Dumaz
 - Consultante pour Sivienn (développement de méthodes d'imagerie utilisant des outils probabilistes) : trois jours par mois depuis Octobre 2016.
- Marc Hoffmann
 - Membre élu du CNU, 2011–2015
- Stéphane Mischler
 - évaluation de projet pour l'agence ANVUR italienne (2012).
- Stefano Olla
 - évaluation de plusieurs projets pour l'ANR et pour l'ERC
- Vincent Rivoirard
 - Membre élu du CNU, 2016-2020
- Judith Rousseau
 - Membre du comité scientifique de l' INRA 2011-2016
 - Evaluation de projets internationaux : EPSRC (UK), Canadian grants
 - Membre du CRiSM scientific council (Warwick, UK) en 2015.
- Christian Robert
 - Evaluation de projets internationaux : EPSRC (UK), NSF, EDAS, Max Plank
 - Evaluation de projets ANR
 - Membre du comité scientifique du CANSSI (Canada)
- Vincent Vargas
 - Consultant pour le hedge fund français Capital Fund Management (CFM) sur la période 2012-2013

6.7.4 Organisation de colloques, congrès et séminaires

- Patrice Bertrand
 - SFC 2012 : 19 èmes rencontres de la Société Francophone de Classification (SFC), 29 au 31 octobre 2012, Marseille (France).
 - European Conference on Data Analysis 2013, July 10 – 12, 2013, Luxembourg
 - SFC 2014 : XXie ème Rencontre de la Société Francophone de Classification, 10-12 Septembre 2014, Rabat (Maroc).
 - SFC 2015 : XXII èmes Rencontres de la Société Francophone de Classification, 9-11 sept. 2015, Nantes (France).
 - AAFD & SFC'16 : Conférence Internationale Francophone sur la Science des Données, 22-26 mai 2016, Marrakech (Maroc).
- François Bolley
 - Membre des comités d'organisation des journées équations d'évolution à l'université Paris-Dauphine (juin 2013) et des congrès « Optimal transport to Orsay à l'Université de Paris-Orsay (juin 2012) et SMAI 2013 à Seignosse (mai 2013)
- Pierre Brugière
 - Co-organisateur (Pierre Brugière, Marc Hoffmann et Bruno Bouchard) du workshop "Machine Learning in Finance" dans le cadre de la House of Finance de Dauphine 2016
 - Co-organisateur (Pierre Brugière et Bruno Bouchard) du workshop "Advance Technics in Finance" dans le cadre de la House of Finance de Dauphine 2017

- Djalil Chafaï
 - Co-organisation 2016-06. Colloque “Optimal and random point configurations : from statistical physics to approximation theory” (IHP Paris)
 - Co-organisation 2015-06. Journée Ceremade-LAMSADE-LEDA 2015 (Paris-Dauphine)
 - Co-organisation 2015-01. Workshop on random matrices and their applications (Hong-Kong)
 - Co-organisation 2014-12. états de la recherche en matrices aléatoires (IHP Paris)
 - Participation comité scientifique 2014-08. Journées MAS 2014 (Toulouse)
 - Co-organisation 2014-03. Recent advances on log-gases (March 21, 2014, IHP Paris)
 - Co-organisation 2014-03. Journée Hawkes à Paris-Dauphine (19 Mars 2014, Paris-Dauphine)
 - Co-organisation 2013-05. School on threshold phenomena and random graphs (Paris)
 - Création et co-organisation du groupe de travail de probabilités du Ceremade avec Julien Poisat
 - Création avec Camille Male du groupe de travail Matrices Et Graphes Aléatoires (MEGA) à l’IHP, actuellement co-organisé par Laure Dumaz et Camille Male.
- Laure Dumaz
 - Organisatrice du groupe de travail ESCAPADE au Ceremade avec Mathieu Lewin 2016-
 - Organisatrice du groupe de travail MEGA à l’IHP avec Camille Male depuis 2016-
- Massimiliano Gubinelli
 - Co-organisation de deux workshops à MFO Oberwolfach, Allemagne (2012 et 2016)
 - Co-organisation d’une école d’été à Cetraro, Italie en 2016.
- Bénédicte Haas
 - 2015 : Participation à l’organisation du séminaire de l’ANR GRAAL à Paris
 - 2014 : Organisation d’une journée “Cartes aléatoires” à Paris 6, avec N. Curien
- Marc Hoffmann
 - Co-organisateur avec V. Rivoirard du Séminaire Parisien de Statistique depuis 2013.
 - Co-organisateur avec V. Rivoirard et D. Chafaï de la “Journée processus de Hawkes” à Paris-Dauphine, février 2014.
 - Co-organisateur avec M. Rosenbaum de la journée “Statistics for Stochastic Processes and Analysis of High Frequency Data” Université Pierre-et-Marie-Curie, mars 2016.
 - Co-organisateur avec B. Bouchard et P. Brugière de la journée “Machine Learning and Finance”, Université Paris-Dauphine, House of Finance, mars 2016.
 - Co-organisateur avec C. Duval et F. Comte de la journée “Intensity and Hazard Rate” à Paris-Descartes et Paris-Dauphine, mars 2017.
 - Membre du comité scientifique des journées MAS, 2012.
 - Membre du comité scientifique des journées de la SFdS, 2016.
- Stéphane Mischler
 - Membre du comité Scientifique de l’école de recherche CIMPA “Mathematical modeling in Biology and Medicine”, Santiago de Cuba, Cuba, 8-17 Juin 2016
 - Coordinateur avec M. Rodriguez Ricard de l’école de recherche CIMPA “Equations aux Dérivées Partielles en Biologie et Médecine”, La Habana, Cuba, 24 Juin-5 Juillet 2013
- Stefano Olla
 - *Nonequilibrium Statistical Mechanics : Mathematical Understanding and Numerical Simulation (12w5013)*, BIRS, Banff, Canada, novembre 2012, avec Joel Lebowitz et Gabriel Stoltz.
 - *Large Scale Dynamics*, Oberwolfach, octobre 2013, avec H. Spohn and C. Landim.
 - *Stochastic Processes and Applications 37*, Buenos Aires, Juillet 2014, chair of scientific cometeet.
 - *Progress in Nonequilibrium Statistical Mechanics*, Nice, avec C. Bernardin et H. Spohn, june 2015.
 - *Non-equilibrium statistical physics*, ICTS, Bangalore, India, octobre/novembre 2015.
 - *Stochastic Dynamics out of Equilibrium*, trimestre au centre Borel-IHP, avril-juillet 2017, avec Giambattista Giacomin, Ellen Saada, Herbert Spohn, Gabriel Stoltz.
- Vincent Rivoirard
 - Membre du comité d’organisation du 3ème congrès de l’International Society for Non-Parametric Statistics organisé à Avignon en juin 2016
 - Organisateur de la session “Tests in nonparametric statistics” à la troisième édition du congrès de la société ISNPS (International Society for NonParametric Statistics) à Avignon, juin 2016
 - Co-organisateur avec Patricia Reynaud-Bouret du colloque final de l’ANR Calibration statistique tenue à l’Université de Nice les 4, 5 et 6 avril 2016
 - Co-organisateur pour le compte de la SFdS de la journée Big Data tenue à l’IHP en octobre 2015
 - Co-organisateur avec Patricia Reynaud-Bouret de la conférence ANR Calibration statistique tenue à l’Université de Nice les 18, 19 et 20 février 2015

- Co-organisateur de la rencontre scientifique sur les processus de Hawkes tenue à Paris-Dauphine le 19 mars 2014
 - Co-organisateur pour le compte de la SFdS du Colloque Horizons de la statistique tenu à l'IHP en janvier 2014
 - Organisateur pour le compte de la SFdS de la première rencontre franco-chilienne de statistique tenue à l'IHP en avril 2012
 - Membre du comité scientifique du mois thématique de statistique organisé à Luminy en février 2016
 - Président du comité de programme des Journées de Statistique 2015 organisées par la SFdS à Lille
 - Membre du comité de programme des Journées de Statistique 2014 organisées par la SFdS à Rennes
 - Membre du comité d'organisation de la conférence Bayesian nonparametrics (Juin, Paris 2017)
- Christian Robert
- ISBA 2018, Edinburgh, July 2018 (membre des comités scientifique et d'organisation)
 - O-Bayes 2017, Austin, Dec. 9-13 2017 (membre du comité scientifique)
 - MCM 2017, Montréal, Canada, 1-3 July, 2017 (organisateur de session)
 - BNP 2017, Paris, June 2017 (membre du comité scientifique)
 - BIRS workshop on Validating and Expanding Approximate Bayesian Computation Methods, Banff, Feb. 19-24 2017 (principal organisateur)
 - ISBA 2016, Cagliari, Italy 13–17 July 2015 (organisateur de session)
 - ABCruise, Helsinki, Finland, 16-18 May, 2016 (co-président du comité scientifique)
 - AISTATS 2016, Cadiz, Spain, 7-11 May, 2016 (co-président du comité scientifique)
 - Estimating constants, CRiSM workshop, University of Warwick, UK, 23-24 April, 2016 co-organisateur)
 - BayesComp 2016, Lenzerheide, Switzerland, 4-8 Jan., 2016 (membre du comité scientifique)
 - SPAD 2015, Oxford, 15-18 July. 2015 (membre du comité scientifique)
 - O-Bayes 2015, Valencia, 1-5 June. 2015 (membre du comité scientifique)
 - NIPS 2014, Montréal, workshop on ABC methods (co-organisateur)
 - ISBA 2014, Cancun, 13–17 July 2014 (organisateur de session)
 - BIRS 14w5125, Banff, 3–7 March 2014 (co-organisateur)
 - MCMski 4, Chamonix, January 2014 (principal organisateur)
 - O'Bayes 2013, Duke University, Décembre 2013 (membre du comité scientifique)
 - Bayes 250, Royal Statistical Society, London 19-20 juin 2013 (co-organisateur)
 - ABC in Roma, Universita La Sapienza Roma, May 2013 (co-organisateur)
 - Winter Simulation Conference (WSC 2013), Berlin, Dec. 2012 (organisateur de session)
 - ISBA 2012, Kyoto, 25–29 June 2012 (organisateur de 3 sessions)
 - Workshop on Computational Methods, ICMS, Edinburgh, March 2012 (co-organisateur)
- Judith Rousseau
- Membre du comité scientifique de la conférence ISBA 2016
 - Membre du comité scientifique de la Bayesian nonparametrics (2013)
 - Membre du comité scientifique des IMS world meeting (2016, 2018)
 - Membre du comité scientifique des conférences IMS-APRM (2014, 2015, 2016)
 - Présidente du comité scientifique des Journées de la SFDS 2016
 - Présidente du comité d'organisation de la conférence Bayesian nonparametrics (Juin, Paris 2017)
 - Présidente du comité d'organisation de 2 mini-workshops sur le Bayesian nonparametrics (Paris 2013 et Chamonix 2014)
- Robin Ryder
- Juin 2017 : Membre du comité d'organisation du congrès Bayesian Non-Parametrics
 - Depuis 2013 Co-organisateur avec Nicolas Chopin du séminaire bi-mensuel Bayes in Paris (CREST-ENSAE)
 - Juillet 2014 Organisateur du workshop international interdisciplinaire en l'honneur de Jean-Pierre Gauthier (PSL)
 - 2013-2014 Co-organisateur avec Nicolas Chopin et Estelle Kuhn du séminaire mensuel BigMC (IHP)
 - Janvier 2013 Co-organisateur avec Vincent Rivoirard du Séminaire nouveaux statisticiens du Ceremade
- Julien Poisat
- 2016 - : Co-organisateur du séminaire Analyse et Probabilités du Ceremade avec Pierre Lissy
 - 2014-2016 : Co-organisateur du groupe de travail de probabilités du Ceremade avec Djalil Chafaï puis Pierre Tarrès
- François Simenhaus
- 2013 - 2015 : Co-organisateur du séminaire Analyse et Probabilités du Ceremade avec Amic Frouvelle

6.7.5 Post-doctorants et chercheurs accueillis

- Djalil Chafai
 - Chercheur invité. Adrien Hardy, Leuven, Belgique (1 semaine en 2014). Financement IUF.
 - Chercheur invité. Konstantin Tikhomirov, Edmonton, Canada (1 semaine en 2015). Financement IUF.
 - Chercheur invité. Radoslaw Adamczak, U. de Varsovie, Pologne (1 semaine en 2015). Financement Professeur invité Dauphine.
- Massimiliano Gubinelli
 - Postdoctorat de N. Perkowski, Bourse FSMP, période 12/2013–11/2014.
- Bénédicte Haas
 - Chercheur invité. Victor Rivero, Guanajuato, Mexique (1 mois en 2012 +1 mois en 2013).
 - Chercheur invité. Christina Goldschmidt, Oxford, Grande-Bretagne (1 mois en 2014).
- Stefano Olla
 - Plusieurs chercheurs invités
 - Postdoctorat de Francois Huveneers, 2011-2012, ERC MALADY (actuellement MdC à Paris-Dauphine).
 - Postdoctorat de Christophe Poquet, 2013-2015, ERC MALADY (actuellement MdC à Lyon 1).
 - Postdoctorat de Michele Salvi, 2016-2018, ERC Marie Curie Fellowship.
- François Simenhaus
 - Chercheur invité. Renato Dos Santos (1 semaine)
 - Postdoctorat de Michele Salvi (postdoctorant sur une bourse Marie Curie).
- Marc Hoffmann
 - Postdoctorat de Trabs, Mathias, post-doctorant, financé par l'Allemagne, septembre 2015–mars 2016.
- Christian Robert
 - Chercheurs invités : Kerrie Mengersen (QUT), Kate Lee (AUT), James Hobert (U Florida), David Frazier (Monash U), Gael Martin (Monash U), Natesh Pilai (Harvard U), Victor Elvira (Carlos III, Madrid)
 - Postdoctorat de Ruli, Erlis, Financement Univ. Padova, November 2012
 - Postdoctorat de Schuster, Ingmar, Financement FSMP, année académique 2015-2016
- Vincent Rivoirard
 - Postdoctorat de Anna Bonnet (Co-encadrement 50%-50% avec F. Picard (Lyon 1)) *Inférence poissonnienne des origines de réplifications génomiques à l'aide de processus de Cox*. Janvier à décembre 2017. Financement ANR
 - Postdoctorat de William Weimin Yoo (Co-encadrement 50%-50% avec J. Rousseau (Dauphine)) *Adaptive Supremum Norm Posterior Contraction for Nonparametric Regression*. Janvier 2016 – Décembre 2016. Financement ANR
- Robin Ryder
 - Chercheur invité. Lawrence Murray, Oxford (1 mois en 2015) financement Dauphine

6.7.6 Interactions avec les acteurs socio-économiques

- Pierre Brugière
 - Responsable du Master ISF Apprentissage qui fonctionne en partenariat avec le CFA et des entreprises partenaires, avec deux parcours : Finance et Data Science.
 - Enseignant en 2016 et 2017 dans une formation continue en Finance quantitative "DIFIQ" offerte par Dauphine
 - Responsable pédagogique pour une formation continue en cours de création à Dauphine le "DiPAM" en gestion quantitative
 - Quelques interactions avec l'Institut Louis Bachelier sur certaines problématiques "Big Data" posées par des entreprises dans le cadre de contrats de recherche.
- Marc Hoffmann
 - Contrat CIFRE avec EDF dans le cadre de la thèse de Thomas Deschatre, 10kEuros/an.
 - Contrat CIFRE avec Cedexis dans le cadre de la thèse d'Alexis Frémonde, 5kEuros/an.

6.7.7 Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives

- Patrice Bertrand
 - Participation au projet de recherche RCIQS (Réseau de Capteurs Intelligents pour une meilleure connaissance du Gisement Solaire) à la Réunion dans le cadre d'un financement FEDER (2012)

- Partenaire du projet de recherche ClustOverlap financé par la Région de la Réunion à travers la convention DIREED/20140704 (2015-2017)
- François Bolley.
 - Membre des réseaux ANR CBDif - Comportement collectif et diffusion (2009-12, resp. : J. Dolbeault), « STAB - Stabilité, en tant que responsable local (2013-16, resp. : I. Gentil) et Kibord - Modèles cinétiques en biologie (2014-17, resp. : L. Desvillettes)
- Djalil Chafaï
 - Financement IUF (2012-2017)
 - Participation à l'ANR GeMeCoD (Coord. M. Fradelizi), à l'ANR DIONISOS (Coord. Philippe Loubaton). Membre du conseil scientifique du GDR MEGA (Matrices Et Graphes Aléatoires).
- Sophie Donnet
 - Participante à l'ANR Calibration sur *Calibration de procédures statistiques complexes* (2012-2016).
 - Participante à l'ANR Bandhit sur *Statistiques bayésiennes non-paramétriques* (2011-2014).
 - Participante au projet PEPS *Estimation de graphes de dépendance entre neurones thalamiques et cortico-thalamiques via des modèles de Hawkes multivariés*. Coordinateur : P. Reynaud-Bouret (2012-2013).
 - Participante à l'ANR BigMC sur *Méthodes de Monte Carlo en grande dimension*. Coordinateur : G. Fort (2009-2012)
- Bénédicte Haas
 - Participante à l'ANR GRAAL (Graphes et Arbres Aléatoires) coord. T. Duquesne 2014-2018
 - Participante au projet PICS (CNRS) franco-mexicain intitulé Structures Markoviennes Auto-Similaires (SMAS), co-ordonné par V. Rivero et L. Chaumont, 2014 – 2018
 - Participante à l'ANR MADCOF (Méthodes Aléatoires et Déterministes pour les processus de Collision, coalescence et Fragmentation) coordonnée par N. Fournier, 2009 – 2013
- Stéphane Mischler
 - Financement IUF (2010-2015)
 - Co-Responsable du projet ANR Kinetic models in Biology Or Related Domains (KIBORD), 2014-2017
- Vincent Rivoirard
 - Leader de l'ANR "Calibration" 2012–2016
 - Participation à des projets initiés par plusieurs universités du Chili (Universidad de Chile, Universidad de Valparaiso et Pontificia Universidad Catolica de Chile) :
 - MATHAMSUD-CONICYT *Stochastic Analysis, Statistical Inference and Applications in Neuroscience*. 2013-2015
 - FONDECYT *Adaptive estimation and oracle inequalities*. 2014-2017
 - MATHAMSUD-CONICYT *Statistical inference for dependent stochastic processes and application in renewable energy*. 2016-2018
 - participant aux projets ANR "Banhdits" et "Parcimonie"
- Christian Robert
 - Financement Institut Universitaire de France, 2010–2015 et 2016–2021
 - participant à l'ANR "Calibration"
- Judith Rousseau
 - Leader de l'ANR Banhdits : 2010-2013
 - International exchange grant for the Royal Statistical Society (UK) avec Natalia Bochkina (Edinburgh University) 2014-2017
- Angelina Roche
 - Participation au projet PEPS Jeunes Chercheurs MESAnGe (Modélisation et Estimation Statistique pour l'Analyse du Génome) porté par Gaëlle Chagny (LMRS, Université de Rouen) en 2016.
- Stefano Olla
 - Co-Porteur de l'ERC advanced grant No 246953 2010-2015, *Malady (Microscopic Laws and Dynamical System)*. CoPI avec Carlangelo Liverani (PI). Le projet de recherche et le financement est distribué entre la Seconde Université de Rome (Liverani) et l'Université Paris-Dauphine (Olla).
 - Porteur de l'EU project 656047 - EinsteinVRH, Horizon 2020, responsable scientifique, Marie Curie Fellowship pour Michele Salvi.
 - Porteur de l'ANR LSD (Large Stochastic Dynamic, 2016-2020)
- François Simenhaus
 - Participation à l'ANR/NFS MALIN piloté par Pierre Tarrès et Tom Mountford.
 - Participation à l'ANR LSD piloté par Thierry Bodineau, Stefano Olla et Fabio Toninelli
- Pierre Tarrès

- Co-Coordinateur principal du projet franco-suisse ANR/FNS MALIN (2017-2010)
- Vincent Vargas
 - Porteur de l'ANR jeunes chercheurs CHAMU sur la période 2010-2014. Dotation : 50 000 euros.

6.7.8 Indices de reconnaissance

L'équipe de probabilités et statistique a compté jusqu'à trois membres de l'IUF junior (Djalil Chafaï 2012-2017, Massimiliano Gubinelli 2013-2018, Stéphane Mischler 2010-2015), un membre de l'IUF sénior (Christian Robert 2010-2015 renouvelé 2016-2021), et un titulaire d'un financement européen ERC (Stefano Olla 2010-2015). Judith Rousseau a reçu plusieurs distinctions internationales remarquables dont l'*Ethel Newbold prize* de la Bernoulli Society (2015) et l'*IMS medallion lecture* (2017). Hubert Lacoïn a reçu le prix du meilleur article publié dans les *Annales de l'Institut Henri Poincaré* en (2012). L'article *Kac's program in kinetic theory* écrit par Stéphane Mischler avec Clément Mouhot (ancien membre du Ceremade), paru dans *Inventiones Mathematicae* en 2013, a fait l'objet d'un exposé au Séminaire Bourbaki en 2013 par Laurent Desvillettes.

La plupart des membres de l'équipe sont régulièrement invités dans des congrès internationaux ainsi que pour des séjours dans des établissements à l'étranger. Voici quelques informations éparpillées complémentaires :

- Patrice Bertrand
 - Secrétaire scientifique de la Fédération Internationale des Sociétés de Classification (IFCS) (2011–2013)
- François Bolley
 - Séjours à l'Université Autonome de Barcelone (2012 et 2014)
- Djalil Chafaï
 - Membre Junior de l'IUF (2012-2017)
 - Séjour en 2013 à l'université de Varsovie, collaboration avec R. Adamczak
 - Invitation à 15 colloques internationaux à l'étranger
- Sophie Donnet délégation CNRS (Ceremade). En mission longue au Mexique. Chercheuse invitée au *CI-MAT (Centro de Investigación en Matemáticas)* et *Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM). Mexique.
- Laure Dumaz
 - Invitation au congrès de Zürich (2nd Strasbourg-Zürich meeting), Octobre 2015.
 - Invitation au congrès de Banff (BIRS workshop), Avril 2016.
 - Invitation au congrès de Montréal (CRM workshop), Septembre 2016.
- Massimiliano Gubinelli
 - Membre Junior IUF (2013–2018)
- Bénédicte Haas
 - Conférencière plénière au 38ème SPA (*Stochastic Processes and their Applications*) (Oxford juillet 2015)
 - Symposium on *Lévy processes* (Manheim mai 2015)
 - Workshop *Random graphs, random trees and applications* (Cambridge mars 2015)
 - Workshop *Probability on Trees and Planar Graphs* (Banff 2014)
 - Joint Meeting between the IMS and Australian Statistical Conference (Sydney 2014)
 - Mini-workshop *Women in Probability* (Münich 2014)
 - Ninth Annual Workshop on *Probability, Combinatorics and Geometry* (McGill University's Bellairs Institute in Barbados 2014)
 - Workshop *Lévy processes and self-similarity* (Hammamet 2013)
 - Colloque *Junior female researchers in probability* (Berlin 2013)
 - Workshop *Extremes in Branching Random Walk* (Oberwolfach 2013)
 - Workshop *Genetic models and quasi-stationarity* (CIRM 2013)
 - *Seminar on Stochastic Processes 2012* (Kansas 2012)
 - Mini-cours *Lévy processes and random trees* (Zurich Spring School on Lévy processes, avril 2015)
- Marc Hoffmann
 - Berlin (Université Humboldt), professeur invité, septembre 2014-février 2015.
- François Huveneers
 - 2017 (à venir : du 2 au 8 avril) : Invité à l'université de Nice par Cédric Bernardin
 - 2017 (du 14 au 17 juin) : Invité à l'université de Leiden (Netherlands) par Luca Avena
 - 2016 (du 7 au 9 juin) : Invité au TUM (Allemagne) par Simone Warzel.
 - 2015 (du 12 octobre au 21 novembre) : Invité au KITP (Santa-Barbara, USA) pour le programme "Many-Body Localization" organized by B. Altshuler et al.

- 2015 (du 7 au 10 juillet) : Invité à l'université de Genève (Suisse) par D. Abanin.
- 2015 (du 16 au 20 février) : Invité au ICTP (Trieste, Italie) par M. Müller.
- 2015 (du 5 au 7 janvier) : Invité au laboratoire J. Dieudonné (Nice), par C. Bernardin.
- 2014 (du 8 au 13 septembre) : Invité au Perimeter Institute (Canada) par D. Abanin.
- 2014 (du 31 mars au 11 avril) : Invité au Institute for Advanced Studies (USA) par J. Lebowitz.
- 2013 (de janvier à août) : Invité à l'université d'Helsinki (Finlande) par A. Kupiainen.
- 2013 (du 8 au 12 avril) : Invité à l'université d'Heidelberg (Allemagne) par W. De Roeck.
- 2012 (du 2 au 7 mai) : Invité à l'université de Cologne (Allemagne) par W. De Roeck.
- Cyril Labbé
 - Exposés : Probability Seminar Cambridge, Conférence d'Analyse Stochastique Nice, Workshop "Frontiers in Probability and Analysis" Strasbourg, Séminaire de probabilités Paris 7, Workshop "Random Trees" Luminy, Workshop "Stochastic Differential Equations" Mannheim, AIMS Conference on "Dyn. Syst. Diff. Eq. and Appl." Orlando, Statistical Mechanics seminar Warwick, Probability seminar Zürich.
- Hubert Lacoïn
 - Prix du meilleur article publié dans les Annales de l'Institut Henri Poincaré (2012).
 - Conférencier invité au congrès Stochastic Processes and Application 2014, à l'École d'été de probabilité de l'université Cornell, à l'École d'été Brésilienne de Probabilité, au Congrès PASI 2012 (Santiago/Buenos Aires) à divers Workshop á Oberwolfach, à l'American Institute of Mathematics.
 - Séjours de recherche (1 ou 2 semaines) : University of California Berkeley, University of Southern California, Microsoft research, Berlin Technische Universität, Università di Roma Tre.
- Joseph Lehec
 - Invitation à la conférence "Geometric Tomography and Harmonic Analysis", Banff, mars 2014.
 - Invitation à la conférence "Convex Geometry and its Applications", Oberwolfach (Allemagne), décembre 2015.
 - Séjours dans des laboratoires étrangers :
 - février 2014 : Kent State University, Kent (OH), invité par Artem Zvavitch.
 - février 2015 : University of Washington, Seattle, invité par James Lee.
 - Avril 2015 : IMA, à Minneapolis, dans le cadre du semestre "Discrete Structures : Analysis and Applications".
 - Juin 2015 : Tel Aviv University, invité par Bo'az Klartag puis Technion, Haifa, invité par Emanuel Milman.
 - Mars 2017 : Weizmann Institute, Tel Aviv, invité par Bo'az Klartag et Ronen Eldan.
- Katia Meziani professeur invité à Georgia Institute of Technology, sept.-oct. 2015
- Stéphane Mischler
 - 2016 : Membre d'honneur de *la sociedad cubana de matemática y computacións*.
 - 2013 : Séminaire Bourbaki (exposé de L. Desvillettes) sur l'article *Kac's program in kinetic theory*, *Inventiones Mathematicae* (2013), écrit en collaboration avec C. MOUHOT.
 - 2010-2015 : Membre junior de l'Institut Universitaire de France
- Stefano Olla
 - Invitation à 30 congrès à l'étranger.
 - Nombreux séjours dans des laboratoires étrangers : Stanford University, IAS Princeton, Courant Institute NYU, Rutgers University, Roma 'La Sapienza', IMPA Bresil, Université de Buenos Aires, Tokyo University, RIMS Kyoto, ...
 - 2010-2015 : ERC advanced grant No 246953, *Malady (Microscopic Laws and Dynamical System)*. CoPI avec Carlangelo Liverani (PI). Le projet de recherche et le financement est distribué entre la Seconde Université de Rome (Liverani) et l'Université Paris-Dauphine (Olla).
 - EU project 656047 - EinsteinVRH, Horizon 2020, responsable scientifique, Marie Curie Fellowship pour Michele Salvi.
- Judith Rousseau
 - Ethel Newbold prize (Bernoulli Society) en 2015
 - IMS fellow depuis 2015
 - ISBA fellow depuis 2014
 - IMS medallion lecture en 2017 (awarded in 2015)
 - Membre du bureau de la société ISBA 2010-2013
 - IMS program secretary depuis 2012 et membre de l' executive board.
- Vincent Rivoirard
 - Membre du bureau et Secrétaire général de la SFdS (2013 –)
- Christian Robert

- Fellow ISBA (2014), ASA (2013)
- IUF senior, 2010–2015 et 2016–2021
- Professeur associé à University of Warwick et à Queensland Institute of Technology
- Angelina Roche
 - Secrétaire du Groupe "Jeune" de la Société Française de Statistique (SFdS) depuis juin 2016
- Robin Ryder
 - Professeur invité à UCLA, mars 2013
 - Médaille Corcoran pour la meilleure thèse de Statistique soutenue à Oxford, 2012
- François Simenhaus
 - Mars 2015 : Séjour de deux semaines à Leiden (invitation par Franck Den Hollander) et à Eindhoven (EURANDOM)
 - Invitation colloques à l'étranger :
 - Décembre 2016 Random media in Atacama, Chili.
 - Avril 2015 Young European Probabilists, Eurandom - Eindhoven.
 - Avril 2015 Séminaire de probabilités, Université de Leiden.
 - Novembre 2013 Large Scale Stochastic Dynamics, Oberwolfach.
- Pierre Tarrès Colloques invité
 - New Developments in Processes with Reinforcement, Bristol, 1-5 février 2016
 - Inhomogeneous Random Systems, Paris, 26-30 janvier 2016
 - Stochastics and interactions, on the occasion of Bálint Tóth's birthday, Budapest, 21-24 juillet 2015
 - Laplacians, Random Walks, Bose Gas, Quantum Spin Systems, Bristol, 15-19 septembre 2014
 - School and Workshop on Random Interacting Systems, Bath, 23-27 juin 2014

6.7.9 HDR

- Fadoua Balabdaoui. 2012.
"Nouveaux développements dans la théorie de l'estimation non paramétrique sous contraintes de forme".
Actuellement Lecturer à l'ETH Zürich
- Olivier Wintenberger. 2012.
"Contributions à la statistique des processus : estimation, prédiction et extrêmes".
Actuellement professeur des universités à l'UPMC
- Rémi Rhodes. 2012.
"Chaos multiplicatif et applications."
Actuellement professeur des universités à Paris-Est Marne-la-Vallée.
- François Bolley. 2012.
"Limites de champ moyen et convergence en temps grand par transport optimal et inég. fonctionnelles".
Actuellement professeur des universités à l'UPMC.
- Joseph Lehec. 2016.
"Processus stochastiques, Convexité, et Inégalités fonctionnelles".
Actuellement MCF au Ceremade et candidat aux postes de professeurs des universités

6.7.10 Autres

- Djalil Chafaï
 - Vice-président chargé du numérique de l'université Paris-Dauphine, depuis décembre 2016
- Bénédicte Haas
 - Maître de conférences associée au DMA, école normale supérieure 2011–2014
- Marc Hoffmann
 - Porteur de la chaire économie des nouvelles données, 2013–2016.
 - Participation à la chaire Finance et développement durable, depuis 2012.
 - Directeur du département d'enseignement Mathématiques et Informatique de la Décision et des Organisations (MIDO) depuis le printemps 2016
- Stéphane Mischler
 - Responsable du programme doctoral de mathématiques pour l'université Paris-Dauphine
- Vincent Rivoirard
 - Directeur du laboratoire Centre de Recherche en Mathématiques de la Décision (Ceremade – UMR 7534) depuis le 1er novembre 2016
 - Membre invité permanent du Conseil Scientifique de l'Université Paris-Dauphine depuis novembre

2016

- Membre du conseil scientifique de la chaire *Economie et gestion des nouvelles données*

— Christian Robert

- Membre élu du CA de l'Université Paris-Dauphine 2013-2016
- Membre des conseils de département (MIDO) et de laboratoire depuis 2010
- Président de la CCR depuis 2005
- Responsable des Relations Internationales (Mathématiques) depuis 2008

— Robin Ryder

- Maître de conférences associé au DMA, école normale supérieure depuis 2014
- Membre d'Opération Postes de 2012 à 2016

Chapitre 7

Analyse SWOT et Stratégie scientifique

7.1 Analyse SWOT

Points forts

- Une production abondante et de qualité. Rapporté à la taille du laboratoire, le nombre de publications est très élevé, ce qui procure au Ceremade une grande visibilité internationale.
- Une forte reconnaissance et attractivité nationale et internationale.
- Une vie collective liante avec de nombreuses interactions entre les groupes thématiques.
- Le positionnement scientifique de l'unité lui permet de couvrir un spectre très large du champ des mathématiques tout en maintenant une cohérence thématique.
- Le développement de nombreuses interactions avec d'autres disciplines et le monde socio-économique.
- Une implication forte dans les instances universitaires, nationales et internationales.
- Des recrutements de qualité et une grande vitalité des jeunes recrutés qui se traduit par un passage souvent rapide de l'HDR. Ils bénéficient de décharges d'enseignement importantes accordées par le département MIDO.
- De nombreuses promotions PR ou DR des maîtres de conférences et chargés de recherches.
- La présence dans les comités éditoriaux des meilleures revues de mathématiques appliquées.
- Les pôles administratif et informatique de l'unité sont très efficaces.
- Une excellente réactivité et de nombreux succès aux appels d'offres (IUF, ERC, ANR, ...).
- Le Ceremade a été soutenu par l'Université Paris-Dauphine, en particulier en dotation de mois de professeurs invités, qui ont constitué un outil très important de son rayonnement international.
- Le Ceremade est positionné au coeur d'un réseau dense et varié : PSL, FSMP, ... Il bénéficie d'un soutien significatif de ces instances (en particulier de la FSMP) et a pu obtenir de nombreux contrats permettant de favoriser les collaborations internationales.
- De nombreux doctorants dynamiques et de bon niveau, grâce à une politique volontariste de recherche de bourses de thèses.

Points à améliorer

- Le sous-dimensionnement des locaux du Ceremade qui a connu une augmentation importante de ses effectifs. Des nuisances sonores importantes.
- Les bureaux des doctorants sont un peu éloignés du centre névralgique de l'activité du laboratoire.
- Le déséquilibre Hommes-Femmes.
- Le manque de visibilité sur les possibilités de réaliser une thèse au Ceremade pour les étudiants de M2 non-dauphinois (normaliens, M2 PSL, étudiants étrangers, ...).
- La jeunesse du corps des maîtres de conférences du Ceremade contraint le département MIDO à confier à ces derniers de lourdes responsabilités administratives et d'enseignement tôt dans la carrière.

Risques liés au contexte

- Le nombre peu élevé de départs à la retraite pour les années à venir avec pour conséquence un renouvellement faible du corps des professeurs.
- La rénovation nécessaire de l'université sur la période 2019-2023, qui va générer des travaux importants et entraîner des conditions de travail plus difficiles.

- Des charges de plus en plus importantes pour le pôle administratif du laboratoire liées à la gestion des contrats et des projets.
- Des responsabilités collectives majeures pour plusieurs membres du laboratoire qui peuvent rendre ces derniers moins disponibles pour l'animation locale.
- Le contexte financier incertain de l'université combiné avec une raréfaction des possibilités offertes par l'ANR et l'IUF.
- La raréfaction des postes en France à la fois au niveau MCF et PR.
- Une concurrence forte des établissements étrangers prestigieux qui peut entraîner des difficultés pour conserver les éléments les plus brillants du Ceremade.

Possibilités offertes par le contexte

- Le très bon positionnement du Ceremade sur des thèmes porteurs actuellement (notamment tous les thèmes liés aux data). Le laboratoire a toujours su détecter et saisir les opportunités scientifiques qui s'offraient à lui.
- Les maîtres de conférences recrutés ces dernières années sont très dynamiques et plusieurs d'entre eux ont soutenu leur HDR. Il faut s'attendre à plusieurs départs à court terme. Le Ceremade peut ainsi bénéficier d'un nombre régulier de postes de maîtres de conférences lui permettant de renouveler ses axes de recherche.
- Le développement de PSL devrait permettre une meilleure visibilité du Ceremade à l'international et la participation du laboratoire à de nombreux appels à projets lancés par l>IDEX s'ils sont réalisés dans des conditions satisfaisantes en terme d'annonce et de calendrier.
- Le renforcement de liens avec les laboratoires de PSL (DMA et DI à l'ENS, école des Mines, . . .) grâce à l'obtention du projet *PSL Mathématiques*.
- Les nouveaux programmes de la FSMP constitueront une aide importante pour l'offre doctorale et post-doctorale du Ceremade.

7.2 Stratégie scientifique

La stratégie scientifique du Ceremade pour le prochain contrat quinquennal est décrite ci-dessous. Elle s'appuie sur les éléments dégagés par l'analyse SWOT.

7.2.1 Objectifs scientifiques

Le Ceremade est un acteur de tout premier plan dans le domaine des mathématiques appliquées en France et à l'international. Sa production abondante et de qualité lui permet de cultiver sa visibilité ainsi que celle de chacun de ses axes de recherche, assurant à l'unité des recrutements exogènes de grande valeur. Aussi, la priorité du Ceremade est de poursuivre sa politique scientifique fondée sur la stabilité des thématiques de l'unité (Analyse Non-Linéaire, Mathématique de l'Economie et de la Finance et Probabilités et Statistique), l'équilibre de leur effectif, tout en maintenant les fortes interactions qui existent entre elles et également avec les autres champs disciplinaires et le monde industriel. Comme rappelé dans ce rapport, les travaux de recherche du Ceremade se déclinent en économie, en finance, en sciences humaines, en astronomie, en physique mathématique, en mécanique, en chimie quantique, en neurosciences, en biologie et en linguistique. Ces domaines sont pourvoyeurs de grands jeux de données brutes, multiformes et aux structures complexes qui nécessitent l'utilisation de méthodologies mathématiques modernes. Aussi, la *science des données*, dont les enjeux scientifiques et sociétaux sont devenus majeurs, est une direction de recherche transversale aux trois groupes que l'unité souhaite développer. L'analyse et le traitement des données emploient des techniques mathématiques issues de la statistique mais également de la théorie du signal, des modèles probabilistes, de l'optimisation, de l'apprentissage automatique, de la modélisation d'incertitude et du calcul scientifique à haute performance, autant de thèmes scientifiques sur lesquels le Ceremade est particulièrement bien positionné.

Rappelons que la politique scientifique mise en oeuvre ces dernières années comportait une inflexion en direction du calcul scientifique. Elle a permis l'arrivée de Maxime Chupin comme Ingénieur de Recherches CNRS et la création de l'équipe Mokaplan dont certains axes sont des outils fondamentaux pour le traitement des données (optimisation, régularisation parcimonieuse, . . .). Le succès du déploiement de la chaire « Havas-Dauphine : Economie et Gestion des Nouvelles Données », les recrutements réussis ces dernières années d'enseignants-chercheurs, la réactivité aux appels à projets (ANR, projets CNRS et PSL, . . .) sur le thème des data et la visibilité internationale de la statistique dauphinoise notamment dans son approche bayésienne établissent la pertinence d'une stratégie scientifique fondée sur la science des données au sein du Ceremade. Elle est soutenue par le CNRS qui a permis

l'arrivée en janvier 2017 d'une chargée de recherche (I. Waldspurger) spécialiste de problèmes inverses, d'imagerie, d'optimisation et d'apprentissage et par celle programmée en octobre 2017 d'un directeur de recherche (E. Bacry), spécialiste de big data, d'apprentissage et de données financières à haute fréquence. Cette stratégie devra prendre en compte le départ en détachement de Judith Rousseau à la rentrée 2017 pour un poste de professeur à l'Université d'Oxford. Ce départ peut néanmoins être vu comme une opportunité pour renforcer les liens entre Dauphine et Oxford dans le domaine des data.

Au delà du développement de cet axe transverse qui entretiendra la synergie positive entre ses membres, l'objectif du Ceremade est de demeurer un acteur de premier plan en mathématiques appliquées et un creuset remarquable d'interactions entre mathématiciens et chercheurs venus de toute discipline ou du monde industriel.

7.2.2 Politique de recrutement

L'équilibre entre les groupes thématiques du laboratoire continuera d'être la pierre angulaire de la politique de recrutement du Ceremade. Depuis de nombreuses années, ce principe guide de manière consensuelle le fléchage des postes de maîtres de conférences par l'assemblée générale du laboratoire et le choix du profil des professeurs recrutés. Le laboratoire s'interdira tout recrutement local, une règle qu'il applique maintenant depuis de très nombreuses années et qui lui a été très bénéfique. Les réflexions à venir prendront en compte le déséquilibre Hommes-Femmes existant au sein du laboratoire (un groupe de travail spécifique à cette problématique a été créé). Malgré le dynamisme des jeunes recrutés qui passent leur HDR rapidement, le contexte national incertain et la jeunesse du corps professoral rendent le renouvellement des effectifs des enseignants-chercheurs du laboratoire plus délicat pour les prochaines années. On rappelle que durant le prochain contrat quinquennal, seulement 1 ou 2 départs à la retraite parmi les Professeurs du Ceremade sont prévus. Aussi, afin d'anticiper chaque départ, l'unité a mis en place une politique active de prospective des viviers qui lui permet d'être très réactive. Au delà de la réaffectation de chaque poste libéré par un départ, le Ceremade compte sur le soutien appuyé de sa tutelle universitaire lorsqu'il aura l'opportunité de réaliser une opération scientifique d'intérêt majeur. Il doit également continuer à bénéficier des opportunités qu'offre le département MIDO à chaque nouveau maître de conférences recruté en lui attribuant une importante décharge d'enseignements. Un volant plus conséquent de CRCT attribués par l'université constituerait, à n'en pas douter, des arguments de poids pour attirer d'excellents jeunes candidats.

7.2.3 Partenariats et appui à la communauté

Le Ceremade entretient des liens forts avec certains autres centres de recherche dauphinois. Il entend les entretenir et même les développer. Ainsi, des collaborations fructueuses sur les thématiques de l'économie, de la finance et de la théorie des jeux sont nées des relations privilégiées entre le Ceremade d'une part et le laboratoire d'économie de Dauphine ou l'unité de recherche en gestion d'autre part. Elles s'appuient également sur la « House of Finance » (dirigée par E. Jouini), et sur les chaires « Finance et Développement durable » de Institut Europlace de Finance (Pierre-Louis Lions et Jean-Michel Lasry) et « Les particuliers face au risque » de la Fondation du Risque (Elyès Jouini). Le déploiement de nouvelles relations avec d'autres centres de recherche de l'université est souhaitable, notamment avec le Lamsade, laboratoire dauphinois réputé pour ses travaux en informatique. Les collaborations entre le Ceremade et le Lamsade demeurent balbutiantes mais elles peuvent être amenées à se développer puisque l'activité scientifique du Lamsade comporte une composante active autour de la science des données. Cet axe thématique constituerait un pont scientifique naturel entre les deux laboratoires. A n'en pas douter, l'ensemble de ces relations irrigueront dans les années à venir de nombreux partenariats avec le monde socio-économique.

Le réseau de collaborations des membres du Ceremade s'étend également à d'autres laboratoires parisiens de mathématiques et en particuliers à ceux de PSL. Le Ceremade a apporté sa pierre à l'édifice dans la structuration de PSL (dans l'objectif de devenir une université intégrée). Il a notamment été un acteur majeur du projet *PSL Mathématiques* sélectionné comme *Grand Programme PSL* en janvier 2017. Ce succès est en particulier le fruit des liens profonds tissés entre le Ceremade et le DMA (Département de Mathématiques et Applications de l'ENS). Ces liens vont se renforcer puisque l'Université Paris-Dauphine a accepté d'étendre la convention qui, depuis plusieurs années, met à disposition de l'École normale supérieure un poste d'enseignant-chercheur en mathématiques. A compter de septembre 2017, cette convention portera sur un poste et demi au lieu d'un poste actuellement. Le Comité de Pilotage du projet *PSL Mathématiques*, installé au printemps 2017, s'est réuni à plusieurs reprises et a envisagé de nombreux projets communs aux laboratoires de mathématiques de PSL dans lesquels le Ceremade sera très actif. Suite à la réussite du parcours de M2 MASH co-habilité avec l'ENS dans le cadre de PSL, il est envisagé, à moyen terme, d'étendre l'offre commune de formations au niveau master avec l'ENS, projet que le Ceremade soutient pleinement. Rappelons qu'Isabelle Catto est Doyenne de la formation à PSL depuis 2014. La montée en puissance des programmes de la FSMP, réseau dans lequel le Ceremade est fortement investi (Jean Dolbeault en a été son directeur entre 2011 et 2015), va renforcer les relations avec les laboratoires de mathématiques impliqués

au sein de la FSMP. Enfin, le laboratoire a noué de nombreuses collaborations avec des universités étrangères. Elles sont nourries par les invitations de collègues étrangers sur des postes de « professeurs invités ». Il est indispensable de maintenir un volant important de ces postes qui contribuent au rayonnement du Ceremade à travers l’essaimage de ses travaux, tout en facilitant les recrutements de doctorants ou de post-doctorants.

La visibilité et le rayonnement du Ceremade se traduisent également à travers les nombreuses missions d’appui à la communauté qu’exercent ses membres que ce soit sur le plan universitaire (suite au renouvellement des conseils centraux fin 2016, 3 membres du Ceremade sont actuellement vice-présidents de l’université) ou à travers leur investissement au sein de la FSMP, de l’INSMI, des sociétés savantes nationales (SMAI, SFdS,...), du CNU ou dans différentes instances d’expertises (ANR,...). Elle s’exercent également au plus haut niveau international (présidence de l’ICIAM et du panel de l’ERC, participations au jury du prix Abel,...). En dépit du temps et de l’énergie que ces missions nécessitent, les membres du Ceremade y consacreront dans les prochaines années une part importante de leur activité.

7.2.4 Formation doctorale

Le Ceremade est fortement investi dans la formation doctorale et chaque année, entre 10 et 15 nouveaux doctorants sont accueillis au sein du programme doctoral de mathématiques. Il s’appuie sur les formations reconnues du master de mathématiques appliquées du département MIDO qui offrent de nombreux débouchés et dans lesquelles les membres du laboratoire sont profondément investies. Les financements doctoraux et post-doctoraux attribués par l’Université sont essentiels mais ne couvrent pas tous les besoins. Ils sont heureusement complétés par les opportunités offertes par le réseau francilien dans lequel le Ceremade est inséré : PSL, FSMP et Région Ile-de-France. Il faut mentionner la montée en puissance des programmes proposés par la FSMP (lauréate en 2016 de l’appel européen COFUND) et l’obtention du programme *PSL Mathématiques*, programmes qui permettront d’enrichir l’offre de bourses doctorales, post-doctorales et de master. Par ailleurs, le laboratoire bénéficie de nombreux partenariats industriels qui lui permettent de proposer des financements CIFRE offrant une insertion aisée des jeunes docteurs concernés. Cet aspect est important puisque l’on peut craindre une dégradation des perspectives d’emplois des docteurs titulaires d’une thèse en mathématiques qui ne serait pas centrée sur les applications. Les membres du Ceremade sont particulièrement attentifs au devenir des docteurs qu’ils forment. Cette question prendra une place importante dans la politique de formation doctorale menée par le laboratoire.

Le développement de la science des données lors du prochain contrat pourra en particulier s’appuyer sur le parcours MASH (Mathématiques, Apprentissage et Sciences Humaines) qui a été créé en 2014. Co-habilité avec l’École normale supérieure dans le cadre de PSL, ce M2 propose une formation en apprentissage statistique dont les applications sont centrées sur l’économie numérique. Il a engendré de nombreux partenariats industriels avec des sociétés comme Criteo, Keyrus, Amazon, 1000mercis, IBM, Havas, AXA, BNP Paribas qui ne demandent qu’à s’étoffer. Suite à son succès fulgurant, ce parcours est devenu très sélectif. Les débouchés à l’issue du parcours MASH sont variés mais un des objectifs poursuivis est de constituer un vivier riche de futurs doctorants dont une proportion importante pourrait être financée via des contrats CIFRE. Mentionnons qu’Aude Genevay, issue de la première promotion du M2 MASH, et actuellement doctorante au Ceremade, a été récipiendaire en 2017 d’un Google PhD Fellowship pour ses travaux dans le domaine de l’apprentissage statistique. Si le M2 MASH est une formation centrée sur les données, les outils du machine learning sont enseignés dans la plupart des parcours du master de mathématiques appliquées. Dans le contexte socio-économique actuel, les débouchés des étudiants s’en trouvent élargis.

Un des buts du laboratoire est d’améliorer sa visibilité auprès des étudiants de master afin de diversifier son vivier de doctorants. Cet objectif va guider la refonte à venir du site web du laboratoire. Par ailleurs, la place éminente du Ceremade au sein de la FSMP et de PSL doit constituer des opportunités afin d’attirer un nombre important d’étudiants issus des grandes écoles et de l’étranger actuellement sous-représentés au sein de l’École Doctorale de Dauphine. Cet aspect est essentiel avec la mise en place du programme COFUND obtenu par la FSMP.

Pendant la période couverte par le prochain contrat quinquennal, le laboratoire continuera à offrir à ses doctorants toutes les facilités pour partir en missions et permettre les échanges avec des chercheurs internationaux. Chaque doctorant disposera également du matériel informatique nécessaire à la réalisation de sa thèse. L’unité veillera à offrir des conditions de travail aussi bonnes que possible dans un contexte où les problèmes de locaux se posent pour tous les centres de recherche. A moyen terme, le Ceremade souhaite pouvoir regrouper tous les bureaux des doctorants et post-doctorants aux 5^{ème} et 6^{ème} étages afin de faciliter les échanges avec les chercheurs du laboratoire. Les doctorants du Ceremade sont très dynamiques. Ils organisent chaque année une école d’été reconnue qui rencontre un franc succès. Le Ceremade soutient financièrement cette initiative. Ce soutien sera bien évidemment maintenu lors des prochaines années.

7.2.5 Locaux du Ceremade

Les bâtiments de l'Université Paris-Dauphine vont connaître des travaux importants entre 2019 et 2023, ce qui va profondément impacter les locaux du Ceremade et les conditions de travail de ses membres. La réfection totale de l'immobilier dauphinois vise plusieurs objectifs :

- la mise aux normes concernant la sécurité incendie et l'accessibilité des locaux aux personnes handicapées,
- la rénovation technique et thermique des bâtiments,
- l'amélioration fonctionnelle de l'université.

Concernant le dernier point, l'opération vise notamment à augmenter la surface allouée à tous les centres de recherche et à favoriser le regroupement des bureaux de chaque centre. Pour le Ceremade, cet aspect est absolument crucial pour le maintien de son attractivité. Il est par ailleurs essentiel que les locaux du Ceremade jouxtent toujours ceux du département MIDO.

Durant une première phase des travaux, la construction d'une nouvelle aile entre les ailes B et P est programmée. Durant cette phase, peu de place devrait être perdue au prix d'une mutualisation importante. Ces nouveaux locaux serviront ensuite de bâtiments tampons pendant la rénovation de certains pans de l'université. Cette opération « tiroir » doit permettre d'éviter un déménagement du Ceremade dans des locaux éloignés de ceux de la Place du Maréchal de Lattre de Tassigny. Il est sans doute à prévoir que les désagréments de tous ordres (poussière, nuisances sonores, ...) seront malgré tout importants durant la phase de travaux.

7.2.6 Financements de la recherche

Le financement de la recherche du Ceremade dépend très fortement des contrats, des crédits IUF et des succès remportés lors des appels à projets. Malheureusement, le taux de succès national à ces appels à projets et les financements de certains programmes (comme le programme blanc de l'ANR) sont en baisse constante. De plus, le montage et la gestion de projets sont extrêmement chronophages pour les chercheurs qui peuvent heureusement compter sur le soutien actif du SCRIV de l'université et sur l'investissement sans faille du pôle administratif de l'unité. Pour assurer le financement de la recherche, le laboratoire continuera donc à être très réactif sur les appels à projets (ANR, ERC, GDR, PEPS, ...). Dans le cadre du soutien à la publication, le Ceremade bénéficie de la politique du Conseil Scientifique au titre du BQR (Bonus Qualité Recherche). Au Ceremade, ces crédits viennent abonder les crédits récurrents mais sont exclusivement alloués au financement des missions des doctorants et des maîtres de conférences et chargés de recherches recrutés récemment. L'objectif est d'encourager ces derniers à développer leur thématique de recherche et de les aider à s'insérer dans un ou plusieurs réseaux de recherche. Cette stratégie combinée avec les décharges de service accordées les 3 premières années sont très bénéfiques aux jeunes collègues du Ceremade. Cette politique sera donc poursuivie lors du prochain contrat quinquennal.

Annexe A

Annexes

Les annexes suivantes contiennent :

- La lettre de mission contractuelle du Directeur d'Unité
- La liste des équipements
- Les organigrammes fonctionnels
- Le règlement intérieur du Ceremade (sans sans annexes qui restent disponibles sur le site web du Ceremade) et le règlement de la CCR
- La liste exhaustive des publications du Ceremade
- La liste des contrats

Sous forme de fichiers excel, on trouvera, entre autres,

- La liste des docteurs et doctorants
- La liste des post-doctorants
- La liste des chercheurs invités
- Les ressources financières de l'unité sur la période 2012-2017

A.1 Annexe 1 : Lettre de mission contractuelle



Paris, le 18 janvier 2017

Vincent Rivoirard
Ceremade
UMR 7534
Université Paris-Dauphine et CNRS

Objet : Lettre de mission

Cher collègue

Vous avez accepté d'assurer les fonctions de directeur du Centre de recherche en mathématiques de la décision (Ceremade) sous la co-tutelle de l'Université Paris-Dauphine et du CNRS, à compter du 1^{er} novembre 2016. Au nom de l'Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (Insmi) et de l'Université Paris-Dauphine, nous tenons à vous en remercier.

Les missions de pilotage et d'animation scientifique de l'unité vous incombent. Vous assurerez la diffusion de l'information, vous serez à l'écoute de tous les membres du laboratoire, en particulier des doctorants, vous veillerez à l'accueil des chercheurs en visite et aiderez à la préparation des dossiers scientifiques.

Par ailleurs, l'équipe administrative est placée sous votre responsabilité. Vous aurez à cœur que les tâches de chacun soient définies avec clarté, vous assurerez le suivi des carrières, et vous veillerez au respect du règlement intérieur.

La direction de la recherche et les services centraux de votre université, la délégation régionale du CNRS et la direction de l'Insmi sont vos interlocuteurs naturels. N'hésitez pas à solliciter notre aide.

En vous assurant de notre entière disponibilité, nous vous adressons, chère collègue, nos salutations les plus cordiales,

Clotilde Fermanian Kammerer,
directrice adjointe scientifique de l'Insmi

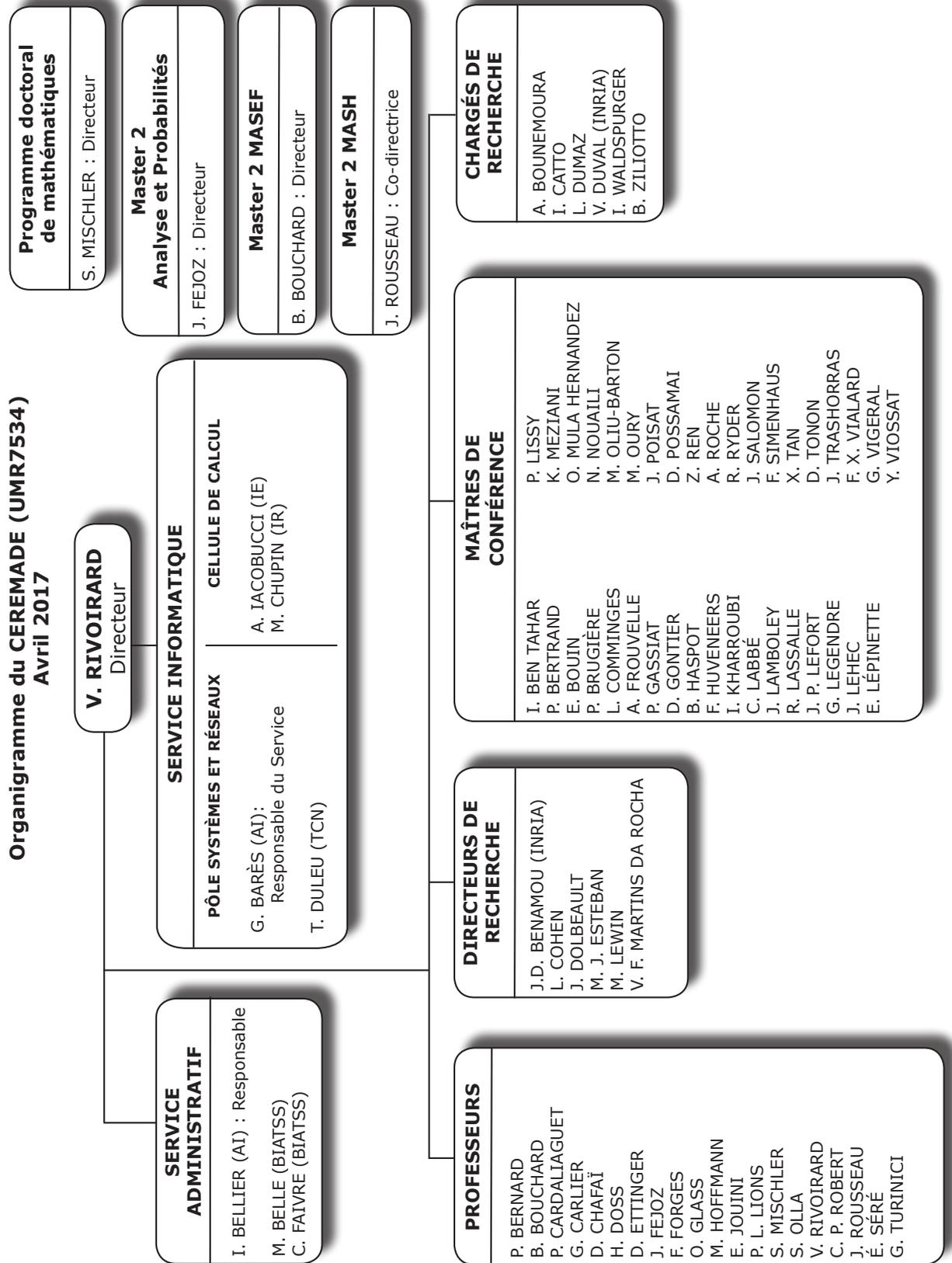
Bruno Bouchard
Vice-président du conseil scientifique

A.2 Annexe 2 : Equipements, plateformes

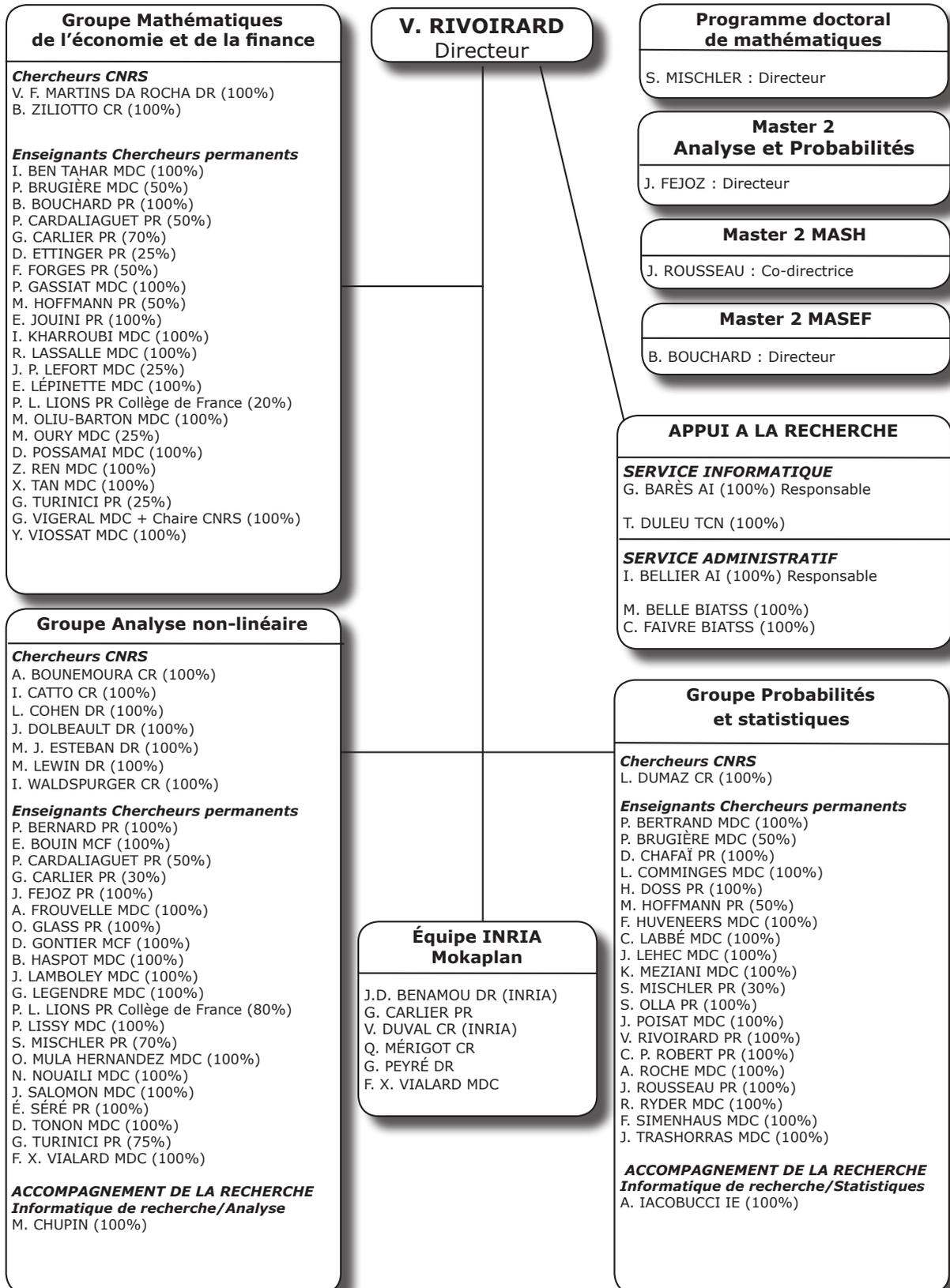
Le laboratoire est équipé de

- 1 cluster Proxmox (Virtualisation : 5 hôtes en haute disponibilité).
- 1 cluster de calcul (8 nœuds),
- 3 baies de stockage (plus de 70 To),
- 2 commutateurs réseau (connexions serveur 10 Gb),
- 250 postes de travail (fixes et portables),
- 4 imprimantes départementales.

A.3 Annexe 3 : Organigrammes fonctionnels



**Organigramme du CEREMADE (UMR7534)
Mai 2017**



A.4 Annexe 4 : Règlement intérieur du Ceremade et règlement de la CCR

<p style="text-align: center;">RÈGLEMENT INTÉRIEUR DU CENTRE DE RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES DE LA DÉCISION CEREMADE - UMR 7534</p>
--

PREAMBULE

Le Centre de Recherche en Mathématiques de la Décision (CEREMADE, UMR 7534), ci-après désigné l'« Unité » est une UMR implantée dans les locaux de l'Université Paris Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny à Paris.

Le présent règlement intérieur a été soumis à l'avis du Conseil de laboratoire, réuni le 05 septembre 2017, puis de l'Assemblée Générale réunie le à compléter.

Il a pour objet de préciser notamment l'application dans l'Unité :

- de son organisation générale,
- des règles générales et permanentes relatives au temps de travail (horaires, congés ...), à l'utilisation des locaux et du matériel,
- de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail,
- de la réglementation en matière de sécurité de l'information et des systèmes d'information,
- des dispositions relatives à la protection du potentiel scientifique et technique (PPST).

Le présent règlement intérieur est complémentaire à celui de l'Université Paris-Dauphine spécifique au site *Place du Maréchal de Lattre de Tassigny à Paris*. En cas de contradiction, les dispositions les plus restrictives prévaudront.

Toute modification sera soumise à l'avis du Conseil de laboratoire et devra faire l'objet le cas échéant d'un avenant ou d'un nouveau règlement intérieur.

Il s'applique à l'ensemble du personnel affecté à l'Unité, y compris les agents non titulaires et les stagiaires, ainsi que les membres émérites et associés.

Toute évolution de la réglementation applicable dans les établissements tutelles de l'Unité s'applique de fait à l'Unité, même si le présent règlement intérieur n'en fait pas état.

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Fonctionnement

Article 1 : Fonctionnement général de l'Unité

- 1.1 Assemblée Générale
- 1.2 Conseil de laboratoire
 - 1.2.1 Composition
 - 1.2.2 Compétence
 - 1.2.3 Fonctionnement
- 1.3 Direction
- 1.4 Accès aux systèmes d'information (SI) de l'Unité
- 1.5 Droits et devoirs des membres
- 1.6 Accès aux locaux

Chapitre 2 : Ressources Humaines

Article 2 : Durée du travail, horaires, congés, compte épargne-temps

Article 3 : Absences pour raisons médicales

Article 4 : Discipline

Article 5 : Mission

Article 6 : Correspondants CNRS

- **Assistant de Prévention**
- **Correspondant formation**
- **Correspondant Information Scientifique et Technique INSMI**

Chapitre 3 : Santé et sécurité au travail

Article 7 : Personnes ressources en matière de sécurité de santé et de prévention des risques

- 7.1 Directeur d'Unité
- 7.2 Assistant de prévention
- 7.3 Pôle Hygiène et Sécurité
- 7.4 Médecin de prévention
- 7.6 Sauveteurs Secouristes du Travail (SST)
- 7.7 Equipiers de première intervention
- 7.8 Inspecteurs Santé et Sécurité
- 7.9 Membres de l'instance de concertation

Article 8 : Organisation de la prévention au sein de l'Unité

- 8.1 Suivi médical des agents
- 8.2 Registre Santé et Sécurité
- 8.3 Droit de retrait et signalement de danger grave et éminent
- 8.4 Formation et information
- 8.5 Organisation des secours
- 8.6 Accidents de service
- 8.7 Travail isolé

Article 9 : Interdictions

- 9.1 Animaux domestiques
- 9.2 Interdiction de fumer
- 9.3 Alcool

Chapitre 4 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle

Article 10 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle

- 10.1. Confidentialité et sécurité
- 10.2. Publications et communication
 - 10.2.1. Autorisation
 - 10.2.2 Formalisme des publications et communications
- 10.3. Propriété intellectuelle
- 10.4. Obligation d'informations du Directeur de l'Unité : Contrats, décisions de subvention et ressources propres

Chapitre 5 : Dispositions générales

Article 11 : Discipline

Article 12 : Formation

- 12.1 Correspondant formation
- 12.2 Formation par la recherche

Article 13 : Utilisation des moyens informatiques et sécurité des systèmes d'information

Article 14 : Utilisation des ressources techniques collectives

Article 15 : Durée

Article 16 : Publicité

ANNEXE N°1 : ROLE DE L'ASSISTANT.E DE PREVENTION

ANNEXE N°2 : CHARTE RELATIVE AUX SYSTEMES D'INFORMATION DE L'UNITE

ANNEXE N°3 : CHARTE INFORMATIQUE DE L'UNIVERSITE PARIS-DAUPHINE

ANNEXE N°4 : CHARTE DE LA SECURITE DES SYSTEMES d'INFORMATION DU CNRS

ANNEXE N°5 : NOTE CNRS TRAVAILLEUR ISOLE

Chapitre 1 : Fonctionnement

Article 1 : Fonctionnement général de l'Unité

1.1 : Assemblée générale

L'Assemblée Générale comprend tous les personnels de l'Unité. Elle est réunie sur l'initiative du Directeur au moins une fois par an.

Elle se prononce, par voie de vote, sur les propositions (scientifiques et budgétaires) présentées par le Directeur et le Conseil de laboratoire.

1.2 : Conseil de laboratoire

1-2-1 Composition

En application de la décision n° 920368SOSI du 28 octobre 1992 modifiée relative à la constitution, la composition, la compétence et au fonctionnement des conseils de laboratoire des structures opérationnelles de recherche et des structures opérationnelles de service du CNRS, le Conseil de laboratoire de l'Unité se compose de 18 membres :

- membre de droit : le Directeur d'Unité
- membres nommés par le Directeur d'Unité : 6 pour le collège des chercheurs et enseignants-chercheurs (3 rangs A et 3 rangs B), ;
- membres élus : 11 : 8 élus pour le collège des chercheurs et enseignants-chercheurs (4 rangs A et 4 rangs B), 2 élus pour le collège des doctorants et 1 élu pour le collège des personnels administratifs.

La durée du mandat des membres du conseil de laboratoire est de 5 ans. Les membres démissionnaires sont remplacés par élection s'il s'agit de membres élus, ou nomination s'il s'agit de membres nommés.

Le conseil d'unité est créé par décision du président du CNRS et, par délégation, par le délégué régional.

Mode de scrutin

L'élection a lieu au scrutin plurinominal à deux tours :

- Scrutin plurinominal : scrutin dans lequel l'électeur est appelé à voter pour pourvoir plusieurs sièges en un seul vote.
- Scrutin plurinominal à deux tours :
 - Au premier tour (majorité absolue) sont élus les candidats obtenant un nombre total des voix supérieur à la moitié des suffrages valablement exprimés (la moitié des voix plus une) ;
 - Au second tour (majorité relative) sont élus dans la limite des sièges restant à pourvoir les candidats ayant obtenu le plus grand nombre de voix.

Le vote par procuration est possible au sein d'un même collège et avec une limite de 2 procurations par personne

Le vote donnera lieu à signature sur liste d'émargement.

1-2-2 Compétences

Le Conseil de laboratoire a un rôle consultatif. Il est consulté par le Directeur de l'Unité sur :

- l'état, le programme, la coordination des recherches, la structuration de l'unité ;
- les moyens budgétaires à demander par l'Unité et la répartition de ceux qui lui sont alloués ;
- la politique des contrats de recherche concernant l'Unité ;
- la politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique de l'Unité ;
- la gestion des ressources humaines ;
- la politique de formation par la recherche ;
- les conséquences à tirer de l'avis formulé par la ou les sections du Comité national de la recherche scientifique dont relève l'Unité ;
- le programme de formation en cours et pour l'année à venir ;
- toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'Unité et susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Le Directeur de l'Unité peut en outre consulter le conseil de laboratoire sur toute autre question concernant l'Unité.

En application de l'article 18 du décret n°82-993 du 24 novembre 1982 modifié, l'avis du Conseil de laboratoire est recueilli en vue de la nomination du Directeur de l'Unité.

Lorsque l'Unité est évaluée par une ou plusieurs sections du Comité national de la recherche scientifique, le Conseil de laboratoire peut joindre au dossier un rapport pouvant comporter ses observations à l'adresse de la (des) section(s).

Le Conseil de laboratoire est tenu informé par le Directeur de l'Unité de la politique du ou des instituts du CNRS, ainsi que de la politique de l'Université Paris-Dauphine et de leur incidence sur le développement de l'Unité.

1-2-3 Fonctionnement

Le Conseil de laboratoire est présidé par le Directeur de l'Unité. Il se réunit au moins trois fois par an. Il est convoqué avec un délai de prévenance de 5 jours ouvrés minimum, par le Directeur soit à l'initiative de celui-ci soit à la demande du tiers des membres.

Chaque membre du conseil de laboratoire peut se faire représenter par un autre membre du Conseil de laboratoire et donner procuration à son représentant. Le nombre de procurations est limité à une seule par personne. Les votes du conseil de laboratoire sont validés si au moins la moitié des membres sont présents ou représentés.

Le conseil pourra inviter toute personne concernée par un sujet à l'ordre du jour.

Le Directeur arrête l'ordre du jour de chaque séance puis établit et assure la diffusion d'un relevé de conclusions de chacune des séances.

1.3 Direction

La nomination du Directeur de l'Unité est prononcée conjointement par les tutelles après avis des instances compétentes du Comité National du CNRS, du Conseil de Laboratoire et du Conseil scientifique de l'Université Paris-Dauphine. Le Directeur de l'Unité veille au bon usage des ressources propres de l'Unité, en prenant notamment en compte les contributions des membres de l'Unité aux activités de recherche et d'animation communes.

1.4 Accès aux systèmes d'information (SI) de l'Unité

Les conditions d'accès aux SI de l'Unité, y compris les SI sensibles relevant de secteurs scientifiques protégés, et de restitution des moyens d'accès aux SI sont définies de façon détaillée par la PSSI opérationnelle applicable à l'Unité. En tout état de cause les personnes non concernées par les activités de l'Unité ne peuvent avoir accès aux systèmes d'information de l'Unité sans l'autorisation du Directeur d'Unité.

Les personnes qui ont accès aux SI de l'Unité doivent, au préalable, avoir pris connaissance de la Charte de la Sécurité des Systèmes d'Information de l'Unité (cf. annexe 2), avant de la signer.

1.5 Droits et devoirs des membres

Pour ce qui concerne les enseignants-chercheurs titulaires employés par l'Université Paris-Dauphine et les chercheurs CNRS affectés à l'Unité, la qualité de membre du CEREMADE est décernée par le conseil de laboratoire de l'Unité. Pour ce qui concerne les chercheurs ou enseignants-chercheurs non employés par l'Université ou le CNRS, la qualité de membre du CEREMADE est décernée par le Conseil scientifique de l'Université Paris-Dauphine (tutelle hébergeante) sur proposition du Conseil de laboratoire de l'Unité.

La qualité de membre doit refléter une réelle participation à des projets scientifiques, d'animation de la recherche et de publication scientifique.

Les membres du CEREMADE ne peuvent pas cumuler leur appartenance au CEREMADE avec un rattachement à un autre laboratoire du CNRS ou d'une université publique française, sans en demander l'autorisation au conseil de l'Unité; ils doivent alors préciser quel pourcentage de leur activité de recherche relève du CEREMADE. Après avis favorable du Conseil de l'Unité, la demande est alors soumise au Conseil scientifique de l'Université Paris-Dauphine.

Toute demande d'aide ou réponse à un appel d'offres sera faite après en avoir informé le Directeur du CEREMADE, qui a le droit d'accepter ou de refuser une demande. Une fois la demande acceptée, le Directeur a le devoir d'aider le chercheur dans sa démarche en vue de faire aboutir la demande.

Il est attendu des membres du CEREMADE qu'ils participent de façon active et par leur présence aux diverses activités collectives mises sur pied par le CEREMADE telles que les colloques, séminaires, assemblées générales, conseils de laboratoire.

Il est attendu des membres du CEREMADE qu'ils développent un certain nombre d'initiatives scientifiques dans le cadre ou sous le label du CEREMADE.

Il est attendu que chaque enseignant-chercheur et chercheur du CEREMADE manifeste une activité de publication compatible avec le statut de « publiant » selon les critères en vigueur.

Tout membre du CEREMADE est tenu de rédiger un rapport sur ses activités scientifiques (livres, articles dans des revues à comité de lecture, chapitres dans des ouvrages collectifs répondant à des critères scientifiques, communications à des colloques de recherche, organisation de colloques, projets de recherche, direction de thèses, participation à des comités de revues et à des instances d'évaluation, etc.) lorsque les instances de l'Université Paris-Dauphine ou le CNRS en font la demande.

D'une manière plus large, tout membre du CEREMADE tiendra informé en temps réel le Directeur du CEREMADE de toute initiative prise ou considérée (réponse à un appel d'offres, lancement de nouveaux projets, organisation de colloques, etc) qui implique le CEREMADE.

Tout membre du CEREMADE s'engage à respecter les règles en vigueur, en matière de déontologie, en particulier dans le cadre des missions d'expertise, et à prévenir de sa propre initiative d'éventuels conflits d'intérêt. Il est tenu de respecter la réglementation en matière d'hygiène et de sécurité, de s'informer des procédures en vigueur et est encouragé à participer aux actions de prévention. Pour les questions liées aux systèmes d'information et en l'absence de dispositions particulières, il est tenu de respecter les dispositions contenues dans la charte informatique de l'Université Paris-Dauphine (cf. annexe 3) et dans la charte de la sécurité des systèmes d'information du CNRS (annexe 4).

Les prises de position publiques et les activités d'expertise ne peuvent faire référence au CEREMADE qu'avec l'accord du Directeur. Il est rappelé à cet effet, que les membres du CEREMADE sont soumis au devoir de réserve, à la discrétion et au secret professionnel.

Accès aux locaux

Les modalités d'accès aux locaux de l'Unité sont celles de l'Université Paris-Dauphine, à l'exception des locaux spécifiques suivants : salles de réunion, photocopie et courrier dont l'accès est défini en début d'année par le Directeur de l'Unité.

Les personnes non concernées par les activités de l'Unité ne peuvent avoir accès aux locaux sans l'autorisation du Directeur en dehors des cas prévus par la réglementation relative aux droits syndicaux ou en cas d'urgence.

Toute personne quittant l'Unité (démission, mutation, départ à la retraite, fin de stage, fin de contrat ...) doit libérer les locaux et restituer l'ensemble des moyens d'accès à ceux-ci (clé, badge...).

Chapitre 2 : Ressources humaines

Les membres de l'unité sont régis par les dispositions des tutelles dont ils dépendent (soit Université Paris-Dauphine, soit CNRS) en matière de temps de travail, horaires, congés absences, et discipline. Des correspondants CNRS ont été mis en place dans les domaines de la santé, de la formation et de l'information scientifique et technique.

Article 2 : Durée du travail, horaires, congés, compte épargne temps

Le personnel nécessaire au fonctionnement de l'Unité est affecté à celle-ci par décision des tutelles qui restent individuellement employeur de leurs agents. Chaque agent affecté à l'Unité est régi, pour ce qui concerne les dispositions relatives à ce chapitre, par les dispositions statutaires propres à son cadre d'emploi et aux règles en vigueur dans l'établissement qui verse sa rémunération.

La durée annuelle de travail est fixée à 1 607 heures en référence au code du travail. Cette durée tient compte des 7 heures de travail dues au titre de la journée de solidarité.

Pour le personnel CNRS, les modalités de mise en œuvre dans l'Unité prennent en compte les dispositions du décret n°2000-815 du 25 août 2000 modifié et de son arrêté d'application du 31 août 2001 ainsi que celles du cadrage national du CNRS en date du 23 octobre 2001 modifié. Les agents CNRS sont tenus d'utiliser l'application AGATE pour le dépôt de leurs congés.

Pour le personnel Université, les modalités d'aménagement et d'organisation du temps de travail (décompte du temps de travail, obligations de service, horaires, congés et autorisations d'absence, Compte épargne temps) sont contenues dans le « Protocole d'organisation du temps de travail des personnels I.A.T.O.S.S (délibération du CA du 8.03.2010) et consultable sur l'intranet de l'Université. Les agents sont tenus d'utiliser l'application FIGGO, logiciel de gestion des congés et absences des personnels administratifs, techniques et de bibliothèques, depuis octobre 2012

Article 3 : Absences pour raison médicale

Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, sauf cas de force majeure dûment justifiée, être signalée au responsable de l'Unité dans les 24 heures. Sous les 48 heures qui suivent l'arrêt de travail le salarié doit produire un certificat médical indiquant la durée prévisible de l'indisponibilité. Tous les agents doivent envoyer l'original de leur arrêt de travail selon leur organisme d'appartenance, soit au CNRS ou au service des ressources humaines de l'Université Paris-Dauphine.

Article 4 : Discipline

Tout manquement aux droits et obligations des agents publics peut faire l'objet d'une sanction disciplinaire.

Pour les personnels CNRS, cette sanction est notifiée par le Délégué régional pour les sanctions du premier groupe (avertissement, blâme) et par le Président du CNRS pour tous les autres groupes de sanctions.

Pour l'Université Paris-Dauphine, les sanctions disciplinaires sont prises en application des règles régissant chaque corps de personnels.

Article 5 : Mission

Tout agent se déplaçant pour l'exercice de ses fonctions, doit être en possession d'un ordre de mission délivré préalablement au déroulement de la mission par le Directeur de l'Unité. Ce document assure notamment la couverture de l'agent au regard de la réglementation sur les accidents de service.

La réglementation impose l'autorisation préalable du fonctionnaire sécurité défense pour les missions des agents CNRS dans certains pays étrangers.

L'agent amené à se rendre directement de son domicile sur un lieu de travail occasionnel sans passer par sa résidence administrative habituelle doit nécessairement être en possession d'un ordre de mission.

Article 6 : Correspondants CNRS

Toutefois, des correspondants ont été mis en place au sein de l'unité dans les domaines de la santé, de la formation et de l'information scientifique et technique.

Assistant de prévention

Comme stipulé à l'article 7.2, un assistant de prévention est nommé au sein de l'unité par décision du Conseil de Laboratoire. L'assistant de prévention assiste et conseille le directeur, il informe et sensibilise les personnels travaillant dans le laboratoire pour la mise en œuvre des consignes d'hygiène et sécurité

Correspondant formation

Le correspondant de formation de l'Unité contribue auprès du Directeur de l'Unité au recueil et à l'analyse des besoins de formation et à la définition des objectifs.

Il prépare les différentes étapes de la conception du plan de formation de l'entité, de son déroulement et de son évaluation, en liaison avec le conseiller RH/formation chargé au sein de la Délégation régionale du CNRS du suivi des agents.

Le plan de formation est transmis au service des ressources humaines de la Délégation régionale du CNRS ainsi qu'au service formation de l'autre (ou autres tutelles) de l'unité, service formation qui peut aussi financer des actions de formation pour les personnels du laboratoire.

Le correspondant de formation informe les personnels des actions de formation susceptibles de les intéresser, les assiste et les conseille dans leurs démarches en lien avec le responsable hiérarchique de chaque agent.

Correspondant Information Scientifique et Technique de l'INSMI

Ce correspondant (IST) assure un rôle d'intermédiaire entre l'INSMI et l'unité et doit favoriser la mise en commun des pratiques, outils et expériences. Ce correspondant est d'abord un relais pour diffuser de l'information en direction du laboratoire et pour faire remonter les besoins et les questions d'IST qui se posent dans l'unité.

Chapitre 3 : Santé et sécurité

Article 7 : Personnes ressources en matière de sécurité et de prévention des risques

7.1 Directeur d'Unité

Il lui incombe de veiller à la sécurité et à la protection des agents placés sous son autorité et d'assurer la sauvegarde des biens dont il dispose.

En fonction de la taille de l'Unité et des risques liés aux activités, il nomme, après avis du conseil de laboratoire, un (ou plusieurs) Assistant(s) de Prévention (AP), placé(s) sous son autorité qui l'assiste(nt) et le conseille(nt) dans le domaine de la prévention et de la sécurité.

La nomination d'Assistant(s) de prévention est sans incidence sur le principe de responsabilité du Directeur d'Unité.

7.2 Assistant de prévention

Le rôle de conseil et d'assistance porte sur la démarche d'évaluation des risques, la mise en place d'une politique de prévention ainsi que sur la mise en oeuvre des règles d'hygiène et de sécurité dans l'Unité. Un.e seul.e assistant.e de prévention (AP) est nommé.e compte tenu du fait que les locaux alloués au centre de recherche sont regroupés et de taille modeste. L'identité de l'AP, et les dispositions à prendre en cas d'accident et d'incendie font l'objet d'un document spécifique et sont affichés. (cf. annexe 1)

7.3 Le pôle hygiène et sécurité

l'Université Paris-Dauphine dispose d'un pôle Hygiène et Sécurité, rattaché à la Direction Immobilière. Le pôle Hygiène et Sécurité est composé de 3 agents de sécurité incendie, dont 1 chef d'équipe.

L'ingénieur de prévention des risques assiste et conseille la Présidente de l'Université Paris-Dauphine dont il relève directement, dans la définition et la mise en oeuvre de la politique de prévention de l'établissement.

Il assure notamment, à ce titre, les missions suivantes : la constitution d'une documentation technique et réglementaire, l'évaluation des risques, l'élaboration du programme, le suivi de la mise en oeuvre du programme annuel de prévention, la contribution à la réalisation d'actions de prévention (formation, information, gestion des déchets dangereux...).

Il est membre du Comité d'hygiène et de sécurité (CHSCT) de l'établissement.

Il assure sa mission de prévention des risques professionnels en collaboration notamment avec le médecin de prévention.

Les agents de sécurité incendie ont pour missions:

- La prévention des incendies;
- La sensibilisation des employés en matière de sécurité contre l'incendie;
- L'entretien élémentaire des moyens concourant à la sécurité incendie;
- L'alerte et l'accueil des secours;
- L'évacuation du public;
- L'intervention précoce face aux incendies;
- L'assistance à personnes au sein des établissements où ils exercent;
- L'exploitation du PC de sécurité incendie.

7.4 Le médecin de prévention

En collaboration avec l'Ingénieur de prévention des risques, il assiste et conseille le chef d'établissement, les agents et leurs représentants en ce qui concerne :

- L'amélioration des conditions de vie et de travail dans les services;
- L'hygiène générale des locaux;
- L'adaptation des postes de travail;
- La protection des agents contre l'ensemble des nuisances et des risques d'accidents ou de maladies professionnelles.

7.5 Les sauveteurs secouristes du travail (SST)

Ce sont des agents volontaires, formés aux gestes de premiers secours lors d'une formation initiale nécessitant un recyclage annuel ou biannuel. Ils interviennent en cas d'accident et de malaise dans l'attente des secours.

7.6 Les équipiers de première intervention

Ce sont des agents formés à la manipulation des extincteurs pour être capables d'éteindre un départ de feu.

7.7 Les chargés d'évacuation

Ils participent activement à l'organisation des exercices d'évacuation. En cas de sinistre (incendie, fuite de gaz...), ils assurent l'évacuation du personnel.

La liste des chargés d'évacuation est disponible sur l'intranet de Dauphine.

7.8 Les inspecteurs santé et sécurité

Ils ont pour mission le contrôle des conditions d'application des règles et proposent au chef d'établissement toute mesure qui leur paraît de nature à améliorer la santé et la sécurité du travail et la prévention des risques professionnels.

En cas d'urgence, ils peuvent proposer au chef d'établissement des mesures immédiates. Ils peuvent participer à l'enquête en cas d'accident grave et assistent avec voix consultative aux travaux des comités d'hygiène et de sécurité des établissements.

Ces agents peuvent accomplir des missions de conseil et proposition ainsi que d'expertise dans le domaine de la prévention des risques professionnels.

7.9 Membres de l'instance de concertation

Il n'existe pas d'instance de concertation de type CHSCT au sein de l'Unité. En l'absence d'une telle instance, les problématiques relevant de la santé et de la sécurité au travail devront être traitées au moins une fois par an au sein du conseil d'Unité. Dans ce cas, l'AP est invité à y participer.

Article 8 – Organisation de la prévention au sein de l'Unité

8.1 Suivi médical des agents

Tous les agents doivent satisfaire à une visite médicale au moins tous les cinq ans et en fournir la preuve. Les agents occupant des postes à risques particuliers et ceux dont l'état le justifie (personnes handicapées, personnes souffrant de pathologies particulières) doivent satisfaire à une visite médicale dont la périodicité est définie par le médecin (surveillance au minimum annuelle). Les femmes enceintes et les agents réintégré après un congé de longue maladie ou de longue durée doivent également consulter le médecin de prévention.

8.2 Le registre santé et sécurité

Un registre santé et sécurité est mis à la disposition des personnels et des usagers dans chaque service et au Poste Central de Sécurité Incendie de l'Université, situé au rez-de-chaussée, local C 012. Il permet de consigner toutes les observations et les suggestions relatives à la prévention des risques et à l'amélioration des conditions de travail.

Doivent être également consignés dans ce cahier tous les incidents et accidents corporels ou matériels (leur mention dans le cahier ne dispense pas des autres déclarations).

8.3 Le droit de retrait et le registre de signalement de danger grave et imminent

Tout agent a le droit de se retirer d'une situation de travail dont il estime qu'elle présente un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé ou s'il constate une défectuosité dans les systèmes de protection. Il en avise immédiatement son chef de service qui prend les mesures nécessaires pour remédier à la situation.

Il est souhaitable qu'il en informe aussi un membre du CHSCT.

Un registre spécial de signalement de danger grave et imminent est mis à la disposition des agents, des membres du CHSCT et des inspecteurs au Poste Central de Sécurité Incendie.

8.4 La formation et l'information

La réglementation du travail applicable à l'Université fait obligation à l'employeur d'informer et de former ses agents aux risques auxquels ils peuvent être exposés.

Former à la sécurité constitue non seulement une obligation de l'Université mais fait partie intégrante de la politique de prévention et de formation continue qu'elle met en œuvre.

Les formations en hygiène et sécurité font partie du programme de formation permanente des personnels de l'Université.

Le Directeur de l'Unité doit s'assurer que les agents placés sous son autorité, notamment les nouveaux entrants, ont bien reçu une formation à la sécurité et, le cas échéant, une formation spécifique adaptée à leur poste de travail. Il doit en garantir la traçabilité.

8.5 Organisation des secours

CONSIGNES GENERALES DE SECURITE INCENDIE

<div style="text-align: center; font-weight: bold; color: red; font-size: 1.2em;">INCENDIE</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>1 - Alerter le PC sécurité incendie : 01 44 05 41 67 ou 4167</p> <p>Indiquez :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le lieu (étage, aile, porte) - l'importance du sinistre <p>Ou Enfoncez un déclencheur manuel (boîtier rouge) situé à proximité :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2 - Utilisez un extincteur approprié à votre disposition :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>Feu sec classe A/B</p> </div> <div style="font-size: 1.5em;">ou</div> <div style="text-align: center;">  <p>Feu d'origine Électrique</p> </div> </div> <p>Ou le cas échéant le RIA (Robinet Incendie Armé)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; color: yellow; font-size: 1.2em;">URGENCE</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>1 - Alerter le PC sécurité incendie : 01 44 05 41 67 ou 4167</p> <p>Indiquez :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le lieu (étage, aile, porte) - la nature du problème - l'état de (s) victime(s) - Supprimer ou écarter le danger pour assurer votre protection, et celle de la victime - attendez les instructions avant d'interrompre la communication <p>2 - l'infirmierie est ouverte du : lundi au vendredi horaires d'ouverture : 08h30 à 19h30 Lieu : Rez-de-chaussée porte B039</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: yellow; font-size: 1.1em;">01 44 05 42 93 ou 4293</p>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; color: green; font-size: 1.2em;">EVACUATION</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="color: green;">A l'audition du signal sonore d'évacuation, gardez votre calme, et :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermez portes et fenêtres en quittant votre bureau calmement - Dirigez vous vers les sorties de secours en empruntant les chemins d'évacuation : <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - N'utilisez jamais les ascenseurs <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - En cas de fumée, baissez vous, l'air frais est au sol <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - Ne revenez jamais en arrière sans y avoir été invité <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - Rendez vous au point de rassemblement <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: green; font-size: 1.1em;">TERRE PLEIN PRÈS PÉRIPHÉRIQUE CÔTÉ AVENUE DE POLOGNE</p>
---	---	---

UNIVERSITE PARIS DAUPHINE
 Pôle Hygiène et Sécurité – 2017

8.6 Accident de service

Le Directeur d'Unité doit immédiatement être informé de tout accident de service, de trajet ou de mission d'agent travaillant dans son Unité, afin qu'il puisse en faire la déclaration à l'employeur de la victime de l'accident.

Une analyse permettant de définir les causes de l'accident devra être menée.

8.7 Travail isolé

Les situations de travail isolé doivent rester exceptionnelles et être gérées de façon à ce qu'aucun agent ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d'accident.

Il appartient au Directeur d'Unité de mettre en œuvre une organisation du travail et une surveillance adaptée pour prévenir les situations de travail isolé, et, à défaut, de délivrer des autorisations de travail hors temps ouvrable, assujetties à l'obligation d'être au minimum deux.

L'Université est ouverte du lundi au vendredi de 7h à 23h et le samedi de 07h00 à 20h00. En cas de difficulté, les agents peuvent à tout moment contacter le PC sécurité incendie de l'université au 01 44 05 41 67 ou 4167.

La note CNRS en date du 30 juin 2010 indique la position du CNRS sur le travail isolé et propose des dispositions et des recommandations relatives à cette problématique (voir note en annexe 5).

Article 9 – Interdictions

9.1 Animaux domestiques

L'introduction d'animaux domestiques dans les locaux est strictement interdite

9.2 Interdiction de fumer

En application de l'article L.3511-7 du code de la santé publique, il est interdit de fumer sur les lieux de travail.

9.3 Alcool

Il est interdit de pénétrer ou de demeurer dans l'Unité en état d'ébriété. La consommation de boissons alcoolisées dans les locaux de travail est interdite sauf autorisation exceptionnelle du Directeur de l'Unité.

Le Directeur d'Unité doit retirer de son poste de travail toute personne en état apparent d'ébriété sur un poste dangereux pour sa santé et sa sécurité, ainsi que pour celles des autres personnes placées à proximité.

Chapitre 4 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle

Article 10 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle

10.1 Confidentialité et sécurité

Les travaux de l'Unité constituent par définition des activités confidentielles et sont donc soumis aux règles générales de confidentialité et de sécurité des organismes de tutelle de l'Unité (CNRS et Université Paris-Dauphine). Chaque agent est responsable de la protection de ses travaux. Il s'assure que les expertises nominatives (évaluations, rapports, etc.) qu'il réalise sont correctement protégées.

Les règles concernant les mesures de protection applicables à ces informations et systèmes d'informations figurent dans la Charte Sécurité des Systèmes d'Information de l'Unité et sont détaillées par la PSSI opérationnelle de l'Unité.

10.2 Publications et communication

10.2.1 Autorisation

Les chercheurs publient leurs travaux et communiquent sur leur travail sous leur entière responsabilité. Au cas où ces publications causeraient un dommage à l'Unité, leur appartenance au Centre de Recherche pourrait être remise en cause par le Conseil de Laboratoire.

En outre, toute publication et communication doit respecter la législation en vigueur et notamment concernant :

- les informations nominatives (déclaration à la CNIL),
- la réglementation PPST applicable lorsque le sujet de la publication relève d'un secteur protégé,
- les droits d'auteurs sur les textes, images, sons, vidéos...

10.2.2 Formalisme des publications et communication

Les publications des personnels de l'Unité font apparaître le lien avec les organismes de tutelle. L'affiliation correspond aux dispositions qui s'appliquent à l'Unité.

Les publications des membres de l'unité doivent faire apparaître l'appartenance à l'Université Paris-Dauphine et au CNRS selon le modèle d'affiliation ascendante ou le modèle d'affiliation descendante suivants :

Université Paris-Dauphine, PSL Research University, CNRS, [UMR (7534)], CEREMADE, 75 016 PARIS, France

Ou

CEREMADE, CNRS, [UMR 7534], Université Paris-Dauphine, PSL Research University, 75016 PARIS, FRANCE

Les publications doivent être saisies sur l'application Dfis, le système commun d'information recherche de l'Université Paris-Dauphine.

Ces publications doivent également comporter les éventuelles mentions requises par l'organisme contribuant à financer les travaux ayant conduit à la publication.

Les personnels de l'Unité sont tenus de respecter les règles de communication des établissements de tutelle.

10.3 Propriété intellectuelle

Les inventions et droits patrimoniaux sur les logiciels obtenus au sein de l'Unité appartiennent aux tutelles de l'Unité en application de l'article L.611-7 et L113-9 du code de la propriété intellectuelle et conformément aux accords passés entre lesdites tutelles.

Dans tous les cas, les tutelles de l'Unité disposent seules du droit de protéger les résultats issus des travaux de l'Unité et notamment du droit de déposer des titres de propriété intellectuelle correspondants.

Le personnel de l'Unité doit prêter son entier concours aux procédures de protection des résultats issus des travaux auxquels il a participé, et notamment au dépôt éventuel d'une demande de brevet, au maintien en vigueur d'un brevet et à sa défense, tant en France qu'à l'étranger.

Les tutelles s'engagent à ce que le nom des inventeurs soit mentionné dans les demandes de brevets à moins que ceux-ci ne s'y opposent.

10.4 Obligation d'informations du Directeur d'Unité : Contrats, décisions de subvention et ressources propres

Le personnel doit informer le Directeur de l'Unité de tout projet de collaboration et de toute demande de subvention de l'Unité avec des partenaires publics et/ou privés.

Le visa du Directeur de l'Unité est requis avant signature par la Présidente de tout contrat ou convention dans le cadre de la procédure en vigueur pilotée par le Service commun Recherche et Valorisation de l'Université Paris-Dauphine. Une copie de chaque contrat signé par la Présidente de l'Université pour le compte du CEREMADE est placée dans l'espace réservé au CEREMADE dans le Commode électronique des contrats sise sur Office 365.

Tout achat d'équipement et tout recrutement de personnel doit faire l'objet d'une demande officielle auprès du Directeur de l'Unité. Toute demande de recrutement – sur ressources propres ou sur ressources état – doit suivre la procédure en vigueur sous le contrôle du Service commun Recherche et Valorisation de l'Université Paris-Dauphine.

Chapitre 5 : Dispositions générales

Article 11 : Discipline

Tout manquement aux droits et obligations des agents publics peut faire l'objet d'une sanction disciplinaire.

Pour les personnels CNRS, cette sanction est notifiée par le Délégué régional pour les sanctions du premier groupe (avertissement, blâme) et par le Président du CNRS pour tous les autres groupes de sanctions.

Pour chaque établissement de tutelle de l'Unité, les sanctions disciplinaires sont prises en application des règles régissant chaque corps de personnels.

Article 12 : Formation

12.1 Correspondant formation

Le correspondant de formation de l'Unité contribue auprès du Directeur de l'Unité au recueil et à l'analyse des besoins de formation et à la définition des objectifs.

Il prépare les différentes étapes de la conception du plan de formation de l'entité, de son déroulement et de son évaluation, en liaison avec le conseiller RH/formation chargé au sein de la Délégation régionale du CNRS du suivi des agents.

Le plan de formation est transmis au service des ressources humaines de la Délégation régionale du CNRS.

Le correspondant de formation informe les personnels des actions de formation susceptibles de les intéresser, les assiste et les conseille dans leurs démarches en lien avec le responsable hiérarchique de chaque agent.

12.2 Formation par la recherche

L'encadrement des stagiaires par un agent titulaire ou non de l'Unité est soumis à l'autorisation préalable du Directeur de l'Unité. Tout stage effectué en partie au laboratoire doit faire l'objet d'une convention de stage tripartite signée par le stagiaire avec les tutelles concernées, avant le début du stage.

Les doctorants ainsi que les directeurs de thèse doivent signer la charte des thèses prévue par l'Ecole doctorale de Dauphine.

Article 13 : Utilisation des moyens informatiques et Sécurité des systèmes d'information

L'utilisation des ressources informatiques est régie par la Charte d'utilisation des ressources informatiques et réseau de l'Université Paris-Dauphine adoptée par le Comité Technique du 13 juin 2016 et le Conseil d'administration de l'Université Paris-Dauphine le 20 juin 2016.

Cette charte, qui figure en annexe 3, définit les règles d'usage et de sécurité que l'Université et l'utilisateur s'engagent à respecter et précise les droits et devoirs de chacun.

Les règles de sécurité y sont décrites et notamment le fait que les comptes ouverts aux utilisateurs sont strictement personnels et protégés par un mot de passe, qu'il est interdit de mettre en place des services internet sans autorisation des responsables de sécurité..

Les règles de déontologie y figurent également parmi lesquelles l'engagement de tout utilisateur de ne pas effectuer des opérations qui pourraient conduire à masquer son identité, usurper l'identité d'autrui, altérer, modifier ou consulter des données ne lui appartenant pas...

Enfin, des règles d'utilisation des services Internet et des ressources documentaires électroniques sont détaillées ainsi que des règles d'utilisation des logiciels.

Le CSSI (chargé de la sécurité des systèmes d'information) assiste et conseille le Directeur d'Unité dans l'élaboration du plan d'action de mise en œuvre de la PSSI opérationnelle de l'Unité et du suivi de sa mise en œuvre. En coordination avec le RSSI de l'Université Paris-Dauphine, il informe et sensibilise les personnels travaillant dans l'Unité pour la mise en œuvre des consignes de sécurité des systèmes d'information. Il est le point de contact pour la signalisation des incidents de sécurité des SI qui concernent le personnel et les systèmes d'information de l'Unité et remonte les incidents à la chaîne fonctionnelle SSI décrite par la PSSI opérationnelle de l'Unité.

Article 14 : Utilisation des ressources techniques collectives

L'accès à la bibliothèque est ouvert aux membres de l'Unité. Les ressources en ligne sont mises à disposition des membres de l'Unité, quelle que soit leur localisation.

Article 15 : Durée

Le présent règlement intérieur annule et remplace le règlement intérieur du 20 octobre 2011.

Le règlement intérieur entre en vigueur à la date de signature par le Délégué régional du CNRS et des représentants dûment habilités des autres tutelles. Il peut être modifié lors du changement de Directeur de l'Unité, à son initiative ou à la demande des tutelles suite à une évolution réglementaire importante et toujours dans le respect des consultations requises au niveau réglementaire.

Dans tous les cas, à la nomination d'un nouveau Directeur de l'Unité, le présent règlement intérieur et ses annexes lui sont remis par le Délégué Régional du CNRS.

Article 16 : Publicité

Le présent règlement intérieur est porté à la connaissance des agents par voie d'affichage dans les locaux de l'Unité. Il est ensuite consultable sur l'intranet de l'Unité.

Fait à Paris, le 5 septembre 2017

Signature des représentants légaux des tutelles

**Université Paris-Dauphine
La présidente
Isabelle Huault**

**CNRS
La déléguée régionale
Véronique Debisschop**

Visa du Directeur de l'Unité

Vincent Rivoirard



Règlement de la CCR de Mathématiques

Approuvé par l'Assemblée Générale de la section mathématiques le 18 mars 2013.

1. La Commission Consultative Représentative de la discipline Mathématiques est composée de six membres élus :

- trois membres de rang A (PU et DR) ;
- trois membres de rang B (MdC et CR),

et du directeur du CEREMADE. Il est souhaitable que la discipline soit au mieux représentée dans ses diverses thématiques au sein de la CCR.

2. La CCR de Mathématiques désigne son président parmi ses membres de rang A.

3. L'AG électorale de la CCR de Mathématiques est convoquée une fois tous les deux ans. Sont électeurs et éligibles tous les enseignants-chercheurs des sections 25 et 26 du CNU en poste à l'Université Paris-Dauphine, tous les chercheurs de la section 41 du CNRS en poste dans une UMR de l'Université Paris-Dauphine, ainsi que tous les chercheurs et enseignants-chercheurs permanents rattachés à 50% au moins au CEREMADE. L'AG électorale de la CCR est présidée par le directeur du CEREMADE ou son représentant en cas d'empêchement.

4. Les candidat(e)s se déclarent auprès du directeur du CEREMADE au moins une semaine avant l'AG électorale. Les candidat(e)s doivent remplir la fiche jointe en annexe.

5. Si le nombre de candidats correspond au nombre de membres élus, l'élection se tient à main levée. En cas contraire, elle a lieu à bulletin secret. En ce cas, chaque électeur vote pour au plus trois personnes parmi les candidat(e)s de son collège.

6. Dans chaque collège, sont élus les trois candidat(e)s qui ont reçu le plus grand nombre de votes. Un deuxième tour de scrutin peut avoir lieu pour départager des candidats en cas d'égalité de voix. En cas de nouvelle égalité, les candidats sont départagés par tirage au sort.

7. Chaque électeur peut donner procuration de vote (à un autre électeur du même collège) en envoyant un mail au directeur du CEREMADE. Chaque électeur peut recevoir au maximum trois procurations. Le directeur du CEREMADE (ou son représentant) vérifie l'exécution correcte des élections, avec l'aide d'une autre personne nommée par l'AG. Le PV de l'AG est envoyé au Conseil Scientifique de l'Université comme proposition de nomination.

A.5 Annexe 5 : Liste exhaustive des publications du Ceremade

Articles

- [1] Dmitry ABANIN, Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « Exponentially Slow Heating in Periodically Driven Many-Body Systems ». In : *Physical Review Letters* 115.256803 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253114>.
- [2] Dmitry ABANIN, Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « A theory of many-body localization in periodically driven systems ». In : *Annals of Physics* 372 (2016), p. 1–11. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099150>.
- [3] Hiba ABDALLAH et Quentin MÉRIGOT. « On the reconstruction of convex sets from random normal measurements ». In : *Discrete and Computational Geometry* 53.3 (2015), p. 569–586. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00950000>.
- [4] Sofiane ABOURA et Emmanuel LÉPINETTE. « Do banks satisfy the Modigliani-Miller theorem ? ». In : *Economics Bulletin* 35-2 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252895>.
- [5] I. ABRAHAM, R. ABRAHAM, M. BERGOUNIOUX et G. CARLIER. « Tomographic Reconstruction from a Few Views : A Multi-Marginal Optimal Transport Approach ». In : *Applied Mathematics and Optimization* 75.1 (2017), p. 55–73. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01065981>.
- [6] Yves ACHDOU, Francisco J BUERA, Jean-Michel J LASRY, Pierre-Louis LIONS et Benjamin MOLL. « PDE Models in Macroeconomics ». In : *Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and physical sciences* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01460744>.
- [7] Yves ACHDOU, Pierre-Noel GIRAUD, Jean-Michel LASRY et Pierre-Louis LIONS. « A Long-Term Mathematical Model for Mining Industries ». In : *Applied Mathematics and Optimization* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01412551>.
- [8] Radoslaw ADAMCZAK et Djalil CHAFAÏ. « Circular law for random matrices with unconditional log-concave distribution ». In : *Communications in Contemporary Mathematics* 17.4 (2015), p. 1550020. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00803841>.
- [9] Radoslaw ADAMCZAK, Djalil CHAFAÏ et Pawel WOLFF. « Circular law for random matrices with exchangeable entries ». In : *Random Structures and Algorithms* 48.3 (2016), p. 454–479. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00947145>.
- [10] Mohammad AL HAJ, Nicolas FORCADEL et Régis MONNEAU. « Existence and uniqueness of traveling waves for fully overdamped Frenkel-Kontorova models ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 210.1 (2013), p. 45–99. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00721233>.
- [11] Alain ALBOUY et Yanning FU. « Some remarks about Descartes’ rule of signs ». In : *Elemente der Mathematik* 69 (2014), p. 186–194. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00854254>.
- [12] Julien ALERINI, Madalina OLTEANU et James RIDGWAY. « MARKOV AND THE DUCHY OF SAVOY : SEGMENTING A CENTURY WITH REGIME-SWITCHING MODELS ». In : *Journal de la SFdS* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01442314>.
- [13] Romain ALLEZ, Rémi RHODES et Vincent VARGAS. « Lognormal scale invariant random measures ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2012), electronic version. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00561713>.
- [14] Romain ALLEZ, Jonathan TOUBOUL et Gilles WAINRIB. « Index Distribution of the Ginibre Ensemble ». In : *Journal of Physics A : Mathematical and Theoretical*. 47^e sér. (2014), p. 042001. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00942203>.
- [15] Romain ALLEZ, Jean-Philippe BOUCHAUD, Satya N. MAJUMDAR et Pierpaolo VIVO. « Invariant β -Wishart ensembles, crossover densities and asymptotic corrections to the Marchenko-Pastur law ». In : *Journal of Physics A : Mathematical and Theoretical* 46 (2013), p. 015001. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00781824>.
- [16] Marwan ALOQEILI, G. CARLIER et I. EKELAND. « Restrictions and identification in a multidimensional risk-sharing problem ». In : *Economic Theory* 56.2 (2014), p. 409–423. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01521479>.
- [17] P ALQUIER, K MEZIANI et G PEYRÉ. « Adaptive estimation of the density matrix in quantum homodyne tomography with noisy data ». In : *Inverse Problems* 29 - 075017 (2013), 29 (2013) 075017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00849962>.
- [18] Pierre ALQUIER et Christian ROBERT. « Book reviews, Fall 2012 ». In : *CHANCE* 25.4 (2012), p. 57–61. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00725645>.
- [19] Pierre ALQUIER et Olivier WINTENBERGER. « Model selection for weakly dependent time series forecasting ». In : *Bernoulli* 18.3 (2012), pp 883–913. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00362151>.
- [20] M. AMALRIC, S. LOPEZ, C. GOUDET, G. FISONE, G. BATTAGLIA, F. NICOLETTI, J. P. PIN et F. C. ACHER. « Group III and subtype 4 metabotropic glutamate receptor agonists : Discovery and pathophysiological applications in Parkinson’s disease ». In : *Neuropharmacology* 66.SI (2013), p. 53–64. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01384098>.
- [21] Fabio ANCONA, Olivier GLASS et Khai T. NGUYEN. « On compactness estimates for hyperbolic systems of conservation laws ». In : *Annales de l’Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis* (2015), 10.1016/j.anihpc.2014.09.002. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00962291>.
- [22] Fabio ANCONA, Olivier GLASS et Khai Tien NGUYEN. « Lower compactness estimates for scalar balance laws ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 65.9 (2012), p. 1303–1329. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00606311>.
- [23] Julyan ARBEL, Ghislaine GAYRAUD et Judith ROUSSEAU. « Bayesian optimal adaptive estimation using a sieve prior ». In : *Scandinavian Journal of Statistics* (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01203280>.

- [24] Julyan ARBEL, Kerrie L. MENGERSEN et Judith ROUSSEAU. « Bayesian nonparametric dependent model for partially replicated data : the influence of fuel spills on species diversity ». In : *Annals Of Applied Statistics* 10.3 (2016), p. 1496–1516. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01203345>.
- [25] Julyan ARBEL et Christian ROBERT. « Discussion of Sequential quasi Monte Carlo ». In : *Journal of the Royal Statistical Society : Series B* 77.3 (2015), p. 569–570. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409255>.
- [26] Julyan ARBEL, Catherine K KING, Ben RAYMOND, tristrom WINSLEY et Kerrie L. MENGERSEN. « Application of a Bayesian nonparametric model to derivotoxicity estimates based on the response of Antarctic microbial communities to fuel-contaminated soil ». In : *Ecology and Evolution* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01203289>.
- [27] Scott ARMSTRONG et Jean-Paul DANIEL. « Calderón–Zygmund estimates for stochastic homogenization ». In : *Journal of Functional Analysis* 270.1 (2016), p. 312–329. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483470>.
- [28] Scott ARMSTRONG, Tuomo KUUSI et Jean-Christophe MOURRAT. « Mesoscopic Higher Regularity and Subadditivity in Elliptic Homogenization ». In : *Communications in Mathematical Physics* 347 (2016), p. 315–361. URL : <https://hal-ens-lyon.archives-ouvertes.fr/ensl-01401898>.
- [29] Scott ARMSTRONG, Tuomo KUUSI et Jean-Christophe MOURRAT. « The additive structure of elliptic homogenization ». In : *Inventiones Mathematicae* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483468>.
- [30] Scott ARMSTRONG, Hung V. TRAN et Yifeng YU. « Stochastic homogenization of nonconvex Hamilton-Jacobi equations in one space dimension ». In : *Journal of Differential Equations* 261 (2016), p. 2702–2737. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483471>.
- [31] Scott N. ARMSTRONG et Pierre CARDALIAGUET. « Quantitative stochastic homogenization of viscous Hamilton-Jacobi equations ». In : *Communications in Partial Differential Equations* 40.3 (2015), p. 540–600. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922714>.
- [32] Scott N. ARMSTRONG et Pierre CARDALIAGUET. « Stochastic homogenization of quasilinear Hamilton-Jacobi equations and geometric motions ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483477>.
- [33] Scott N. ARMSTRONG, Pierre CARDALIAGUET et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Error estimates and convergence rates for the stochastic homogenization of Hamilton-Jacobi equations ». In : *Journal of the American Mathematical Society* 27 (2014), p. 479–540. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00707756>.
- [34] Scott N. ARMSTRONG, Antoine GLORIA et Tuomo KUUSI. « Bounded correctors in almost periodic homogenization ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 222.1 (2016), p. 393–426. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01230991>.
- [35] Scott N ARMSTRONG et Jean-Christophe MOURRAT. « Lipschitz Regularity for Elliptic Equations with Random Coefficients ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 219 (2016), p. 255–348. URL : <https://hal-ens-lyon.archives-ouvertes.fr/ensl-01401892>.
- [36] Scott N. ARMSTRONG, Sylvia SERFATY et Ofer ZEITOUNI. « Remarks on a constrained optimization problem for the Ginibre ensemble ». In : *Potential Analysis* (2014), p. 945. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01076966>.
- [37] Scott N. ARMSTRONG, Sylvia SERFATY et Ofer ZEITOUNI. « Remarks on a constrained optimization problem for the Ginibre ensemble ». In : *Potential Analysis* 41 (2014), p. 945–958. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00838186>.
- [38] Scott N. ARMSTRONG et Zhongwei SHEN. « Lipschitz estimates in almost-periodic homogenization ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483384>.
- [39] Scott N. ARMSTRONG et Charles K. SMART. « Quantitative stochastic homogenization of elliptic equations in nondivergence form ». In : *Archives of rational mechanics and analysis* 214 (2014), p. 867–911. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00838187>.
- [40] Scott N. ARMSTRONG et Charles K. SMART. « Regularity and stochastic homogenization of fully nonlinear equations without uniform ellipticity ». In : *Annals of Probability* 42 (2014), p. 2558–2594. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00724927>.
- [41] Scott N. ARMSTRONG et Charles K. SMART. « Stochastic homogenization of fully nonlinear uniformly elliptic equations revisited ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 50 (2014), p. 967–980. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00734707>.
- [42] Scott N. ARMSTRONG et Charles K. SMART. « Quantitative stochastic homogenization of convex integral functionals ». In : *Annales scientifiques de l’Ecole normale supérieure* 49 (2016), p. 423–481. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483473>.
- [43] Scott N. ARMSTRONG et Hung V. TRAN. « Stochastic homogenization of viscous Hamilton-Jacobi equations and applications ». In : *Analysis & PDE* 7-8 (2014), p. 1969–2007. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00903279>.
- [44] Scott N. ARMSTRONG et Hung V. TRAN. « Viscosity solutions of general viscous Hamilton-Jacobi equations ». In : *Mathematische Annalen* 361 (2015), p. 647–687. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00903281>.
- [45] Scott N. ARMSTRONG, Hung V. TRAN et Yifeng YU. « Stochastic homogenization of a nonconvex Hamilton-Jacobi equation ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 54 (2015), p. 1507–1524. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00903282>.
- [46] Scott N. ARMSTRONG et Ofer ZEITOUNI. « Local asymptotics for controlled martingales ». In : *The Annals of Applied Probability : an official journal of the institute of mathematical statistics* 26 (2016), p. 1467–1494. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483474>.
- [47] Anton ARNOLD, Irene GAMBA, Maria Pia GUALDANI, Stéphane MISCHLER, Clément MOUHOT et Christof SPARBER. « The Wigner-Fokker-Planck equation : Stationary states and large time behavior ». In : *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* 22.11 (2012), p. 1250034. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00526815>.

- [48] Anton ARNOLD, Irene GAMBA, Maria Pia GUALDANI, Stéphane MISCHLER, Clément MOUHOT et Christof SPARBER. « The Wigner-Fokker-Planck equation : stationary states and large time behavior ». In : *Mathematical Methods in the Applied Sciences* 22.11 (2012), p. 1250034. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067348>.
- [49] Anton ARNOLD, Irene GAMBA, Maria Pia GUALDANI, Stéphane MISCHLER, Clément MOUHOT et Christof SPARBER. « The Wigner-Fokker-Planck equation : stationary states and large time behavior ». In : *Mathematical Methods in the Applied Sciences* 22.11 (2012), p. 1250034. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067330>.
- [50] Ana ARRIBAS-GIL, Karine BERTIN, Cristian MEZA et Vincent RIVOIRARD. « LASSO-type estimators for semiparametric nonlinear mixed-effects models estimation ». In : *Statistics and Computing* 24 (2014), p. 443–460. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100091>.
- [51] Geir B. ASHEIM et Ivar EKELAND. « Resource conservation across generations in a Ramsey-Chichilnisky model ». In : *Economic Theory* 61.4 (2016), p. 611–639. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01521459>.
- [52] Corentin AUDIARD et Boris HASPOT. « Global well-posedness of the Euler-Korteweg system for small irrotational data ». In : *Communications in Mathematical Physics*. Accepté 09/12 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01278163>.
- [53] Romain AZAÏS et Alexandre GENADOT. « Semi-parametric inference for the absorption features of a growth-fragmentation model ». In : *Test (Springer)* (2014), p. 20. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01079799>.
- [54] Emmanuel BACRY, Sylvain DELATTRE, Marc HOFFMANN et Jean-François MUZY. « Modelling microstructure noise with mutually exciting point processes ». In : *Quantitative Finance* 13.1 (2013), p. 65–77. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01313995>.
- [55] Emmanuel BACRY, Sylvain DELATTRE, Marc HOFFMANN et Jean-François MUZY. « Modelling microstructure noise with mutually exciting point processes ». In : *Quantitative Finance* 13 (2013), p. 65–77. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779787>.
- [56] Emmanuel BACRY, Sylvain DELATTRE, Marc HOFFMANN et Jean-François MUZY. « Some limit theorems for Hawkes processes and application to financial statistics ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 123.7 (2013), p. 2475–2499. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01313994>.
- [57] Jean-Bernard BAILLON et Guillaume CARLIER. « From discrete to continuous Wardrop equilibria ». In : *Networks and Heterogenous Media* 7.2 (2012), p. x–xx. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00637396>.
- [58] Dominique BAKRY, François BOLLEY et Ivan GENTIL. « Dimension dependent hypercontractivity for Gaussian kernels ». In : *Probability Theory and Related Fields* 154.3-4 (2012), p. 845–874. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00465879>.
- [59] Dominique BAKRY, François BOLLEY, Ivan GENTIL et Patrick MAHEUX. « Weighted Nash Inequalities ». In : *Revista Matemática Iberoamericana* 28.3 (2012), p. 879–906. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00474543>.
- [60] Fadoua BALABDAOUI et Filali KARIM. « Efficient computation of the cdf of the maximum distance between Brownian bridge and its concave majorant ». In : *Journal of Statistical Computation and Simulation* 82 (2012), p. 405–418. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00701836>.
- [61] Jean-Marc BARDET, William Charky KENGNE et Olivier WINTENBERGER. « Detecting multiple change-points in general causal time series using penalized quasi-likelihood ». In : *Electronic journal of statistics* 6 (2012), p. 435–477. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00507759>.
- [62] Guy BARLES, Emmanuel CHASSEIGNE, Adina CIOMAGA et Cyril IMBERT. « Lipschitz Regularity of Solutions for Mixed Integro-Differential Equations ». In : *Journal of Differential Equations* 252.11 (2012), p. 6012–6060. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00608848>.
- [63] Luigi BARLETTI et Francesco SALVARANI. « On a Nonlinear Parabolic Problem arising in the Quantum Diffusive Description of a Degenerate Fermion Gas ». In : *SIAM Journal on Applied Mathematics* 76 (2016), p. 867–886. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432839>.
- [64] Julien BARRAL, Rémi RHODES et Vincent VARGAS. « Limiting laws of supercritical branching random walks ». In : *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série I, Mathématique* (2012), to appear. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00682212>.
- [65] Giada BASILE et Stefano OLLA. « Energy Diffusion in Harmonic System with Conservative Noise ». In : *Journal of Statistical Physics* 155.6 (2014), p. 1126–1142. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00839712>.
- [66] Anne-Marie BAUDRON, Jean-Jacques LAUTARD, Yvon MADAY, Mohamed Kamel RIAHI et Julien SALOMON. « Parareal in time 3D numerical solver for the LWR Benchmark neutron diffusion transient model ». In : *Journal of Computational Physics* 279 (2014), p. 67–79. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00722802>.
- [67] Mohamed BELHADJ, Julien SALOMON et Gabriel TURINICI. « Ensemble controllability and discrimination of perturbed bilinear control systems on connected, simple, compact Lie groups ». In : *European Journal of Control* 22 (2015), p. 23–29. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00866229>.
- [68] Gérard BEN AROUS, Yueyun HU, Stefano OLLA et Ofer ZEITOUNI. « Einstein relation for biased random walk on Galton–Watson trees ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* 49.3 (2013), p. 698–721. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00658664>.
- [69] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER, Marco CUTURI, Luca NENNA et Gabriel PEYRÉ. « Iterative Bregman Projections for Regularized Transportation Problems ». In : *SIAM Journal on Scientific Computing* 2.37 (2015), A1111–A1138. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01096124>.
- [70] Agnès BÉNASSY-QUÉRÉ et Guillaume ROUSSELLET. « Fiscal Sustainability in the Presence of Systemic Banks : the Case of EU countries ». In : *International Tax and Public Finance* 21.3 (2014), p. 436–467. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00825256>.

- [71] Q. BERGER et J. POISAT. « On the critical curve of the pinning and copolymer models in correlated Gaussian environment ». In : *Electronic Journal of Probability* 20.71 (2015), p. 1–35. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01174443>.
- [72] Quentin BERGER et Hubert LACOIN. « Sharp critical behavior for pinning model in random correlated environment ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 122.4 (2012), p. 1397–1436. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00589050>.
- [73] Quentin BERGER et Hubert LACOIN. « Pinning on a defect line : characterization of marginal disorder relevance and sharp asymptotics for the critical point shift ». In : *Journal de l'Institut de Mathématiques de Jussieu Firstview* (2016), p. 1–42. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01141691>.
- [74] Quentin BERGER et Julien POISAT. « On the critical curves of the pinning and copolymer models in correlated Gaussian environment ». In : *Electronic Journal of Probability* 20 (2015), p. 1–35. URL : <http://hal.upmc.fr/hal-01214672>.
- [75] Patrick BERNARD. « The Lax–Oleinik semi-group : a Hamiltonian point of view ». In : *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Section : A Mathematics* 142.6 (2012), p. 1131–1177. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678990>.
- [76] Patrick BERNARD. « Semi-concave singularities and the Hamilton-Jacobi equation ». In : *Regular and Chaotic Dynamics* 18.6 (2013), p. 674–685. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00999547>.
- [77] Patrick BERNARD. « Formes normales de champs de vecteurs ». In : *Gazette des Mathématiciens* 148 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435605>.
- [78] Patrick BERNARD, K KALOSHIN et K ZHANG. « Arnold diffusion in arbitrary degrees of freedom and normally hyperbolic invariant cylinders ». In : *Acta Mathematica* 217.1 (2017), p. 1–79. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435608>.
- [79] Patrick BERNARD et Clémence LABROUSSE. « An entropic characterization of the flat metrics on the two torus ». In : *Geometriae Dedicata* 180.1 (2016), p. 187–201. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00999563>.
- [80] Patrick BERNARD et Vito MANDORINO. « Some remarks on Thom’s Transversality Theorem ». In : *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze XIV.2* (2015), p. 631–386. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713024>.
- [81] Patrick BERNARD et Joana SANTOS. « A geometric definition of the Mâné-Mather set and a Theorem of Marie-Claude Arnaud ». In : *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* 152.1 (2012), p. 167–178. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678709>.
- [82] Patrick BERNARD et Maxime ZAVIDOVIQUE. « Regularization of Subsolutions in Discrete Weak KAM Theory ». In : *Canadian Journal of Mathematics* 65 (2013), p. 740–756. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678699>.
- [83] Cedric BERNARDIN et François HUVENEERS. « Small perturbation of a disordered harmonic chain by a noise and an anharmonic potential ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2012), p. 1–31. URL : <https://hal-ens-lyon.archives-ouvertes.fr/ensl-00870164>.
- [84] Cedric BERNARDIN et François HUVENEERS. « Small perturbation of a disordered harmonic chain by a noise and an anharmonic potential ». In : *Probability Theory and Related Fields* 157.1-2 (2013), p. 301–331. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00777266>.
- [85] Cédric BERNARDIN, François HUVENEERS, Joel L. LEBOWITZ, Liverani CARLANGELO et Stefano OLLA. « Green-Kubo formula for weakly coupled system with dynamical noise ». In : *Communications in Mathematical Physics* (2014), DOI : 10.1007/s00220-014-2206-7. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01069774>.
- [86] Cedric BERNARDIN, François HUVENEERS, Joel L. LEBOWITZ, Carlangelo LIVERANI et Stefano OLLA. « Green-Kubo formula for weakly coupled system with dynamical noise. ». In : *Communications in Mathematical Physics* 334.3 (2015), p. 1377–1412. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00911148>.
- [87] Karine BERTIN, Claire LACOUR et Vincent RIVOIRARD. « Adaptive pointwise estimation of conditional density function ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré* 52.2 (2016), p. 939–980. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922555>.
- [88] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Correspondences between Pre-pyramids, Pyramids and Robinsonian Dissimilarities ». In : *Wiley Interdisciplinary Reviews : Data Mining and Knowledge Discovery* 3.4 (2013), pages 290–297. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00703391>.
- [89] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Prepyramidal clustering and Robinsonian dissimilarities : one-to-one correspondences ». In : *Wiley Interdisciplinary Reviews : Data Mining and Knowledge Discovery* 3.4 (2013), p. 290–297. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00931653>.
- [90] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Multilevel clustering models and interval convexities ». In : *Discrete Applied Mathematics* (2017). URL : <http://hal.univ-reunion.fr/hal-01454392>.
- [91] Sara BIAGINI, Bruno BOUCHARD, Constantinos KARDARAS et Marcel NUTZ. « Robust Fundamental Theorem for Continuous Processes ». In : *Mathematical Finance* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01076062>.
- [92] Agnes BIALECKI, Eleonore HAGUET et Gabriel TURINICI. « Existence of an Equilibrium for Lower Semicontinuous Information Acquisition Functions ». In : *Journal of Applied Mathematics* 2014 (2014), p. 268427. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00723189>.
- [93] Valère BITSEKI-PENDA, Marc HOFFMANN et Adélaïde OLIVIER. « ADAPTIVE ESTIMATION FOR BIFURCATING MARKOV CHAINS ». In : *Bernoulli* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251594>.
- [94] Xavier BLANC, Claude LE BRIS et Pierre Louis LIONS. « Local profiles and elliptic problems at different scales with defects ». In : *Comptes Rendus Mathématique* (2015), p. 203–208. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01143311>.
- [95] Xavier BLANC et Mathieu LEWIN. « The Crystallization Conjecture : A Review ». In : *EMS Surveys in Mathematical Sciences* 2.2 (2015), p. 255–306. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01139322>.

- [96] Christophe BLANCHET-SCALLIET, Etienne CHEVALIER, Idriss KHARROUBI et Thomas LIM. « Max-Min optimization problem for Variable Annuities pricing ». In : *International Journal of Theoretical and Applied Finance* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017160>.
- [97] Jérémy BLEYER, Guillaume CARLIER, Vincent DUVAL, Jean-Marie MIREBEAU et Gabriel PEYRÉ. « A Γ -Convergence Result for the Upper Bound Limit Analysis of Plates ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis* (2015). URL : <https://hal.inria.fr/hal-01069919>.
- [98] Amine BOHI, Dario PRANDI, Vincente GUIZ, Frédéric BOUCHARA et Jean-Paul GAUTHIER. « Fourier Descriptors Based on the Structure of the Human Primary Visual Cortex with Applications to Object Recognition ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision* (2016), p. 1–17. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01383846>.
- [99] François BOLLEY, José CAÑIZO et José Antonio CARRILLO. « Mean-field limit for the stochastic Vicsek model ». In : *Applied Mathematics Letters* 25.3 (2012), p. 339–343. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00563915>.
- [100] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Convergence to equilibrium in Wasserstein distance for Fokker-Planck equations ». In : *Journal of Functional Analysis* 263.8 (2012), p. 2430–2457. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00632941>.
- [101] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Uniform convergence to equilibrium for granular media ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 208.2 (2013), p. 429–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00688780>.
- [102] François BOLLEY, Ivan GENTIL et Arnaud GUILLIN. « Dimensional contraction via Markov transportation distance ». In : *Journal of the London Mathematical Society* 90.1 (2014), p. 309–332. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00808717>.
- [103] Jérôme BOLTE, Stéphane GAUBERT et Guillaume VIGERAL. « Definable Zero-Sum Stochastic Games ». In : *Mathematics of Operations Research* 40.1 (2015), p. 171–191. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00777707>.
- [104] Matteo BONFORTE, Jean DOLBEAULT, Matteo MURATORI et Bruno NAZARET. « Weighted fast diffusion equations (Part I) : Sharp asymptotic rates without symmetry and symmetry breaking in Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities ». In : *Kinetic and Related Models* 10.1 (2017), p. 33–59. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01279326>.
- [105] Matteo BONFORTE, Jean DOLBEAULT, Matteo MURATORI et Bruno NAZARET. « Weighted fast diffusion equations (Part II) : Sharp asymptotic rates of convergence in relative error by entropy methods ». In : *Kinetic and Related Models* 10.1 (2017), p. 61–91. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01279327>.
- [106] Nicolas BONNEEL, Gabriel PEYRÉ et Marco CUTURI. « Wasserstein Barycentric Coordinates : Histogram Regression Using Optimal Transport ». In : *ACM Transactions on Graphics* 35.4 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01303148>.
- [107] Nicolas BONNEEL, Julien RABIN, Gabriel PEYRÉ et Hanspeter PFISTER. « Sliced and Radon Wasserstein Barycenters of Measures ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision* 1.51 (2015), p. 22–45. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00881872>.
- [108] Olivier BONNEFON, Jérôme COVILLE et Guillaume LEGENDRE. « CONCENTRATION PHENOMENON IN SOME NON-LOCAL EQUATION ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B (DCDS-B)* 22.3 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01212846>.
- [109] Anne-Sophie BONNET-BEN DHIA, Colin CHAMBEYRON et Guillaume LEGENDRE. « On the use of perfectly matched layers in the presence of long or backward propagating guided elastic waves ». In : *Wave Motion* 51.2 (2014), p. 266–283. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00816895>.
- [110] Charles BORDENAVE, Pietro CAPUTO et Djalil CHAFAÏ. « Spectrum of Markov generators on sparse random graphs ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 67.4 (2014), p. 621–669. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00665907>.
- [111] Luke BORNN, Pierre E. JACOB, Pierre DEL MORAL et Arnaud DOUCET. « An Adaptive Interacting Wang-Landau Algorithm for Automatic Density Exploration ». In : *Journal of Computational and Graphical Statistics* 22.3 (2013). URL : <https://hal.inria.fr/hal-00932238>.
- [112] B BOUCHARD, G LOEPER et Y ZOU. « Almost-sure hedging with permanent price impact ». In : *Finance and Stochastics* 20.3 (2016), p. 741–771. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01133223>.
- [113] Bruno BOUCHARD, Jean-François CHASSAGNEUX et Géraldine BOUVERET. « A backward dual representation for the quantile hedging of Bermudan options ». In : *SIAM Journal on Financial Mathematics* 7.1 (2016), p. 215–235. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01069270>.
- [114] Bruno BOUCHARD et Ngoc Minh DANG. « Generalized stochastic target problems for pricing and partial hedging under loss constraints - Application in optimal book liquidation ». In : *Finance and Stochastics* 17.1 (2013), p. 31–72. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00508291>.
- [115] Bruno BOUCHARD, Romuald ELIE et Ludovic MOREAU. « Regularity of BSDEs with a convex constraint on the gains-process ». In : *Bernoulli* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01065794>.
- [116] Bruno BOUCHARD, Stefan GEISS et Emmanuel GOBET. « First time to exit of a continuous Itô process : general moment estimates and L1-convergence rate for discrete time approximations ». In : *Bernoulli* 23.3 (2017), p. 1631–1662. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00844887>.
- [117] Bruno BOUCHARD, Emmanuel LÉPINETTE et Erik TAFLIN. « Robust no-free lunch with vanishing risk, a continuum of assets and proportional transaction costs ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 124 (2014), p. 3231–3259. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00783977>.
- [118] Bruno BOUCHARD, Ludovic MOREAU et Marcel NUTZ. « Stochastic Target Games with Controlled Loss ». In : *Annals of Applied Probability* 24.3 (2014), p. 899–934. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00712713>.

- [119] Bruno BOUCHARD, Ludovic MOREAU et Mete H. SONER. « Hedging under an expected loss constraint with small transaction costs ». In : *SIAM Journal on Financial Mathematics* 7.1 (2016), p. 508–551. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00863562>.
- [120] Bruno BOUCHARD et Minh NGOC DANG. « Optimal Control versus Stochastic Target problems : An Equivalence Result ». In : *Systems and Control Letters* 61.2 (2012), p. 343–346. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00556509>.
- [121] Bruno BOUCHARD et Adrien NGUYEN HUU. « No marginal arbitrage of the second kind for high production regimes in discrete time production-investment models with proportional transaction costs ». In : *Mathematical Finance* 23.2 (2013), p. 366–386. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00487030>.
- [122] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Weak Dynamic Programming for Generalized State Constraints ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 50.6 (2012), p. 3344–3373. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00590874>.
- [123] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Arbitrage and Duality in Nondominated Discrete-Time Models ». In : *Annals of Applied Probability* 25.2 (2015), p. 823–859. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00826045>.
- [124] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Consistent Price Systems under Model Uncertainty ». In : *Finance and Stochastics* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01187902>.
- [125] Bruno BOUCHARD et Marcel NUTZ. « Stochastic Target Games and Dynamic Programming via Regularized Viscosity Solutions ». In : *Mathematics of Operations Research* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00846830>.
- [126] Bruno BOUCHARD, Dylan POSSAMAÏ et Xiaolu TAN. « A general Doob-Meyer-Mertens decomposition for g-supermartingale systems ». In : *Electronic Journal of Probability* 21.36 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01148307>.
- [127] Bruno BOUCHARD, Dylan POSSAMAÏ et Xiaolu TAN. « A general Doob-Meyer-Mertens decomposition for g-supermartingale systems ». In : *Electronic Journal of Probability* 21 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432984>.
- [128] Bruno BOUCHARD et Erik TAFLIN. « No-arbitrage of second kind in countable markets with proportional transaction costs ». In : *Annals of Applied Probability* 23.2 (2013), p. 427–454. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00511043>.
- [129] Bruno BOUCHARD et Vu THAN NAM. « A stochastic target approach for P&L matching problems ». In : *Mathematics of Operations Research* 37.3 (2012), p. 526–558. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00608649>.
- [130] Bruno BOUCHARD, Dylan POSSAMAÏ, Xiaolu TAN et Chao ZHOU. « A unified approach to a priori estimates for supersolutions of BSDEs in general filtrations ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432997>.
- [131] Bruno BOUCHARD, Dylan POSSAMAÏ, Xiaolu TAN et Chao ZHOU. « A unified approach to a priori estimates for supersolutions of BSDEs in general filtrations ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01179817>.
- [132] Laurent BOUDIN et Francesco SALVARANI. « Opinion dynamics : kinetic modelling with mass media, application to the Scottish independence referendum ». In : *Physica A* 444 (2016), p. 448–457. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01114091>.
- [133] Muriel BOULAKIA, A. GENADOT et M. THIEULLEN. « Simulation of SPDEs for excitable media using finite elements ». In : *Journal of Scientific Computing* 65.1 (2015), p. 171–195. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01262110>.
- [134] Abed BOUNEMOURA. « Generic perturbations of linear integrable Hamiltonian systems ». In : *Regular and Chaotic Dynamics* 21.6 (2016), p. 665–681. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01233757>.
- [135] Abed BOUNEMOURA. « Nekhoroshev's estimates for quasi-periodic time-dependent perturbations ». In : *Commentarii Mathematici Helvetici* 91.4 (2016), p. 653–703. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01165772>.
- [136] Abed BOUNEMOURA. « Non-degenerate Liouville tori are KAM stable ». In : *Advances in Mathematics* 292 (2016), p. 42–51. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01089410>.
- [137] Abed BOUNEMOURA, Bassam FAYAD et Laurent NIEDERMAN. « Double exponential stability of quasi-periodic motion in Hamiltonian systems ». In : *Communications in Mathematical Physics* 350.1 (2017), p. 361–386. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252300>.
- [138] Abed BOUNEMOURA et Stephane FISCHLER. « The classical KAM theorem for Hamiltonian systems via rational approximations ». In : *Regular and Chaotic Dynamics* 19.2 (2014), p. 251–265. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00937185>.
- [139] Abed BOUNEMOURA et Vadim KALOSHIN. « A note on micro-instability for Hamiltonian systems close to integrable ». In : *Proceedings of the American Mathematical Society* 144.4 (2016), p. 1553–1560. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01098313>.
- [140] Lorenzo BRASCO et Guillaume CARLIER. « On certain anisotropic elliptic equations arising in congested optimal transport : local gradient bounds ». In : *Advances in Calculus of Variation* 7.3 (2014), p. 379–407. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00722615>.
- [141] Thibaud BRIAND, Jonathan VACHER, Bruno GALERNE et Julien RABIN. « The Heeger & Bergen Pyramid Based Texture Synthesis Algorithm ». In : *Image Processing On Line* 4 (2014), p. 276–299. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435323>.
- [142] Martins BRUVERIS, Laurent RISSER et François-Xavier VIALARD. « Mixture of Kernels and Iterated Semidirect Product of Diffeomorphisms Groups ». In : *SIAM Multiscale Modeling & Simulation* 10.4 (2012), p. 1344–1368. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00869461>.
- [143] Xavier BRY, Thomas VERRON, Patrick REDONT et Pierre CAZES. « THEME-SEER : a multidimensional exploratory technique to analyze a structural model using an extended covariance criterion ». In : *Journal of Chemometrics* 26 (2012), p. 156–169. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00806293>.

- [144] Z. BRZEŹNIAK, Massimiliano GUBINELLI et M. NEKLYUDOV. « Global evolution of random vortex filament equation ». In : *Nonlinearity* 26 (2013), p. 2499. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00931783>.
- [145] Annalisa BUFFA, Yvon MADAY, Anthony T. PATERA, Christophe PRUD'HOMME et Gabriel TURINICI. « A priori convergence of the Greedy algorithm for the parametrized reduced basis method ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis* 46.3 (2012), p. 595–603. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00659314>.
- [146] Raphael BUTEZ. « Large deviations for the empirical measure of random polynomials : revisit of the Zeitouni-Zelditch theorem. » In : *Electronic Journal of Probability* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01206806>.
- [147] Raphaël BUTEZ et Ofer ZEITOUNI. « Universal large deviations for Kac polynomials. » In : *Electronic Communications in Probability* 22 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01343555>.
- [148] Federico CACCIAFESTA et Eric SÉRÉ. « LOCAL SMOOTHING ESTIMATES FOR THE MASSLESS DIRAC-COULOMB EQUATION IN 2 AND 3 DIMENSIONS ». In : *Journal of Functional Analysis* 271.8 (2016), p. 2339–2358. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01117768>.
- [149] Umut CAGLAR, Matthieu FRADELIZI, Olivier GUÉDON, Joseph LEHEC, Carsten SCHÜTT et Elizabeth WERNER. « Functional Versions of Lp-Affine Surface Area and Entropy Inequalities ». In : *International Mathematics Research Notices* (2015). URL : <https://hal-upec-upem.archives-ouvertes.fr/hal-01262626>.
- [150] Luciano CAMPI, Elyès JOUINI et Vincent PORTE. « Efficient portfolios in financial markets with proportional transaction costs ». In : *Mathematics and Financial Economics* 7.3 (2013), p. 281–304. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00664074>.
- [151] Juan CAMPOS SERRANO et Jean DOLBEAULT. « Asymptotic estimates for the parabolic-elliptic Keller-Segel model in the plane ». In : *Communications in Partial Differential Equations* 39.5 (2014), p. 806–841. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00706194>.
- [152] Piermarco CANNARSA et Pierre CARDALIAGUET. « Regularity Results for Eikonal-Type Equations with Nonsmooth Coefficients ». In : *Nonlinear Differential Equations and Applications* 19.6 (2012), p. 751–769. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00578730>.
- [153] G CANNIZZARO, P K FRIZ et P GASSIAT. « Malliavin calculus for regularity structures : The case of gPAM ». In : *Journal of Functional Analysis* 272 (2017), p. 363–419. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01419769>.
- [154] Pietro CAPUTO, Hubert LACOIN, Fabio MARTINELLI, François SIMENHAUS et Fabio Lucio TONINELLI. « Polymer dynamics in the depinned phase : metastability with logarithmic barriers ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2012), p. 587–641. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692893>.
- [155] F. CARAVENNA, F. Den HOLLANDER, Julien POISAT et Nicolas PÉTRÉLIS. « Annealed scaling for a charged polymer ». In : *Mathematical Physics, Analysis and Geometry* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01261540>.
- [156] F CARAVENNA, F DEN HOLLANDER, N PÉTRÉLIS et Julien POISAT. « Annealed Scaling for a Charged Polymer ». In : *Mathematical Physics, Analysis and Geometry* 19 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01425119>.
- [157] Pierre CARDALIAGUET. « Long time average of first order mean field games and weak KAM theory ». In : *Dynamic Games and Applications* 3.4 (2013), p. 473–488. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00827956>.
- [158] Pierre CARDALIAGUET, Guillaume CARLIER et Bruno NAZARET. « Geodesics for a class of distances in the space of probability measures ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 48.3 (2013), p. 395–420. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00686908>.
- [159] Pierre CARDALIAGUET et Philip Jameson GRABER. « Mean field games systems of first order ». In : *ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations* 21.3 (2015), p. 690–722. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00925905>.
- [160] Pierre CARDALIAGUET, Chloé JIMENEZ et Marc QUINCAMPOIX. « Pure and Random strategies in differential game with incomplete informations ». In : *Journal of Dynamics and Games* 1.3 (2014), p. 363–375. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01068412>.
- [161] Pierre CARDALIAGUET, Rida LARAKI et Sylvain SORIN. « A Continuous Time Approach for the Asymptotic Value in Two-Person Zero-Sum Repeated Games ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 50 (2012), p. 1573–1596. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00609476>.
- [162] Pierre CARDALIAGUET, Alpár Richárd MÉSZÁROS et Filippo SANTAMBROGIO. « First order Mean Field Games with density constraints : Pressure equals Price ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 54.5 (2016), p. 2672–2709. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01173947>.
- [163] Pierre CARDALIAGUET, Alessio PORRETTA et Daniela TONON. « Sobolev regularity for the first order Hamilton-Jacobi equation ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 54.3 (2015), p. 3037–3065. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251162>.
- [164] Pierre CARDALIAGUET et Catherine RAINER. « Games with incomplete information in continuous time and for continuous types. » In : *Dynamic Games and Applications* 2.2 (2012), p. 206–227. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00672658>.
- [165] Pierre CARDALIAGUET et Catherine RAINER. « Pathwise strategies for stochastic differential games with an erratum to "Stochastic Differential Games with Asymmetric Information" ». In : *Appl. Math. Optim.* 68.1 (2013), p. 75–84. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00766454>.
- [166] Pierre CARDALIAGUET et Luis SILVESTRE. « Hölder continuity to Hamilton-Jacobi equations with superquadratic growth in the gradient and unbounded right-hand side ». In : *Communications in Partial Differential Equations* 37.9 (2012), p. 1668–1688. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00633218>.
- [167] Pierre CARDALIAGUET et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Homogenization and enhancement of the G -equation in random environments ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 66.10 (2013), p. 1582–1628. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00630294>.

- [168] Pierre CARDALIAGUET et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Periodic approximations of the ergodic constants in the stochastic homogenization of nonlinear second-order (degenerate) equations ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis* 32.3 (2015), p. 571–591. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00851410>.
- [169] Pierre CARDALIAGUET et Anne SOUQUIÈRE. « A differential game with a blind player ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 50.4 (2012), p. 2090–2116. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00520017>.
- [170] Pierre CARDALIAGUET, Jean-Michel LASRY, Pierre-Louis LIONS et Alessio PORRETTA. « Long time average of mean field games ». In : *Networks and Heterogeneous Media* 7.2 (2012), p. 279–301. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00767403>.
- [171] Pierre CARDALIAGUET, Jean-Michel LASRY, Pierre-Louis LIONS et Alessio PORRETTA. « Long time average of mean field games, with a nonlocal coupling. » In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 51.5 (2013), p. 3558–3591. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00914803>.
- [172] Pierre CARDALIAGUET, J. GRABER, Alessio PORRETTA et Daniela TONON. « Second order mean field games with degenerate diffusion and local coupling ». In : *NoDEA. Nonlinear Differential Equations and Applications* 22.5 (2015), p. 1287–1317. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01049834>.
- [173] Guillaume CARLIER et Bernard DACOROGNA. « Résolution du problème de Dirichlet pour l'équation du Jacobien prescrit via l'équation de Monge-Ampère ». In : *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série I, Mathématique* 350.7-8 (2012), p. 371–374. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00699122>.
- [174] Guillaume CARLIER, Rose-Anna DANA et Alfred GALICHON. « Pareto efficiency for the concave order and multivariate comonotonicity ». In : *Journal of Economic Theory* 147.1 (2012), p. 207–229. URL : <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01053549>.
- [175] Guillaume CARLIER et Rose-Anne DANA. « Pareto optima and equilibria when preferences are incompletely known ». In : *Journal of Economic Theory* 148.4 (2013), p. 1606–1623. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00661903>.
- [176] Guillaume CARLIER, Rose-Anne DANA et Alfred GALICHON. « Pareto efficiency for the concave order and multivariate comonotonicity ». In : *Journal of Economic Theory* 147.1 (2012), p. 207–229. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00637397>.
- [177] Guillaume CARLIER et Alfred GALICHON. « Exponential convergence for a convexifying equation ». In : *ESAIM : Control, Optimization and Calculus of Variations* (2012), p. x–xx. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00637398>.
- [178] Guillaume CARLIER et Alfred GALICHON. « Exponential convergence for a convexifying equation and a non-autonomous gradient ow for global minimization ». In : *Control, Optimisation and Calculus of Variations* 18.3 (2012), p. 611–620. URL : <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01024585>.
- [179] Guillaume CARLIER, Adam OBERMAN et Edouard OUDET. « Numerical methods for matching for teams and Wasserstein barycenters ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis. Special Issue - Optimal Transport* 49.6 (2015), p. 1621–1642. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00987292>.
- [180] Guillaume CARLIER, Gabriel PEYRÉ, Jean-Marie MIREBEAU et Vincent DUVAL. « A Γ -Convergence Result for the Upper Bound Limit Analysis of Plates ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis* 50.1 (2016), p. 215–235. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01112226>.
- [181] Guillaume CARLIER, Quentin MÉRIGOT, Edouard OUDET et Jean-David BENAMOU. « Discretization of functionals involving the Monge-Ampère operator ». In : *Numerische Mathematik* 134.3 (2016), p. 611–636. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01112210>.
- [182] Kleber CARRAPATOSO. « Exponential convergence to equilibrium for the homogeneous Landau equation with hard potentials ». In : *Bulletin des Sciences Mathématiques*, 139 (2015), p. 777–805. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00851757>.
- [183] Kleber CARRAPATOSO. « Quantitative and qualitative Kac's chaos on the Boltzmann's sphere ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* 51.3 (2015), p. 993–1039. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00694767>.
- [184] Kleber CARRAPATOSO. « Propagation of chaos for the spatially homogeneous Landau equation for Maxwellian molecules ». In : *Kinetic and Related Models* 9.1 (2016), p. 1–49. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00765621>.
- [185] Kleber CARRAPATOSO et Amit EINAV. « Chaos and Entropic Chaos in Kac's Model Without High Moments ». In : *Electronic Journal of Probability* 18.78 (2013), p. 1–38. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00802222>.
- [186] Kleber CARRAPATOSO, Isabelle TRISTANI et Kung-Chien WU. « Cauchy problem and exponential stability for the inhomogeneous Landau equation ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01143343>.
- [187] Ismael CASTILLO et Judith ROUSSEAU. « A Bernstein-von Mises theorem for smooth functionals in semiparametric models ». In : *The Annals of Statistics* 43.6 (2015), p. 2353–2383. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252897>.
- [188] Rémi CATELLIER. « Rough linear transport equation with an irregular drift ». In : *Stochastics and Partial Differential Equations : Analysis and Computations* 4.3 (2016), p. 477–534. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01110491>.
- [189] Isabelle CATTO, Jean DOLBEAULT, Óscar SÁNCHEZ et Juan SOLER. « Existence of steady states for the Maxwell-Schrödinger-Poisson system : exploring the applicability of the concentration-compactness principle ». In : *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* 23.10 (2013), p. 1915–1938. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00834551>.
- [190] Gilles CELEUX, Mohammed EL ANBARI, Jean-Michel MARIN et Christian ROBERT. « Regularization in regression : comparing Bayesian and frequentist methods in a poorly informative situation ». In : *Bayesian Analysis* 7.2 (2012), p. 477–502. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00943727>.
- [191] Djalil CHAFAÏ. « From Boltzmann to random matrices and beyond ». In : *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse. Mathématiques. Série 6* 24.4 (2015), p. 641–689. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00987177>.

- [192] Djalil CHAFAÏ, Nathael GOZLAN et Pierre-André ZITT. « First order global asymptotics for confined particles with singular pair repulsion ». In : *The Annals of Applied Probability : an official journal of the institute of mathematical statistics* 24.6 (2014), p. 2371–2413. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00818472>.
- [193] Djalil CHAFAÏ et Sandrine PÉCHÉ. « A note on the second order universality at the edge of Coulomb gases on the plane ». In : *Journal of Statistical Physics* 156.2 (2014), p. 368–383. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00868922>.
- [194] Gaëlle CHAGNY, Fabienne COMTE et Angelina ROCHE. « Adaptive estimation of the hazard rate with multiplicative censoring ». In : *Journal of Statistical Planning and Inference* 184 (2017), p. 25–47. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01452842>.
- [195] Antonin CHAMBOLLE, Vincent DUVAL, Gabriel PEYRÉ et Clarice POON. « Geometric properties of solutions to the total variation denoising problem ». In : *Inverse Problems* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01323720>.
- [196] Antonin CHAMBOLLE, Jimmy LAMBOLEY, Antoine LEMENANT et Eugene STEPANOV. « Regularity for the optimal compliance problem with length penalization ». In : *SIAM Journal on Mathematical Analysis* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01248284>.
- [197] Guillaume CHARPIAT, Giacomo NARDI, Gabriel PEYRÉ et François-Xavier VIALARD. « Piecewise rigid curve deformation via a Finsler steepest descent ». In : *Interfaces and Free Boundaries* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00849885>.
- [198] Fernando CHARRO et Enea PARINI. « Limits as $p \rightarrow \infty$ of p-laplacian eigenvalue problems perturbed with a concave or convex term ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* (2012), to appear. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00663379>.
- [199] Frédéric CHARVE et Boris HASPOT. « Existence of strong solutions in a larger space for the shallow-water system ». In : *Advances in Differential Equations* 17.11-12 (2012), p. 1085–1114. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00776900>.
- [200] Frédéric CHARVE et Boris HASPOT. « Existence of global strong solution and vanishing capillarity-viscosity limit in one dimension for the Korteweg system ». In : *SIAM J. Math. Anal.* 45.2 (2013), p. 469–494. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00635983>.
- [201] Frédéric CHARVE et Boris HASPOT. « On a Lagrangian method for the convergence from a non-local to a local Korteweg capillary fluid model ». In : *Journal of Functional Analysis* 265.7 (2013), p. 1264–1323. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00787265>.
- [202] Da CHEN, Yang MINGQIANG et Laurent D. COHEN. « Global Minimum For A variant Mumford-Shah Model with Application to medical image Segmentation ». In : *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering* 1.1 (2013), p. 48–60. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906243>.
- [203] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « Global Minimum for a Finsler Elastica Minimal Path Approach ». In : *International Journal of Computer Vision* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01403941>.
- [204] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « Vessel Tree Extraction using Radius-Lifted Keypoints Searching Scheme and AnisotropicFast Marching Method ». In : *Journal of Algorithms and Computational Technology* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415030>.
- [205] Michaël CHICHIGNOUD, Van Ha HOANG, Thanh Mai PHAM NGOC et Vincent RIVOIRARD. « Adaptive wavelet multivariate regression with errors in variables ». In : *Electronic journal of statistics* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253508>.
- [206] Nicolas CHOPIN, Andrew GELMAN, Kerrie L. MENGENSEN et Christian ROBERT. « In praise of the referee ». In : *ISBA Bulletin* 20.1 (2013), p. 13–19. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00704798>.
- [207] Khalil CHOUK et Samy TINDEL. « Skorohod and Stratonovich integration in the plane ». In : *Electronic Journal of Probability* 20 (2015), no 39, 50 pp. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00866067>.
- [208] Guinot CHRISTIANE, Malvy DENIS, Schémann JEAN-FRANÇOIS, Afonso FILIPE, Haddad RAJA, Diday EDWIN et Edwin DIDAY. « Strategies evaluation in environmental conditions by symbolic data analysis : application in medicine and epidemiology to trachoma. » In : *Advances in Data Analysis and Classification. Theory, Methods, and Applications in Data Science* 9.1 (2015), p. 107–119. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435575>.
- [209] Julien CLAISSE, Denis TALAY et Xiaolu TAN. « A Pseudo-Markov Property for Controlled Diffusion Processes ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 54.2 (2016), p. 1017–1029. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01429545>.
- [210] Albert COHEN et Jean-Marie MIREBEAU. « Greedy bisection generates optimally adapted triangulations ». In : *Mathematics of Computation* 81 (2012), p. 811–837. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432904>.
- [211] Albert COHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Nira DYN. « Adaptive multiresolution analysis based on anisotropic triangulations ». In : *Mathematics of Computation* 81 (2012), p. 789–812. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432899>.
- [212] Fabienne COMTE, Céline DUVAL et Valentine GENON-CATALOT. « Nonparametric density estimation in compound Poisson process using convolution power estimators. » In : *Metrika* 77.1 (2014), p. 163–183. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00780300>.
- [213] Jean-Marie CORNUET, Jean-Michel MARIN, Antonietta MIRA et Christian ROBERT. « Adaptive Multiple Importance Sampling ». In : *Scandinavian Journal of Statistics* 39.4 (2012), p. 798–812. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00403248>.
- [214] Jean-Michel CORON, Sylvain ERVEDOZA, Shyam Sundar GHOSHAL, Olivier GLASS et Vincent PERROLLAZ. « Dissipative boundary conditions for 2×2 hyperbolic systems of conservation laws for entropy solutions in BV ». In : *Journal of Differential Equations* 262 (2017), p. 1–30. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01244280>.
- [215] Carmen CORTÁZAR, Jean DOLBEAULT, Marta GARCIA-HUIDOBRO et Raul MANÁSEVICH. « Existence of sign changing solutions for an equation with a weighted p-Laplace operator ». In : *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications* 110 (2014), p. 1–22. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00985507>.

- [216] Nicolas CURIEN et Bénédicte HAAS. « The stable trees are nested ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2013), p. 847–883. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00720202>.
- [217] Nicolas CURIEN, Bénédicte HAAS et Igor KORTCHEMSKI. « The CRT is the scaling limit of random dissections ». In : *Random Structures and Algorithms* (2014), Online first. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00823219>.
- [218] Marco CUTURI et Gabriel PEYRÉ. « A Smoothed Dual Approach for Variational Wasserstein Problems ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188954>.
- [219] Jakša CVITANIC, Dylan POSSAMAÏ et Nizar TOUZI. « Moral Hazard in Dynamic Risk Management * ». In : *Management Science* (2016), p. 228–77. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432990>.
- [220] Jakša CVITANIC, Elyès JOUINI, Semyon MALAMUD et Clotilde NAPP. « Financial Markets Equilibrium with Heterogeneous Agents ». In : *Review of Finance* 16.1 (2012), p. 285–321. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00488537>.
- [221] Marc DAMBRINE, Djalil KATEB et Jimmy LAMBOLEY. « An extremal eigenvalue problem for the Wentzell-Laplace operator ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis* (2015), electronic. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00937113>.
- [222] R.A. DANA et Cuong LE VAN. « Efficient allocations and equilibria with short-selling and incomplete preferences ». In : *Journal of Mathematical Economics* 53 (2014), p. 101–105. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01306274>.
- [223] Rose-Anne DANA et Franck RIEDEL. « Intertemporal Equilibria with Knightian uncertainty ». In : *Journal of Economic Theory* 148.4 (2013), p. 1582–1605. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00927170>.
- [224] Francisco De A.T. DE CARVALHO, Patrice BERTRAND et Eduardo C. SIMÕES. « Batch SOM algorithms for interval-valued data with automatic weighting of the variables ». In : *Neurocomputing* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253190>.
- [225] Anna DE MASI et Stefano OLLA. « QUASI-STATIC HYDRODYNAMIC LIMITS ». In : *Journal of Statistical Physics* 161 (2015), p. 1037–1058. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01165872>.
- [226] Luigi DE PASCALE, Jean LOUET et Filippo SANTAMBROGIO. « The Monge problem with vanishing gradient penalization : Vortices and asymptotic profile ». In : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* 106 (2016), p. 237–279. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01052294>.
- [227] Guido DE PHILIPPIS, Jimmy LAMBOLEY, Michel PIERRE et Bozhidar VELICHKOV. « Regularity of Minimizers of Shape Optimization Problems involving Perimeter ». In : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01318549>.
- [228] Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « Asymptotic localization of energy in Nondisordered oscillator chains ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* (2014), Early View (DOI: 10.1002/cpa.21550). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01069777>.
- [229] Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « Asymptotic Quantum Many-Body Localization from Thermal Disorder ». In : *Communications on mathematical physics* 332.3 (2014), p. 1017–1082. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01069768>.
- [230] Wojciech DE ROECK et François HUVENEERS. « Scenario for delocalization in translation-invariant systems ». In : *Physical Review B : Condensed matter and materials physics* 90.16 (2014), p. 165137. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099139>.
- [231] Wojciech DE ROECK, François HUVENEERS, Markus MÜLLER et Mauro SCHIULAZ. « Absence of many-body mobility edges ». In : *Physical Review B : Condensed matter and materials physics* 93 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01425956>.
- [232] M. I. García DE SORIA, P. MAYNAR, S. MISCHLER, C. MOUHOT, T. REY et E. TRIZAC. « Towards an H -theorem for granular gases ». In : *Journal of Statistical Mechanics : Theory and Experiment* (2015), P11009. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01237723>.
- [233] Laurent DECREUSEFOND, Jean-Stephane DHERSIN, Pascal MOYAL et Viet Chi TRAN. « Large graph limit for an SIR process in random network with heterogeneous connectivity ». In : *Annals of Applied Probability* 22.2 (2012), p. 541–575. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00505167>.
- [234] Pierre DEGOND, Amic FROUVELLE et Jian-Guo LIU. « Phase transitions, hysteresis, and hyperbolicity for self-organized alignment dynamics ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 216.1 (2015), p. 63–115. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00811454>.
- [235] Pierre DEGOND, Amic FROUVELLE et Gaël RAOUL. « Local stability of perfect alignment for a spatially homogeneous kinetic model ». In : *Journal of Statistical Physics* 157.1 (2014), p. 84–112. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00962234>.
- [236] Pierre DEGOND, Amic FROUVELLE, Jian-Guo LIU, Sébastien MOTSCH et Laurent NAVORET. « Macroscopic models of collective motion and self-organization ». In : *Séminaire Laurent Schwartz – EDP et applications Année 2012-2013* (2013), Exp. No. 1, 27 p. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00816752>.
- [237] Manuel DEL PINO et Jean DOLBEAULT. « The Euclidean Onofri inequality in higher dimensions ». In : *International Mathematics Research Notices* 15 (2013), p. 3600–3611. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00658665>.
- [238] Sylvain DELATTRE, Nicolas FOURNIER et Marc HOFFMANN. « HAWKES PROCESSES ON LARGE NETWORKS ». In : *Annals of Applied Probability* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102806>.
- [239] Sylvain DELATTRE, Marc HOFFMANN, Dominique PICARD et Thomas VARESCHI. « Blockwise SVD with error in the operator and application to blind deconvolution ». In : *Electronic journal of statistics* 6 (2012), p. 2274–2308. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779777>.
- [240] Charles-Alban DELEDALLE, Samuel VAITER, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « Stein Unbiased Gradient estimator of the Risk (SUGAR) for multiple parameter selection ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 7.4 (2014), p. 2448–2487. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00987295>.

- [241] Julie DELON, Julien SALOMON et Andrei SOBOLEVSKII. « Local matching indicators for transport problems with concave costs ». In : *Siam Journal on Discrete Mathematics* 26.2 (2012), p. 801–827. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00525994>.
- [242] Emmanuel DENIS et Sebastien DARSES. « Mean Square Error and Limit Theorem for the Modified Leland Hedging Strategy with a Constant Transaction Costs Coefficient ». In : *The Musiela Festschrift* Forthcoming.Forthcoming (2012), Forthcoming. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00700849>.
- [243] Emmanuel DENIS et Youri KABANOV. « Consistent Price Systems and Arbitrage Opportunities of the Second Kind in Models with Transaction Costs ». In : *Finance and Stochastics* 16.1 (2012), p. 135–154. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00700867>.
- [244] Quentin DENOYELLE, Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Support Recovery for Sparse Super-Resolution of Positive Measures ». In : *Journal of Fourier Analysis and Applications* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01270184>.
- [245] A. DEYA, M. GUBINELLI et S. TINDEL. « Non-linear Rough Heat Equations ». In : *Probability Theory and Related Fields* 153.1-2 (2012), p. 97–147. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00658081>.
- [246] A. DHAHRI, F.I.H. RHOUMA, S. MNEFGUI, J. DHAHRI et E.K. HLIL. « Room temperature critical behavior and magnetocaloric properties of $\text{La}_{0.6}\text{Nd}_{0.1}(\text{CaSr})_{0.3}\text{Mn}_{0.9}\text{V}_{0.1}\text{O}_3$ ». In : *Ceramics International* 40.1 (2014), p. 459–464. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01330298>.
- [247] Edwin DIDAY. « Thinking by classes in Data Science : the symbolic data analysis paradigm ». In : *Wiley Interdisciplinary Reviews : Computational Statistics*. Overview volume 8.issue 5 (2016), p. 172–205. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435491>.
- [248] Joscha DIEHL, Peter K FRIZ et Paul GASSIAT. « Stochastic control with rough paths ». In : *Applied Mathematics and Optimization* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01419763>.
- [249] Margherita DISERTORI, Christophe SABOT et Pierre TARRES. « Transience of edge-reinforced random walk ». In : *Communications in Mathematical Physics* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00962331>.
- [250] Jean DOLBEAULT et Juan CAMPOS SERRANO. « A functional framework for the Keller-Segel system : logarithmic Hardy-Littlewood-Sobolev and related spectral gap inequalities ». In : *Comptes Rendus Mathématique* 350.21-22 (2012), p. 949–954. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00706249>.
- [251] Jean DOLBEAULT et Maria J. ESTEBAN. « Extremal functions for Caffarelli-Kohn-Nirenberg and logarithmic Hardy inequalities ». In : *Proc. Edinburgh A* 142A (2012), p. 745–767. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00496936>.
- [252] Jean DOLBEAULT et Maria J. ESTEBAN. « A scenario for symmetry breaking in Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities ». In : *Journal of Numerical Mathematics* 30.3-4 (2013), p. 233–249. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00695542>.
- [253] Jean DOLBEAULT et Maria J. ESTEBAN. « Branches of non-symmetric critical points and symmetry breaking in nonlinear elliptic partial differential equations ». In : *Nonlinearity* 27 (2014), p. 435–465. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00812996>.
- [254] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Gaspard JANKOWIAK. « The Moser-Trudinger-Onofri inequality ». In : *Chinese Annals of Mathematics - Series B* 36.5 (2015), p. 777–802. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00961363>.
- [255] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Gaspard JANKOWIAK. « Onofri inequalities and rigidity results ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems* 37.6 (2017), p. 3059–3078. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00985211>.
- [256] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Ari LAPTEV. « Spectral estimates on the sphere ». In : *Analysis & PDE* 7.2 (2014), p. 435–460. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00770755>.
- [257] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Symmetry of extremals of functional inequalities via spectral estimates for linear operators ». In : *Journal of mathematical physics* 53(P) (2012), p. 095204. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00626739>.
- [258] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Nonlinear flows and rigidity results on compact manifolds ». In : *Journal of Functional Analysis* 267.5 (2014), p. 1338–1363. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00784887>.
- [259] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Keller-Lieb-Thirring inequalities for Schrödinger operators on cylinders ». In : *Comptes rendus - Mathématique* 353.9 (2015), p. 813–818. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01137403>.
- [260] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Interpolation inequalities, nonlinear flows, boundary terms, optimality and linearization ». In : *Journal of Elliptic and Parabolic Equations* 2 (2016), p. 267–295. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01395771>.
- [261] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Rigidity versus symmetry breaking via nonlinear flows on cylinders and Euclidean spaces ». In : *Inventiones Mathematicae* 206.2 (2016), p. 397–440. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01162902>.
- [262] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN et Michael LOSS. « Interpolation inequalities on the sphere : linear vs. nonlinear flows ». In : *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse. Mathématiques. Série 6* 26.2 (2017), p. 351–379. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01206975>.
- [263] Jean DOLBEAULT, Marta GARCIA-HUIDOBRO et Raul MANÁSEVICH. « Qualitative properties and existence of sign changing solutions with compact support for an equation with a p -Laplace operator ». In : *Advanced Nonlinear Studies* (2013), to appear. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00727573>.
- [264] Jean DOLBEAULT et Gaspard JANKOWIAK. « Sobolev and Hardy-Littlewood-Sobolev inequalities ». In : *Journal of Differential Equations* 257.6 (2014), p. 1689–1720. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00915998>.
- [265] Jean DOLBEAULT, Peter MARKOWICH et Gaspard JANKOWIAK. « Stationary solutions of Keller-Segel type crowd motion and herding models : multiplicity and dynamical stability ». In : *Mathematics and Mechanics of Complex Systems* 3.3 (2015), p. 211–241. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00821206>.

- [266] Jean DOLBEAULT, Clément MOUHOT et Christian SCHMEISER. « Hypocoercivity for linear kinetic equations conserving mass ». In : *Transactions of the American Mathematical Society*. 367^e sér. (2015), p. 3807–3828. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00482286>.
- [267] Jean DOLBEAULT, Matteo MURATORI et Bruno NAZARET. « Weighted interpolation inequalities : a perturbation approach ». In : *Mathematische Annalen* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01207009>.
- [268] Jean DOLBEAULT, Bruno NAZARET et Giuseppe SAVARÉ. « From Poincaré to logarithmic Sobolev inequalities : a gradient flow approach ». In : *SIAM J. Math. Anal.* 44.5 (2012), p. 3186–3216. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00595042>.
- [269] Jean DOLBEAULT et Robert STANCZY. « Bifurcation diagrams and multiplicity for nonlocal elliptic equations modeling gravitating systems based on Fermi-Dirac statistics ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A* 35.1 (2015), p. 139–154. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00859375>.
- [270] Jean DOLBEAULT et Giuseppe TOSCANI. « Improved interpolation inequalities, relative entropy and fast diffusion equations ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis* 30.5 (2013), p. 917–934. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00634852>.
- [271] Jean DOLBEAULT et Giuseppe TOSCANI. « Best matching Barenblatt profiles are delayed ». In : *Journal of Physics A General Physics* 48.6 (2015), p. 065206, 14. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01058838>.
- [272] Jean DOLBEAULT et Giuseppe TOSCANI. « Stability results for logarithmic Sobolev and Gagliardo-Nirenberg inequalities ». In : *International Mathematics Research Notices* 2016.2 (2015), p. 473–498. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01081098>.
- [273] Jean DOLBEAULT et Giuseppe TOSCANI. « Nonlinear diffusions : extremal properties of Barenblatt profiles, best matching and delays ». In : *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications* 138 (2016), p. 31–43. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103574>.
- [274] Jean DOLBEAULT et Bruno VOLZONE. « Improved Poincaré inequalities ». In : *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications* 75.16 (2012), p. 5985–6001. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00638281>.
- [275] Jean DOLBEAULT et An ZHANG. « Optimal functional inequalities for fractional operators on the sphere and applications ». In : *Advanced Nonlinear Studies* 16.4 (2016), p. 863–880. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01358059>.
- [276] Jean DOLBEAULT et An ZHANG. « Flows and functional inequalities for fractional operators ». In : *Applicable Analysis* 96.9 (2017), p. 1547–1560. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01404580>.
- [277] Jean DOLBEAULT, Axel KLAR, Clément MOUHOT et Christian SCHMEISER. « Exponential rate of convergence to equilibrium for a model describing fiber lay-down processes ». In : *Applied Mathematics Research eXpress* 2013 (2013), p. 165–175. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00658343>.
- [278] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN, Michal KOWALCZYK et Michael LOSS. « Sharp interpolation inequalities on the sphere : new methods and consequences ». In : *Chinese Annals of Mathematics, Series B* 34.1 (2013), p. 99–112. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00739140>.
- [279] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN, Ari LAPTEV et Michael LOSS. « Spectral properties of Schrödinger operators on compact manifolds : rigidity, flows, interpolation and spectral estimates ». In : *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série I, Mathématique* 351.11-12 (2013), p. 437–440. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00799252>.
- [280] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN, Michal KOWALCZYK et Michael LOSS. « Improved interpolation inequalities on the sphere ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series S* 7.4 (2014), p. 695–724. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00867909>.
- [281] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN, Ari LAPTEV et Michael LOSS. « One-dimensional Gagliardo-Nirenberg-Sobolev inequalities : Remarks on duality and flows ». In : *Journal of the London Mathematical Society* 90.2 (2014), p. 525–550. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00857955>.
- [282] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN, Stathis FILIPPAS et Achiles TERTIKAS. « Rigidity results with applications to best constants and symmetry of Caffarelli-Kohn-Nirenberg and logarithmic Hardy inequalities ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* (2015), 10.1007/s00526-015-0871-9. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01089318>.
- [283] Jean DOLBEAULT, Maria J. ESTEBAN, Michael LOSS et Matteo MURATORI. « Symmetry for extremal functions in subcritical Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities ». In : *Comptes Rendus Mathématique* 355.2 (2017), p. 133–154. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01318727>.
- [284] Adam DOMINIAK et Jean-Philippe LEFORT. « Agreement theorem for neo-additive beliefs ». In : *Economic Theory* 52.1 (2013), p. 1–13. URL : <http://dx.doi.org/10.1007/s00199-011-0678-7>.
- [285] Sophie DONNET. « Review of "Monte Carlo Simulation for the Pharmaceutical Industry : Concepts, Algorithms, and Case Studies" by Mark Chang ». In : *International Statistical Review* 80.1 (2012), p. 186–187. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00703160>.
- [286] Sophie DONNET et Judith ROUSSEAU. « Bayesian Inference for Partially Observed Multiplicative Intensity Processes ». In : *Bayesian Analysis* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432680>.
- [287] Sophie DONNET et Adeline SAMSON. « A review on estimation of stochastic differential equations for pharmacokinetic/pharmacodynamic models ». In : *Advanced Drug Delivery Reviews* (2013), p. 1. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00777774>.
- [288] Sophie DONNET, Judith ROUSSEAU, Chantal GUIHENNEUC-JOUYAU, Kerrie L. MENGERSEN, Samantha LOW CHOY et Isabelle ALBERT. « Combining expert opinions in prior elicitation ». In : *Bayesian Analysis* 7.3 (2012), p. 541–546. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00703156>.
- [289] Sophie DONNET, Vincent RIVOIRARD, Judith ROUSSEAU et Catia SCRICCILO. « Posterior concentration rates for counting processes with Aalen multiplicative intensities ». In : *Bayesian Analysis* 12.1 (2017), p. 53–87. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01044710>.

- [290] Charles DOSSAL, Marie-Line CHABANOL, Gabriel PEYRÉ et Jalal M. FADILI. « Sharp Support Recovery from Noisy Random Measurements by L1 minimization ». In : *Applied and Computational Harmonic Analysis* 33.1 (2012), p. 24–43. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00553670>.
- [291] Charles DOSSAL, Maher KACHOUR, Jalal M. FADILI, Gabriel PEYRÉ et Christophe CHESNEAU. « The degrees of freedom of the Lasso for general design matrix ». In : *Statistica Sinica* 23.2 (2013), p. 809–828. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00638417>.
- [292] Marie DOUMIC, Marc HOFFMANN, Nathalie KRELL et Lydia ROBERT. « Statistical estimation of a growth-fragmentation model observed on a genealogical tree ». In : *Bernoulli* 21.3 (2015), p. 1760–1799. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102799>.
- [293] Marie DOUMIC-JAUFFRET, Marc HOFFMANN, Patricia REYNAUD-BOURET et Vincent RIVOIRARD. « Nonparametric estimation of the division rate of a size-structured population ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 50.2 (2012), p. 925–950. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00578694>.
- [294] G DRIDI, M LAPERT, Julien SALOMON, D SUGNY et S. J. GLASER. « Discrete-valued-pulse optimal control algorithms : Application to spin systems ». In : *Physical Review A* 92 (2015), p. 043417. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01186082>.
- [295] Roxana DUMITRESCU et Céline LABART. « Numerical approximation of doubly reflected BSDEs with jumps and RCLL obstacles ». In : *Journal of Mathematical Analysis and applications* 442.1 (2016), p. 206–243. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01006131>.
- [296] Roxana DUMITRESCU et Céline LABART. « Reflected scheme for doubly reflected BSDEs with jumps and RCLL obstacles ». In : *Journal of Computational and Applied Mathematics* 296 (2016), p. 827–839. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01114996>.
- [297] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. « Optimal Stopping for Dynamic Risk Measures with Jumps and Obstacle Problems ». In : *Journal of Optimization Theory and Applications* 167.1 (2015), p. 23. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01096501>.
- [298] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. « Mixed generalized Dynkin game and stochastic control in a Markovian framework ». In : *Stochastics* 89.1 (2016), p. 30. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01417203>.
- [299] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. « A Weak Dynamic Programming Principle for Combined Optimal Stopping/Stochastic Control with Ef-Expectations ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 54.4 (2016), p. 2090–2115. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01370425>.
- [300] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. « Generalized Dynkin games and doubly reflected BSDEs with jumps ». In : *Electronic Journal of Probability* (2016). URL : <https://hal.inria.fr/hal-01388022>.
- [301] Michel DUPREZ et Pierre LISSY. « Indirect controllability of some linear parabolic systems of m equations with $m - 1$ controls involving coupling terms of zero or first order ». In : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* 106.5 (2016), p. 905–934. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01162105>.
- [302] Céline DUVAL. « Nonparametric estimation of a renewal reward process from discrete data ». In : *Mathematical Methods of Statistics* 22.1 (2013), p. 28–56. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00876474>.
- [303] Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Exact Support Recovery for Sparse Spikes Deconvolution ». In : *Foundations of Computational Mathematics* 15.5 (2015), p. 1315–1355. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00839635>.
- [304] Jürgen EICHBERGER, Simon GRANT et Jean-Philippe LEFORT. « Generalized neo-additive capacities and updating ». In : *International Journal of Economic Theory* 8.3 (2012), p. 237–257.
- [305] Ivar EKELAND et Alfred GALICHON. « The Housing Problem and Revealed Preference Theory : Duality and an application ». In : *Economic Theory* 54.3 (2013), p. 425–441. URL : <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01059558>.
- [306] Ivar EKELAND, Alfred GALICHON et Marc HENRY. « Comonotonic measures of multivariate risks ». In : *Mathematical Finance* 22.1 (2012), p. 109–132. URL : <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01053550>.
- [307] Ivar EKELAND, Yiming LONG et Qinglong ZHOU. « A new class of problems in the calculus of variations ». In : *Regular and Chaotic Dynamics* 18.6 (2013), p. 553–584. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01521463>.
- [308] Ivar EKELAND et Maurice QUEYRANNE. « Optimal pits and optimal transportation ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis*. Special issue on Optimal Transportation 49 (2015), p. 1659–1670. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01521449>.
- [309] Imen EL KAROUI, Jean-Remi KING, Jacobo SITT, Florent MEYNIEL, Simon VAN GAAL, Dominique HASBOUN, Claude ADAM, Vincent NAVARRO, Michel BAULAC, Stanislas DEHAENE, Laurent COHEN et Lionel NACCACHE. « Event-Related Potential, Time-frequency, and Functional Connectivity Facets of Local and Global Auditory Novelty Processing : An Intracranial Study in Humans. » In : *Cerebral Cortex* 25.11 (2015), p. 4203–12. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01251828>.
- [310] James ELDER, Timothy D. OLESKIW, Alex YAKUBOVICH et Gabriel PEYRÉ. « On Growth and Formlets : Sparse Multi-Scale Coding of Planar Shape ». In : *Image and Vision Computing* 31.1 (2013), p. 1–13. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00943838>.
- [311] Romuald ELIE et Idris KHARROUBI. « Adding constraints to BSDEs with jumps : an alternative to multidimensional reflections ». In : *ESAIM : Probability and Statistics* 18 (2014), p. 233–250. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103771>.
- [312] Romuald ELIE et Idris KHARROUBI. « BSDE representations for optimal switching problems with controlled volatility ». In : *Stochastics and Dynamics* 14 (2014), p. 1450003. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103699>.
- [313] Romuald ELIE, Idris KHARROUBI et Jean-François CHASSAGNEUX. « Discrete-time Approximation of Multidimensional BSDEs with oblique reflections ». In : *Annals of Applied Probability* 22.3 (2012), pp 971–1007. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00475628>.

- [314] Romuald ELIE et Emmanuel LEPINETTE. « Approximate hedging for nonlinear transaction costs on the volume of traded assets ». In : *Finance and Stochastics* 19.3 (2015), p. 541–581. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01271354>.
- [315] Jouini ELYÈS et Clotilde NAPP. « How to aggregate experts' discount rates : an equilibrium approach ». In : *Economic Modelling* 36 (2014), p. 235–243. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927269>.
- [316] Dirk ERHARD et Julien POISAT. « Asymptotics of the critical time in Wiener sausage percolation with a small radius ». In : *ALEA : Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics* 13.1 (2016), p. 417–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01123937>.
- [317] Sylvain ERVEDOZA, Olivier GLASS et Sergio GUERRERO. « Local exact controllability for the 2 and 3-d compressible Navier-Stokes equations ». In : *Communications in Partial Differential Equations* 41.11 (2016), p. 1660–1691. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245889>.
- [318] Sylvain ERVEDOZA, Matthieu HILLAIRET et Christophe LACAWE. « Long-time behavior for the two-dimensional motion of a disk in a viscous fluid ». In : *Communications in Mathematical Physics* 329.1 (2014), p. 325–382. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00778849>.
- [319] Sylvain ERVEDOZA, Olivier GLASS, Sergio GUERRERO et Jean-Pierre PUEL. « Local Exact Controllability for the One-Dimensional Compressible Navier-Stokes Equation ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 206 (2012), p. 189–238. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00782475>.
- [320] Joachim ESCHER, Matthieu HILLAIRET, Philippe LAURENÇOT et Christoph WALKER. « Thin film equations with soluble surfactant and gravity : modeling and stability of steady states ». In : *Mathematical News / Mathematische Nachrichten* 285.2-3 (2012), p. 210–222. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00933559>.
- [321] Joachim ESCHER, Matthieu HILLAIRET, Philippe LAURENÇOT et Christoph WALKER. « Weak solutions to a thin film model with capillary effects and insoluble surfactant ». In : *Nonlinearity* 25 (2012), p. 2423–2441. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00627948>.
- [322] Joachim ESCHER, Matthieu HILLAIRET, Philippe LAURENÇOT et Christoph WALKER. « Traveling waves for a thin film with gravity and insoluble surfactant ». In : *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems* 14.4 (2015), p. 1991–2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00931037>.
- [323] Maria J. ESTEBAN et Simona ROTA NODARI. « Symmetric ground states for a stationary relativistic mean-field model for nucleons in the nonrelativistic limit ». In : *Reviews in Mathematical Physics* 24.10 (2012), p. 1250025. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692134>.
- [324] Maria J. ESTEBAN et Simona ROTA NODARI. « Ground States for a Stationary Mean-Field Model for a Nucleon ». In : *Annales Henri Poincaré* 14.5 (2013), pp 1287–1303. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00723553>.
- [325] Arnaud ESTOUP, Eric LOMBAERT, Jean-Michel MARIN, Thomas GUILLEMAUD, Pierre PUDLO, Christian ROBERT et Jean-Marie CORNUET. « Estimation of demo-genetic model probabilities with Approximate Bayesian Computation using linear discriminant analysis on summary statistics. » In : *Molecular Ecology Resources* 12.5 (2012), p. 846–855. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00796906>.
- [326] David ETTINGER et Fabio MICHELUCCI. « Creating a winner's curse via jump bids ». In : *Review of Economic Design* 20.3 (2016), p. 173–186. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432861>.
- [327] David ETTINGER et Fabio MICHELUCCI. « Hiding Information in Open Auctions with Jump Bids ». In : *Economic Journal* 126.594 (2016), p. 1484–1502. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432853>.
- [328] Jérôme FEHRENBACH et Jean-Marie MIREBEAU. « Sparse Non-Negative Stencils for Anisotropic Diffusion ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision* (2013), p. 1–25. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00776860>.
- [329] Jacques FÉJOZ. « A proof of the invariant torus theorem of Kolmogorov ». In : *Regular and Chaotic Dynamics* 17.1 (2012), p. 1–5. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00659140>.
- [330] Jacques FEJOZ. « On Action-angle coordinates and the Poincaré Coordinates ». In : *Regular and Chaotic Dynamics* 18.6 (2013), p. 708–723. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00915268>.
- [331] Jacques FEJOZ. « On "Arnold's theorem" on the stability of the solar system ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A* 33.8 (2013), 12 pp. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00741551>.
- [332] Jacques FÉJOZ et Marcel GUARDIA. « Secular instability in the spatial three-body problem ». In : *Archives of rational mechanics and analysis* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01249337>.
- [333] Jacques FÉJOZ, Richard MONTGOMERY et Andreas KNAUF. « Lagrangian Relations and Linear Point Billiards ». In : *Nonlinearity* 30.4 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01523822>.
- [334] Jacques FEJOZ, Marcel GUARDIA, Vadim KALOSHIN et Pablo ROLDAN. « Kirkwood gaps and diffusion along mean motion resonances in the restricted planar three-body problem ». In : *European Mathematical Society* 18 (2016), p. 2313–2401. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067839>.
- [335] Joaquin FERNANDEZ TAPIA, Olivier GUÉANT et Jean Michel LASRY. « Optimal Real-Time Bidding Strategies ». In : *Applied Mathematics Research eXpress* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01393137>.
- [336] Sira FERRADANS, Nicolas PAPADAKIS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Regularized Discrete Optimal Transport ». In : *SIAM J. on Imaging Science (SIIMS)* 7.3 (2014), p. 1853–1882. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188963>.
- [337] Sira FERRADANS, Nicolas PAPADAKIS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Regularized Discrete Optimal Transport ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 7.3 (2014), p. 1853–1882. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00988765>.
- [338] Jean-Baptiste FIOT, Laurent RISSER, Laurent COHEN, Jurgen FRIPP et François-Xavier VIALARD. « Local vs global descriptors of hippocampus shape evolution for Alzheimer's longitudinal population analysis ». In : *Lecture Notes in Computer Science - STIA 2012* 7570 (2012), p. 13–24. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00869470>.

- [339] Jean-Baptiste FIOT, Laurent D. COHEN, Parnesh RANIGA et Jurgen FRIPP. « Efficient brain lesion segmentation using multi-modality tissue-based feature selection and Support Vector Machines ». In : *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering* 29.9 (2013), p. 905–915. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906250>.
- [340] Jean-Baptiste FIOT, Laurent D. COHEN, Parnesh RANIGA et Jurgen FRIPP. « Efficient brain lesion segmentation using multi-modality tissue-based feature selection and support vector machines ». In : *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering* 29.9 (2013), p. 905–915. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00952128>.
- [341] Jean-Baptiste FIOT, Hugo RAGUET, Laurent RISSER, Laurent D. COHEN, Jurgen FRIPP, F. X. VIALARD et (ADNI) FOR THE ALZHEIMER’S DISEASE NEUROIMAGING INITIATIVE. « Longitudinal deformation models, spatial regularizations and learning strategies to quantify Alzheimer’s disease progression ». In : *Neuroimage : Clinical* 4 (2014), p. 718–729. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100393>.
- [342] Nicolas FORCADEL, Cyril IMBERT et Régis MONNEAU. « Homogenization of accelerated Frenkel-Kontorova models with n types of particles ». In : *Transactions of the American Mathematical Society* 364 (2012), p. 6187–6227. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00387818>.
- [343] Nicolas FORCADEL, Cyril IMBERT et Régis MONNEAU. « Uniqueness and existence of spirals moving by forced mean curvature motion ». In : *Interfaces and Free Boundaries* 14.3 (2012), p. 365–400. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00452241>.
- [344] Nicolas FORCADEL et Carole LE GUYADER. « A short time existence/uniqueness result for a nonlocal topology-preserving segmentation model ». In : *Journal of Differential Equations* 253 (2012), pp. 977–995. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00543911>.
- [345] Nicolas FORCADEL, Zhiping RAO et Hasnaa ZIDANI. « State-constrained Optimal Control Problems of Impulsive Differential Equations ». In : *Applied Mathematics and Optimization* 68 (2013), p. 1–19. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00653671>.
- [346] Francoise FORGES. « A folk theorem for Bayesian games with commitment ». In : *Games and Economic Behavior* (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252953>.
- [347] Francoise FORGES, Guillaume HAERINGER et Vincent IEHLÉ. « Appariement : des modèles de Lloyd Shapley à la conception de marchés d’Alvin Roth ». In : *Revue d Economie Politique* 123.5 (2013), p. 663–696. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00822561>.
- [348] Francoise FORGES, Ulrich HORST et Antoine SALOMON. « Feasibility and individual rationality in two-person Bayesian games ». In : *International Journal of Game Theory* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252950>.
- [349] Francoise FORGES et Vincent IEHLÉ. « Essential Data, Budget Sets and Rationalization ». In : *Economic Theory* 54.3 (2013), p. 449–461. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00727806>.
- [350] Francoise FORGES et Vincent IEHLÉ. « Afriat’s theorem for indivisible goods ». In : *Journal of Mathematical Economics* 54 (2014), p. 1–6. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00870052>.
- [351] Søren FOURNAIS, Jonas LAMPART, Mathieu LEWIN et Thomas ØSTERGAARD SØRENSEN. « Coulomb potentials and Taylor expansions in Time-Dependent Density Functional Theory ». In : *Physical Review A* 93.6 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01283928>.
- [352] Nicolas FOURNIER, Maxime HAURAY et Stéphane MISCHLER. « Propagation of chaos for the 2D viscous vortex model ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00762286>.
- [353] Nicolas FOURNIER et Stéphane MISCHLER. « Rate of convergence of the Nanbu particle system for hard potentials ». In : *Annals of Probability* 44.1 (2016), p. 589–627. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00793662>.
- [354] Hélène FRANKOWSKA et Daniela TONON. « The Goh necessary optimality conditions for the Mayer problem with control constraints ». In : *Decision and Control* (2013), p. 538–543. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067270>.
- [355] Peter K FRIZ, Paul GASSIAT, Pierre-Louis LIONS et Panagiotis E SOUGANIDIS. « Eikonal equations and pathwise solutions to fully non-linear SPDEs ». In : *Stochastics and Partial Differential Equations Analysis and Computations* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01419770>.
- [356] Amic FROUVELLE, Pierre DEGOND et Sara MERINO-ACEITUNO. « A new flocking model through body attitude coordination ». In : *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* 27.6 (2017), p. 1005–1049. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01534887>.
- [357] Ying FU, Herschel RABITZ et Gabriel TURINICI. « Hamiltonian identification in presence of large control field perturbations ». In : *Journal of Physics A : Mathematical and Theoretical* 49.49 (2016), p. 495301. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01326060>.
- [358] Ying FU et Gabriel TURINICI. « Quantum Hamiltonian and dipole moment identification in presence of large control perturbations ». In : *ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations* 23.3 (2017), p. 1129–1143. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01068969>.
- [359] Maria Isabel GARCIA DE SORIA, Pablo MAYNAR, S MISCHLER, Clément MOUHOT, Thomas REY et Emmanuel TRIZAC. « Towards an H-theorem for granular gases ». In : *Journal of Statistical Mechanics : Theory and Experiment* 2015 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01242931>.
- [360] Elisabeth GASSIAT et Judith ROUSSEAU. « On the asymptotic behaviour of the posterior distribution in hidden Markov Models with unknown number of states ». In : *Bernoulli journal* (2014), 20 (4), 2014, 2039–2075. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00671563>.
- [361] Elisabeth GASSIAT et Judith ROUSSEAU. « Nonparametric finite translation hidden Markov models and extensions ». In : *Bernoulli* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432679>.
- [362] Stéphane GAUBERT et Guillaume VIGERAL. « A maximin characterization of the escape rate of non-expansive mappings in metrically convex spaces ». In : *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* 152.2 (2012), p. 341–363. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00661863>.

- [363] Andrew GELMAN et Christian ROBERT. « Revised evidence for statistical standards ». In : *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111.19 (2014), E1936–E1937. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067889>.
- [364] Fabien GENSBITTEL, Miquel OLIU-BARTON et Xavier VENEL. « Existence of the uniform value in zero-sum repeated games with a more informed controller ». In : *Journal of Dynamics and Games (JDG)* 1.3 (2014), p. 411–445. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00772043>.
- [365] David GÉRARD-VARET et Matthieu HILLAIRET. « Computation of the drag force on a rough sphere close to a wall ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis* 46.5 (2012), p. 1201–1224. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00573435>.
- [366] David GÉRARD-VARET et Matthieu HILLAIRET. « Existence of weak solutions up to collision for viscous fluid-solid systems with slip ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 67.12 (2014), p. 2022–2075. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713331>.
- [367] David GÉRARD-VARET, Matthieu HILLAIRET et Chao WANG. « The influence of boundary conditions on the contact problem in a 3D Navier-Stokes Flow ». In : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* 103.1 (2015), p. 1–38. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00795366>.
- [368] Fernandez GIANI EGANA et Stéphane MISCHLER. « Uniqueness and long time asymptotic for the Keller-Segel equation : The parabolic-elliptic case ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 220.3 (2016), p. 1159–1194. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00877878>.
- [369] Olivier GLASS. « On the controllability of the non-isentropic 1-D Euler equation ». In : *Journal of Differential Equations* Volume 257.Issue 3 (2014), 10.1016/j.jde.2014.04.013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00813700>.
- [370] Olivier GLASS et Daniel HAN-KWAN. « On the controllability of the Vlasov-Poisson system in the presence of external force fields ». In : *Journal of Differential Equations* (2012), Volume 252, Issue 10, Pages 5453–5491. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00590554>.
- [371] Olivier GLASS et Daniel HAN-KWAN. « On the controllability of the relativistic Vlasov-Maxwell system ». In : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* (2014), doi :10.1016/j.matpur.2014.07.007. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00759279>.
- [372] Olivier GLASS et Thierry HORSIN. « Prescribing the motion of a set of particles in a 3D perfect fluid ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 50.5 (2012), p. 2726–2742. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00616872>.
- [373] Olivier GLASS et Thierry HORSIN. « Lagrangian controllability at low Reynolds number ». In : *ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations*. Special Issue in honor of Jean-Michel Coron for his 60th birthday 22.4 (2016), p. 1040–1053. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01424530>.
- [374] Olivier GLASS, Christophe LACAVE et Franck SUEUR. « On the motion of a small body immersed in a two dimensional incompressible perfect fluid ». In : *Bulletin de la société mathématique de France* 142.3 (2014), p. 489–536. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00589499>.
- [375] Olivier GLASS, Christophe LACAVE et Franck SUEUR. « On the motion of a small light body immersed in a two dimensional incompressible perfect fluid with vorticity ». In : *Communications in Mathematical Physics* 341.3 (2015), p. 1015–1065. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01076950>.
- [376] Olivier GLASS et Lionel ROSIER. « On the control of the motion of a boat ». In : *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* 23.4 (2013), p. 617–670. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00580724>.
- [377] Olivier GLASS et Franck SUEUR. « On the motion of a rigid body in a two-dimensional irregular ideal flow ». In : *SIAM Journal on Mathematical Analysis* 44.5 (2012), p. 3101–3126. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00605763>.
- [378] Olivier GLASS et Franck SUEUR. « The movement of a solid in an incompressible perfect fluid as a geodesic flow ». In : *Proceedings of the American Mathematical Society* 140 (2012), p. 2155–2168. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00564114>.
- [379] Olivier GLASS et Franck SUEUR. « Smoothness of the flow map for low-regularity solutions of the Camassa-Holm equations ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series S* 33.7 (2013), p. 2791–2808. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678729>.
- [380] Olivier GLASS et Franck SUEUR. « Low regularity solutions for the two-dimensional "rigid body + incompressible Euler" system. » In : *Differential and integral equations* 27.7-8 (2014), p. 625–642. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00682976>.
- [381] Olivier GLASS et Franck SUEUR. « Uniqueness results for weak solutions of two-dimensional fluid-solid systems ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 218.2 (2015), p. 907–944. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678687>.
- [382] Olivier GLASS, Franck SUEUR et Takéo TAKAHASHI. « Smoothness of the motion of a rigid body immersed in an incompressible perfect fluid ». In : *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure* 45.1 (2012), p. 1–51. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00466265>.
- [383] Christina GOLDSCHMIDT et Bénédicte HAAS. « Behavior near the extinction time in self-similar fragmentations II : Finite dislocation measures ». In : *Annals of Probability* (2014), Online first. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00865639>.
- [384] Philippe GRAVEJAT, Christian HAINZL, Mathieu LEWIN et Eric SÉRÉ. « Construction of the Pauli-Villars-regulated Dirac vacuum in electromagnetic fields ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 208.2 (2013), p. 603–665. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00687272>.
- [385] Clara GRAZIAN, Illaria MASIANI et Christian ROBERT. « Comment on Article by Dawid and Musio ». In : *Bayesian Analysis* 10.2 (2015), p. 511–515. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409240>.

- [386] Peter J GREEN, Krzysztof ŁATUSZYŃSKI, Marcelo PEREYRA et Christian ROBERT. « Bayesian computation : a summary of the current state, and samples backwards and forwards ». In : *Statistics and Computing* 25.4 (2015), p. 835–862. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409252>.
- [387] Andreea GRIGORIU, Herschel RABITZ et Gabriel TURINICI. « Controllability Analysis of Quantum Systems Immersed within an Engineered Environment ». In : *Journal of Mathematical Chemistry* 51.6 (2013), p. 1548–1560. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696546>.
- [388] Paolo GUASONI, Emmanuel LÉPINETTE et Miklos RASONYI. « The Fundamental Theorem of Asset Pricing Under Transaction Costs ». In : *Finance and Stochastics* (2012), Online First. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00700844>.
- [389] M. GUBINELLI. « Rough solutions for the periodic Korteweg-de Vries equation ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* 11.2 (2012), p. 709–733. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00858789>.
- [390] M. GUBINELLI et M. JARA. « Regularization by noise and stochastic Burgers equations ». In : *Stochastic partial differential equations : analysis and computations* 1.2 (2013), p. 325–350. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00858787>.
- [391] M. GUBINELLI, Jozsef LORINCZI et Fumio HIROSHIMA. « Ultraviolet Renormalization of the Nelson Hamiltonian through Functional Integration ». In : *Journal of Functional Analysis* 267.9 (2014), p. 3125–3153. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103051>.
- [392] Olivier GUÉANT, Roger GUESNERIE et Jean Michel LASRY. « Ecological intuition versus economic "reason" ». In : *Journal of Public Economic Theory* 14.2 (2012), p. 245–272. URL : <https://hal-pjse.archives-ouvertes.fr/halshs-00754612>.
- [393] Olivier GUÉANT, Jean Michel LASRY et Jiang PU. « A convex duality method for optimal liquidation with participation constraints ». In : *Market microstructure and liquidity* 1.1 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01393127>.
- [394] Mamadou GUEYE et Pierre LISSY. « Singular Optimal Control of a 1-D Parabolic-Hyperbolic Degenerate Equation ». In : *ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations*. Special Issue in honor of Jean-Michel Coron for his 60th birthday 22.4 (2016), p. 1184–1203. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01240264>.
- [395] Gaoyue GUO, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « On the monotonicity principle of optimal Skorokhod embedding problem * ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01247003>.
- [396] Gaoyue GUO, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « Optimal Skorokhod embedding under finitely-many marginal constraints * ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01247004>.
- [397] Gaoyue GUO, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « Tightness and duality of martingale transport on the Skorokhod space * ». In : *Stochastic Processes and their Applications* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01247005>.
- [398] Yan GUO, Chanwoo KIM, Daniela TONON et Ariane TRESCASES. « BV-Regularity of the Boltzmann equation in non-convex domains ». In : *Archives of rational mechanics and analysis* 220.3 (2016), p. 1045–1093. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250819>.
- [399] Yan GUO, Chanwoo KIM, Daniela TONON et Ariane TRESCASES. « Regularity of the Boltzmann equation in convex domains ». In : *Inventiones Mathematicae* 207.1 (2017), p. 115–290. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01425843>.
- [400] Bénédicte HAAS et Grégory MIERMONT. « Scaling limits of Markov branching trees, with applications to Galton-Watson and random unordered trees ». In : *Annals of Probability* 40 (2012), p. 2589–2666. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00464337>.
- [401] Bénédicte HAAS et Víctor Manuel RIVERO. « Quasi-stationary distributions and Yaglom limits of self-similar Markov processes ». In : *Stochastic Processes and their Applications* (2012), p. 4054–4095. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00634425>.
- [402] Bénédicte HAAS et Robin STEPHENSON. « Scaling limits of k-ary growing trees ». In : *Annales de l'IHP - Probabilités et Statistiques* (2014), Online first. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00943049>.
- [403] Ahmed HAJEJ. « Error estimates for approximation schemes of effective Hamiltonians arising in stochastic homogenization of Hamilton-Jacobi equations ». In : *Numerical Algorithms* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01291073>.
- [404] J.-L. HALBWACHS, F. ARENOU, D. POURBAIX, B. FAMAHEY, P. GUILLOUT, Yveline LEBRETON, J.-B. SALOMON, L. TAL-OR, R. IBATA et T. MAZEH. « Masses of the components of SB2 binaries observed with Gaia - I. Selection of the sample and mass ratios of 20 new SB2s discovered with Sophie ». In : *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 445.3 (2014), p. 2371–2377. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01094503>.
- [405] Niels Richard HANSEN, Patricia REYNAUD-BOURET et Vincent RIVOIRARD. « Lasso and probabilistic inequalities for multivariate point processes ». In : *Bernoulli* 21.1 (2015), p. 83–143. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00722668>.
- [406] Evans HARRELL, Antoine HENROT et Jimmy LAMBOLEY. « On the local minimizers of the Mahler volume ». In : *Journal of Convex Analysis* (2015), 13 p. URL : <https://hal.inria.fr/inria-00586882>.
- [407] Boris HASPOT. « Well-posedness for density-dependent incompressible fluids with non-Lipschitz velocity ». In : *Annales de l'Institut Fourier* 62.5 (2012), p. 1717–1763. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779844>.
- [408] Boris HASPOT. « Existence of global strong solution for the compressible Navier-Stokes system and the Korteweg system in two-dimension ». In : *Methods and Applications of Analysis* 20.2 (2013), p. 141–164. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00753929>.
- [409] Boris HASPOT. « Existence of global strong solution for Korteweg system with large infinite energy initial data ». In : *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 438 (2016), p. 395–443. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00789782>.
- [410] Boris HASPOT. « Global strong solution for the Korteweg system in dimension $N \geq 2$ ». In : *Mathematische Annalen* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103188>.

- [411] Boris HASPOT. « Porous media, Fast diffusion equations and the existence of global weak solution for the quasi-solution of compressible Navier-Stokes equations ». In : *Journal of Mathematical Fluid Mechanics* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00770248>.
- [412] Boris HASPOT. « Weak-Strong uniqueness for compressible Navier-Stokes system with degenerate viscosity coefficient and vacuum in one dimension ». In : *Communications in Mathematical Sciences* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01084223>.
- [413] Boris HASPOT. « Global existence of strong solution for viscous shallow water system with large initial data on the irrotational part ». In : *Journal of Differential Equations* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00662965>.
- [414] Boris HASPOT et Ewelina ZATORSKA. « From the highly compressible Navier-Stokes equations to the Porous Medium equation – rate of convergence ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A* 36.6 (2016), p. 3107–3123. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01249998>.
- [415] Maxime HAURAY et Stéphane MISCHLER. « ON KAC'S CHAOS AND RELATED PROBLEMS ». In : *Journal of Functional Analysis* 266.10 (2014), p. 6055–6157. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00682782>.
- [416] Pierre HENRY-LABORDÈRE, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « An Explicit Martingale Version of the One-dimensional Brenier's Theorem with Full Marginals Constraint ». In : *Stochastic Processes and their Applications* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01429547>.
- [417] Matthieu HILLAIRET et Pierre RAPHAËL. « Smooth type II blow up solutions to the four dimensional energy critical wave equation ». In : *Analysis & PDE* 5.4 (2012), p. 777–829. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00524838>.
- [418] Matthieu HILLAIRET et Pierre RAPHAËL. « Smooth type II blow-up solutions to the four-dimensional energy-critical wave equation ». In : *Analysis & PDE* 5.4 (2012), p. 777–829. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00934753>.
- [419] Matthieu HILLAIRET et Peter WITWTER. « Asymptotic description of solutions of the exterior Navier Stokes problem in a half space ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 205.2 (2012), p. 553–584. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00606267>.
- [420] Matthieu HILLAIRET et Peter WITWTER. « On the existence of solutions to the planar exterior Navier Stokes system ». In : *Journal of Differential Equations* 255.10 (2013), p. 2996–3019. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00718393>.
- [421] Tak-San HO, Herschel RABITZ et Gabriel TURINICI. « Critical points of the optimal quantum control landscape : a propagator approach ». In : *Acta Applicandae Mathematicae* 118.1 (2012), p. 49–56. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00630263>.
- [422] Marc HOFFMANN et Adélaïde OLIVIER. « Nonparametric estimation of the division rate of an age dependent branching process ». In : *Stochastic Processes and their Applications* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251085>.
- [423] Marc HOFFMANN, Judith ROUSSEAU et Johannes SCHMIDT-HIEBER. « ON ADAPTIVE POSTERIOR CONCENTRATION RATES ». In : *The Annals of Statistics* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251098>.
- [424] Ulrich HORST, Ying HU, Peter IMKELLER, Anthony REVEILLAC et Jianing ZHANG. « Forward-backward systems for expected utility maximization ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 124.5 (2014), p. 1813–1848. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00631727>.
- [425] Harsha HUTRIDURGA et Francesco SALVARANI. « ON THE MAXWELL-STEFAN DIFFUSION LIMIT FOR A MIXTURE OF MONATOMIC GASES ». In : *Mathematical Methods in the Applied Sciences* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01309107>.
- [426] Simon HUTTEGGER, Pierre TARRÈS, Elliott WAGNER et Brian SKYRMS. « Some dynamics of signaling games ». In : *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01257517>.
- [427] François HUVENEERS. « Drastic fall-off of the thermal conductivity for disordered lattices in the limit of weak anharmonic interactions ». In : *Nonlinearity* 26.3 (2013), p. 837–854. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00927688>.
- [428] François HUVENEERS. « Energy fluctuations in simple conduction models ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 123.10 (2013), p. 3753–3769. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00927695>.
- [429] François HUVENEERS. « Classical and quantum systems : transport due to rare events ». In : *Annalen der Physik* 529.3 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01524430>.
- [430] François HUVENEERS et Wojciech DE ROECK. « Stability and instability towards delocalization in many-body localization systems ». In : *Physical Review B : Condensed matter and materials physics* 95 (2017), p. 155129. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01524447>.
- [431] François HUVENEERS et Raphael DUCATEZ. « Anderson Localization for Periodically Driven Systems ». In : *Annales Henri Poincaré* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01524452>.
- [432] François HUVENEERS et François SIMENHAUS. « Random walk driven by the simple exclusion process ». In : *Electronic Journal of Probability* 20.105 (2015), p. 1–42. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099144>.
- [433] François HUVENEERS, Dmitry ABANIN, Wojciech DE ROECK et Ho WEN-WEI. « Effective Hamiltonians, prethermalization, and slow energy absorption in periodically driven many-body systems ». In : *Physical Review B : Condensed matter and materials physics* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01524458>.
- [434] François HUVENEERS, Wojciech DE ROECK, Dhar ABHISHEK et Schütz MARIUS. « Step Density Profiles in Localized Chains ». In : *Journal of Statistical Physics* 167.5 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01524443>.
- [435] Alessandra IACOBUCCI, Stefano OLLA et Gabriel STOLTZ. « Convergence rates for nonequilibrium Langevin dynamics ». In : *Accepted in Ann. Math. Quebec* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01467131>.
- [436] Alessandra IACOBUCCI et Christian ROBERT. « Book Reviews (Spring 2012) ». In : *CHANCE* 25.2 (2012), p. 57–61. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00664781>.

- [437] Vincent IEHLÉ. « The lattice structure of the S-Lorenz core ». In : *Theory and Decision* 78.1 (2015), p. 141–151. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00846826>.
- [438] Cyril IMBERT et Antoine MELLET. « Electrified thin films : Global existence of non-negative solutions ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis* 29.3 (2012), p. 413–433. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00563372>.
- [439] Cyril IMBERT, Régis MONNEAU et Hasnaa ZIDANI. « A Hamilton-Jacobi approach to junction problems and application to traffic flows ». In : *ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations* 19.01 (2013), pp 129–166. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00569010>.
- [440] Peter IMKELLER, Anthony REVEILLAC et Anja RICHTER. « Differentiability of quadratic BSDEs generated by continuous martingales ». In : *Annals of Applied Probability* 22.1 (2012), p. 285–336. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00918424>.
- [441] Peter IMKELLER, Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « A note on the Malliavin–Sobolev spaces ». In : *Statistics and Probability Letters* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245372>.
- [442] Stéphane IVANOFF, Franck PICARD et Vincent RIVOIRARD. « Adaptive Lasso and group-Lasso for functional Poisson regression ». In : *Journal of Machine Learning Research* 17.55 (2016), p. 1–46. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097914>.
- [443] Pierre JACOB et Robin RYDER. « The Wang-Landau algorithm reaches the Flat Histogram criterion in finite time ». In : *Annals of Applied Probability* 24.1 (2014), <http://www.e-publications.org/ims/submission/index.php/AAP/user/submissionFile/11129?confirm=4fae558>. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00633793>.
- [444] Milton JARA, Tomasz KOMOROWSKI et Stefano OLLA. « SUPERDIFFUSION OF ENERGY IN A CHAIN OF HARMONIC OSCILLATORS WITH NOISE ». In : *Communications in Mathematical Physics* 339 (2015), p. 46. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00997642>.
- [445] Monique JEANBLANC, Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « Utility maximization with random horizon : a BSDE approach ». In : *International Journal of Theoretical and Applied Finance* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245367>.
- [446] Tiphaine JÉZÉQUEL, Patrick BERNARD et Eric LOMBARDI. « Homoclinic orbits with many loops near a $0^2i\omega$ resonant fixed point of Hamiltonian systems ». In : *Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A* 36.6 (2016), p. 3153–3225. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01251087>.
- [447] Elyès JOUINI. « Foreword to the special issue devoted to Professor Ivar Ekeland's 70th birthday ». In : *Mathematics and Financial Economics* 8.4 (2014). URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01250269>.
- [448] Elyès JOUINI, Paul KAREHNKE et Clotilde NAPP. « On Portfolio Choice with Savoring and Disappointment ». In : *Management Science* (2013), p. 000–000. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927267>.
- [449] Elyès JOUINI et Clotilde NAPP. « Behavioral biases and representative agent ». In : *Theory and Decision* 73.1 (2012), p. 97–123. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00550229>.
- [450] Elyès JOUINI et Clotilde NAPP. « Gurus and belief manipulation ». In : *Economic Modelling* 49 (2015). URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01250251>.
- [451] Elyès JOUINI et Clotilde NAPP. « Live fast, die young ». In : *Economic Theory* (2015). URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01250247>.
- [452] Elyès JOUINI et Clotilde NAPP. « Subjective expectations and medical testing ». In : *Economics Letters* 135 (2015). URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01250242>.
- [453] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Diego NOCETTI. « Collective risk aversion ». In : *Social Choice and Welfare* 40.2 (2013), p. 411–437. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00559137>.
- [454] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Diego NOCETTI. « Economic Consequences of Nth-Degree Risk Increases and Nth-Degree Risk Attitudes ». In : *Journal of Risk and Uncertainty* 47.2 (2013), p. 199–224. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927270>.
- [455] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Diego NOCETTI. « On Multivariate Prudence ». In : *Journal of Economic Theory* 148.3 (2013), p. 1255–1267. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00635558>.
- [456] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Diego NOCETTI. « The marginal propensity to consume and multidimensional risk ». In : *Economics Letters* 119.2 (2013), p. 124–127. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927262>.
- [457] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Yannick VIOSSAT. « Evolutionary Beliefs and Financial Markets ». In : *Review of Finance* (2012), en ligne. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00778537>.
- [458] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Yannick VIOSSAT. « Evolutionary strategic beliefs and financial markets ». In : *Review of Finance* (2012), p. 1. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00556490>.
- [459] Elyès JOUINI, Clotilde NAPP et Yannick VIOSSAT. « Evolutionary beliefs and financial markets ». In : *Review of Finance* 17.2 (2013), p. 727–766. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00927265>.
- [460] Yuri KABANOV et Emmanuel LÉPINETTE. « Essential supremum and essential maximum with respect to random preference relations. » In : *Journal of Mathematical Economics* (2014), p. 488–495. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103069>.
- [461] Sigrid KÄLLBLAD, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « Optimal Skorokhod embedding given full marginals and Azéma -Yor peacocks * ». In : *Annals of Applied Probability* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01247001>.
- [462] Otared KAVIAN et Stéphane MISCHLER. « A global approach to the Schrödinger-Poisson system : An Existence result in the case of infinitely many states ». In : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* 104.5 (2015), p. 942–964. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00787323>.

- [463] Mohamed Nabil KAZI-TANI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Second Order BSDEs with Jumps : Formulation and Uniqueness ». In : *The Annals of Applied Probability : an official journal of the institute of mathematical statistics* (2014), p. 36. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102791>.
- [464] Mohamed Nabil KAZI-TANI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Quadratic BSDEs with jumps : a fixed-point approach ». In : *Electronic Journal of Probability* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245360>.
- [465] Mohamed Nabil KAZI-TANI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Second order BSDEs with jumps : existence and probabilistic representation for fully-nonlinear PIDEs ». In : *Electronic Journal of Probability* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245355>.
- [466] Mohamed Nabil KAZI-TANI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Quadratic BSDEs with jumps : Related nonlinear expectations ». In : *Stochastics and Dynamics* 16.4 (2016), p. 1650012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432974>.
- [467] Eliaz KFIR et Françoise FORGES. « Information disclosure to Cournot duopolists ». In : *Economics Letters* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252926>.
- [468] Idris KHARROUBI. « Optimal Switching in Finite Horizon under State Constraints ». In : *SIAM Journal on Control and Optimization* 54.4 (2016), p. 2202–2233. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00990981>.
- [469] Idris KHARROUBI, Nicolas LANGRENÉ et Huyên PHAM. « Discrete time approximation of fully nonlinear HJB equations via BSDEs with nonpositive jumps ». In : *Annals of Applied Probability* 25.4 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00905416>.
- [470] Idris KHARROUBI et Thomas LIM. « Progressive enlargement of filtrations and Backward SDEs with jumps ». In : *Journal of Theoretical Probability* (2014), p. 683–724. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103709>.
- [471] Idris KHARROUBI et Thomas LIM. « A decomposition approach for the discrete-time approximation of FBSDEs with a jump ». In : *Random Operators and Stochastic Equations* 23.2 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01127659>.
- [472] Idris KHARROUBI, Thomas LIM et Armand NGOUPEYOU. « Mean-Variance Hedging on Uncertain Time Horizon in a Market with a Jump ». In : *Applied Mathematics and Optimization* 68 (2013), p. 413–444. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103691>.
- [473] Idris KHARROUBI et Huyen PHAM. « Feynman-Kac representation for Hamilton-Jacobi-Bellman IPDE ». In : *Annals of Probability* 43.4 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00761057>.
- [474] F. KIEFER, J.-L. HALBWACHS, F. ARENOU, D. POURBAIX, B. FAMAIEY, P. GUILLOUT, Y. LEBRETON, A. NEBOT GÓMEZ-MORÁN, T. MAZEH, J.-B. SALOMON, C. SOUBIRAN et L. TAL-OR. « Masses of the components of SB2 binaries observed with Gaia. III. Accurate SB2 orbits for 10 binaries and masses of HIP 87895 ». In : *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 458 (2016), p. 3272–3281. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01291148>.
- [475] Tomasz KOMOROWSKI et Stefano OLLA. « BALLISTIC AND SUPERDIFFUSIVE SCALES IN MACROSCOPIC EVOLUTION OF A CHAIN OF OSCILLATORS ». In : *Nonlinearity* 29.3 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01165878>.
- [476] Tomasz KOMOROWSKI et Stefano OLLA. « DIFFUSIVE PROPAGATION OF ENERGY IN A NON-ACOUSTIC CHAIN ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 223.1 (2017), p. 95–139. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253315>.
- [477] Tomasz KOMOROWSKI, Stefano OLLA et Lenya RYZHIK. « Asymptotics of the solutions of the stochastic lattice wave equation ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 209 (2013), p. 455–494. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00701588>.
- [478] Cyril LABBÉ. « Quasi-stationary distributions associated with explosive CSBP ». In : *Electronic Communications in Probability* 18 (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00765880>.
- [479] Cyril LABBÉ. « Genealogy of flows of continuous-state branching processes via flows of partitions and the Eve property ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* 50.3 (2014), p. 732–769. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00694393>.
- [480] Cyril LABBÉ. « Weakly asymmetric bridges and the KPZ equation ». In : *Communications in Mathematical Physics* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01288761>.
- [481] H. LACOIN, François SIMENHAUS et F. L. TONINELLI. « The heat equation shrinks Ising droplets to points ». In : *Communications in Pure and Applied Mathematics* 68 (2015), p. 1640–1681. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00863460>.
- [482] Hubert LACOIN. « Existence of an intermediate phase for oriented percolation ». In : *Electronic Journal of Probability* (2012), Article 41. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922724>.
- [483] Hubert LACOIN. « Superdiffusivity for Brownian motion in a Poissonian potential with long range correlation II : upper bound on the volume exponent ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* (2012), p. 1029–1048. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692877>.
- [484] Hubert LACOIN. « Volume exponent for Brownian Motion in a Poissonian Potential with long range correlation I : The Lower bound ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* (2012), p. 1010–1028. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00589047>.
- [485] Hubert LACOIN. « Existence of a Non-Averaging Regime for the Self-Avoiding Walk on a High-Dimensional Infinite Percolation Cluster ». In : *Journal of Statistical Physics* 154.6 (2014), p. 1461–1482. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922723>.
- [486] Hubert LACOIN. « Non-coincidence of Quenched and Annealed Connective Constants on the supercritical planar percolation cluster ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2014), DOI 10.1007/s00440-013-0520-1. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692888>.
- [487] Hubert LACOIN. « The Scaling Limit of Polymer Pinning Dynamics and a One Dimensional Stefan Freezing Problem ». In : *Communications in Mathematical Physics* 331.1 (2014), pp 21–66. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692890>.

- [488] Hubert LACONIN, François SIMENHAUS et Fabio Lucio TONINELLI. « ZERO-TEMPERATURE 2D STOCHASTIC ISING MODEL AND ANISOTROPIC CURVE-SHORTENING FLOW ». In : *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)* 6 16.12 (2014), incoonu. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00656387>.
- [489] Hubert LACONIN et Johan TYKESSON. « On the easiest way to connect k points in the Random Interlacements process ». In : *ALEA : Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics* (2013), p. 505–524. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922720>.
- [490] Laetitia LAGUZET et Gabriel TURINICI. « Global optimal vaccination in the SIR model : properties of the value function and application to cost-effectiveness analysis ». In : *Mathematical Biosciences* 263 (2015), p. 180–197. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00966622>.
- [491] Laetitia LAGUZET et Gabriel TURINICI. « Individual vaccination as Nash equilibrium in a SIR model with application to the 2009-10 Influenza A(H1N1) epidemic in France ». In : *Bulletin of Mathematical Biology* 77.10 (2015), p. 1955–1984. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100579>.
- [492] Jimmy LAMBOLEY, Arian NOVRUZI et Michel PIERRE. « Estimates of First and Second Order Shape Derivatives in Nonsmooth Multidimensional Domains and Applications ». In : *Journal of Functional Analysis* 270.7 (2016), p. 2616–2652. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01143412>.
- [493] Jimmy LAMBOLEY, Michel PIERRE et Arian NOVRUZI. « Regularity and singularities of Optimal Convex shapes in the plane ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 205.1 (2012), p. 311–343. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00651557>.
- [494] Jimmy LAMBOLEY et Pieralberto SICBALDI. « New examples of extremal domains for the first eigenvalue of the Laplace–Beltrami operator in a Riemannian manifold with boundary ». In : *International Mathematics Research Notices* 2015 (2014), p. 8752–8798. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01074375>.
- [495] Jimmy LAMBOLEY, Antoine LAURAIN, Grégoire NADIN et Yannick PRIVAT. « Properties of optimizers of the principal eigenvalue with indefinite weight and Robin conditions ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 55.6 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01295457>.
- [496] Jonas LAMPART et Mathieu LEWIN. « A many-body RAGE theorem ». In : *Communications in Mathematical Physics* 340.3 (2015), p. 1171–1186. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01121656>.
- [497] Jonas LAMPART et Mathieu LEWIN. « Semi-classical Dirac vacuum polarisation in a scalar field ». In : *Annales Henri Poincaré* 17.8 (2016), p. 1937–1954. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01159107>.
- [498] Marc LAPERT, Julien SALOMON et Dominique SUGNY. « Time-optimal monotonic convergent algorithms for the control of spin systems ». In : *Phys. Rev. A*. 85.3 (2012), p. 033406. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00654133>.
- [499] Loïc LE TREUST. « Existence of nodal solutions for Dirac equations with singular nonlinearities ». In : *Annales Henri Poincaré* (2012), <http://link.springer.com/article/10.1007/s00023-012-0224-6>. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00605824>.
- [500] Loïc LE TREUST. « A variational study of some hadron bag models ». In : *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00714457>.
- [501] Loïc LE TREUST et Simona ROTA NODARI. « Symmetric Excited States for a Mean-Field Model for a Nucleon ». In : *Journal of Differential Equations* 255 (2013), p. 3536–3563. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00755608>.
- [502] Guillaume LEGENDRE et Gabriel TURINICI. « Second-order in time schemes for gradient flows in Wasserstein and geodesic metric spaces ». In : *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série I, Mathématique* 355.3 (2017), p. 345–353. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01317769>.
- [503] Zaki LEGHTAS, Gabriel TURINICI, Herschel RABITZ et Pierre ROUCHON. « Hamiltonian identification through enhanced observability utilizing quantum control ». In : *IEEE Transactions on Automatic Control* 57.10 (2012), p. 2679–2683. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00674698>.
- [504] Joseph LEHEC. « A stochastic formula for the entropy and applications ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* 49.3 (2013), p. 885–899. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00534442>.
- [505] Joseph LEHEC. « Cover times and generic chaining ». In : *Journal of Applied Probability* 51 (2014), p. 247–261. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100928>.
- [506] Joseph LEHEC. « Short Probabilistic Proof of the Brascamp-Lieb and Barthe Theorems ». In : *Bulletin canadien de mathématiques* 57 (2014), p. 585–597. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100925>.
- [507] Joseph LEHEC. « Regularization in L_1 for the Ornstein-Uhlenbeck semigroup ». In : *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse. Mathématiques. Série 6* 25.1 (2016), p. 191–204. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428315>.
- [508] Emmanuel LÉPINETTE et Sébastien DARSES. « Parabolic Schemes for Quasi-Linear Parabolic and Hyperbolic PDEs Via Stochastic Calculus ». In : *Journal of Stochastic Analysis and Applications* 30.1 (2012), p. 67–99. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00700872>.
- [509] Emmanuel LÉPINETTE et Tran QUOC TUAN. « General financial market model defined by a liquidation value process ». In : *Stochastics* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252900>.
- [510] Emmanuel LÉPINETTE et Tuan TRAN QUOC. « APPROXIMATE HEDGING IN A LOCAL VOLATILITY MODEL WITH PROPORTIONAL TRANSACTION COSTS ». In : *Applied Mathematical Finance* 21.4 (2014), p. 313–341. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00687389>.
- [511] Antoine LEVITT. « Convergence of gradient-based algorithms for the Hartree-Fock equations ». In : *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis* 46.06 (2012), p. 1321–1336. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00626060>.
- [512] Antoine LEVITT. « Solutions of the multiconfiguration Dirac-Fock equations ». In : *Reviews in Mathematical Physics* (2014), Accepté pour publication. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00823185>.

- [513] Mathieu LEWIN et Elliott H. LIEB. « Improved Lieb-Oxford exchange-correlation inequality with gradient correction ». In : *Physical Review A* 91.2 (2015), p. 022507. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01070603>.
- [514] Mathieu LEWIN, Phan Thành NAM et Nicolas ROUGERIE. « Derivation of nonlinear Gibbs measures from many-body quantum mechanics ». In : *Journal de l'Ecole Polytechnique*, 2 (2015), p. 65–115. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01070599>.
- [515] Mathieu LEWIN, Phan Thành NAM et Nicolas ROUGERIE. « The mean-field approximation and the non-linear Schrödinger functional for trapped Bose gases ». In : *Transactions of the American Mathematical Society* 368.9 (2016), p. 6131–6157. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00990051>.
- [516] Mathieu LEWIN, Phan Thành NAM et Nicolas ROUGERIE. « A note on 2D focusing many-boson systems ». In : *Proceedings of the American Mathematical Society* 145.6 (2017), p. 2441–2454. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01205889>.
- [517] Thibault LIARD et Pierre LISSY. « A Kalman rank condition for the indirect controllability of coupled systems of linear operator groups ». In : *Mathematics of Control, Signals, and Systems* 29.2 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01298367>.
- [518] Pierre-Louis LIONS, Benoît PERTHAME et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Scalar conservation laws with rough (stochastic) fluxes ». In : *Stochastic partial differential equations : analysis and computations* 1.4 (2013), p. 664–686. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00859393>.
- [519] Pierre-Louis LIONS, Benoît PERTHAME et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Scalar conservation laws with rough (stochastic) fluxes ; the spatially dependent case ». In : *Stochastic Partial Differential Equations : Analysis and Computations* 2.4 (2014), p. 517–538. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00960332>.
- [520] Pierre LISSY. « Explicit lower bounds for the cost of fast controls for some 1-D parabolic or dispersive equations, and a new lower bound concerning the uniform controllability of the 1-D transport-diffusion equation ». In : *Journal of Differential Equations* 259.10 (2015), p. 5331–5352. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01133526>.
- [521] Pierre LISSY. « Construction of Gevrey functions with compact support using the Bray-Mandelbrojt iterative process and applications to the moment method in control theory ». In : *Mathematical Control and Related Fields* 7.1 (2017), p. 21–40. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245852>.
- [522] Pierre LISSY. « The cost of the control in the case of a minimal time of control : the example of the one-dimensional heat equation ». In : *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 451.1 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01329873>.
- [523] Pedro MACHADO MANHÃES DE CASTRO, Quentin MÉRIGOT et Boris THIBERT. « Far-field reflector problem and intersection of paraboloids ». In : *Numerische Mathematik* 134.2 (2016), p. 389–411. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00952720>.
- [524] Yvon MADAY, Olga MULA et Gabriel TURINICI. « Convergence analysis of the Generalized Empirical Interpolation Method ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 54.3 (2016), p. 1713–1731. URL : <http://hal.upmc.fr/hal-01032458>.
- [525] Fethi MAHMOUDI, Nejla NOUAILI et Zaag HATEM. « Construction of a stable periodic solution to a semilinear heat equation with a prescribed profile ». In : *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications* 131 (2016), p. 300–324. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252928>.
- [526] Vito MANDORINO. « Connecting orbits for families of Tonelli Hamiltonians ». In : *Journal of modern dynamics* 6.4 (2012), p. 499–538. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00617367>.
- [527] Vito MANDORINO. « Generic transitivity for couples of Hamiltonians ». In : *Journal of Dynamical and Control Systems* (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00771292>.
- [528] Jean-Michel MARIN, Pierre PUDLO, Christian P. ROBERT et Robin J. RYDER. « Approximate Bayesian computational methods ». In : *Statistics and Computing* 22.6 (2012). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00567240>.
- [529] Jean-Michel MARIN, Natesh S. PILLAI, Christian P. ROBERT et Judith ROUSSEAU. « Relevant statistics for Bayesian model choice ». In : *Journal of the Royal Statistical Society : Series B* 76.5 (2014), p. 1–25. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067901>.
- [530] V. Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « Constrained efficiency without commitment ». In : *Journal of Mathematical Economics* 61 (2015), p. 276–286. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01249193>.
- [531] V. Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « On the sovereign debt paradox ». In : *Economic Theory* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01394077>.
- [532] V. Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « Borrowing in excess of natural ability to repay ». In : *Review of Economic Dynamics* 23 (2017), p. 42–59. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01394079>.
- [533] Victor Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « Endogenous debt constraints in collateralized economies with default penalties ». In : *Journal of Mathematical Economics* 48.1 (2012), p. 1–13. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00664551>.
- [534] Victor Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « Harsh default penalties lead to Ponzi schemes : A counterexample ». In : *Games and Economic Behavior* 75.1 (2012), <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899825611001783>. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00664552>.
- [535] Victor Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « On Ponzi schemes in infinite horizon collateralized economies with default penalties ». In : *Annals of Finance* 8.4 (2012), p. 455–488. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00734521>.
- [536] Victor Filipe MARTINS-DA-ROCHA et Yiannis VAILAKIS. « Fixed-point for local contractions : applications to recursive utility ». In : *International Journal of Economic Theory* 9.1 (2013), p. 1–13. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00734522>.

- [537] Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « Density analysis of BSDEs ». In : *Annals of Probability* 44.4 (2016), p. 2817–2857. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432980>.
- [538] Thibaut MASTROLIA, Dylan POSSAMAÏ et Anthony RÉVEILLAC. « On the Malliavin differentiability of BSDEs ». In : *Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00971728>.
- [539] A. MATOUSSI, Lambert PIOZIN et Dylan POSSAMAÏ. « Second-order BSDEs with general reflection and game options under uncertainty ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 124.7 (2014), p. 2281–2321. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067269>.
- [540] A. MATOUSSI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Robust utility maximization in nondominated models with 2BSDE : the uncertain volatility model ». In : *Mathematical Finance* (2013), p. 12031. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919124>.
- [541] A. MATOUSSI, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Second order reflected backward stochastic differential equations ». In : *Annals of Applied Probability* 23.6 (2013), p. 2420–2457. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919119>.
- [542] Ross MCVINISH, Kerrie MENGERSEN, Darfiana NUR, Judith ROUSSEAU et Chantal GUIHENNEUC-JOUYAUX. « Recentered importance sampling with applications to Bayesian model validation ». In : *Journal of Computational and Graphical Statistics* (2012), p. 1–20. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00641483>.
- [543] Kerrie K. MENGERSEN, Christopher C. DROVANDI, Christian ROBERT, Pyne DAVID et Christopher GORE. « Bayesian Estimation of Small Effects in Exercise and Sports Science ». In : *PLoS ONE* 11.4 (2016), e0147311. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409269>.
- [544] Kerrie L MENGERSEN, Pierre PUDLO et Christian ROBERT. « Bayesian computation via empirical likelihood. » In : *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110.4 (2013), p. 1321–1326. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00796976>.
- [545] Quentin MÉRIGOT et Jean-Marie MIREBEAU. « Minimal geodesics along volume preserving maps, through semi-discrete optimal transport ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 54.6 (2016), p. 3465–3492. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01152168>.
- [546] Panayotis MERTIKOPOULOS et Yannick VIOSSAT. « Imitation Dynamics with Payoff Shocks ». In : *International Journal of Game Theory* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01270858>.
- [547] Panayotis MERTIKOPOULOS et Yannick VIOSSAT. « Imitation dynamics with payoff shocks ». In : *International Journal of Game Theory* (2015). URL : <https://hal.inria.fr/hal-01099014>.
- [548] Panayotis MERTIKOPOULOS et Yannick VIOSSAT. « Imitation dynamics with payoff shocks ». In : *International Journal of Game Theory* 45.1-2 (2016), p. 291–320. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01382283>.
- [549] Ludovic MÉTIVIER, Romain BROSSIER, Quentin MÉRIGOT, Édouard OUDET et Jean VIRIEUX. « An optimal transport approach for seismic tomography : application to 3D full waveform inversion ». In : *Inverse Problems* 32.11 (2016), 115008 :1–36. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01499535>.
- [550] Ludovic MÉTIVIER, Romain BROSSIER, Quentin MÉRIGOT, Édouard OUDET et Jean VIRIEUX. « Measuring the misfit between seismograms using an optimal transport distance : application to full waveform inversion ». In : *Geophysical Journal International* 205.1 (2016), p. 345–377. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01499531>.
- [551] Julien MILLE, Sébastien BOUGLEUX et Laurent D. COHEN. « Combination of piecewise-geodesic paths for interactive segmentation ». In : *International Journal of Computer Vision* 112.1 (2015), p. 1–22. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100386>.
- [552] Jean-Marie MIREBEAU. « Efficient Fast Marching with Finsler metrics. » In : *Numerische Mathematik* (2013), p. 1–43. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00736431>.
- [553] Jean-Marie MIREBEAU. « Anisotropic Fast-Marching on Cartesian Grids Using Lattice Basis Reduction ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 52.4 (2014), p. 1573–1599. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00657608>.
- [554] S MISCHLER et C MOUHOT. « Exponential stability of slowly decaying solutions to the kinetic Fokker-Planck equation ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 221.2 (2016), p. 677–723. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01098081>.
- [555] S MISCHLER, Cristóbal QUIÑINAO et Jonathan TOUBOUL. « On a Kinetic Fitzhugh–Nagumo Model of Neuronal Network ». In : *Communications in Mathematical Physics* 342.3 (2016), p. 1001–1042. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01108872>.
- [556] S MISCHLER et Q WENG. « ON A LINEAR RUNS AND TUMBLES EQUATION ». In : *Kinetic and Related Models* 10.3 (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01272429>.
- [557] Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Kac's program in kinetic theory ». In : *Inventiones Mathematicae* 193.1 (2013), p. 1–147. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067318>.
- [558] Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Kac's Program in Kinetic Theory ». In : *Inventiones Mathematicae* 193.1 (2013), p. 1–147. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00608971>.
- [559] Stéphane MISCHLER, Clément MOUHOT et Bernt WENBERG. « A new approach to quantitative propagation of chaos for drift, diffusion and jump processes ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2013), online first. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00559132>.
- [560] Stéphane MISCHLER et Justine SCHER. « Spectral analysis of semigroups and growth-fragmentation equations ». In : *Ann.Inst.H.Poincaré Anal. Non Linéaire* 33.3 (2016), p. 849–898. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00877870>.
- [561] Jung MIYOUN, Gabriel PEYRÉ et Laurent D. COHEN. « Nonlocal Active Contours ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 5.3 (2012), p. 1022–1054. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00650735>.

- [562] S. MNEFGUI, N. ZAIDI, A. DHAHRI, E.K. HLIL et J. DHAHRI. « Behavior of the magnetocaloric effect and critical exponents in $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{V}_x\text{O}_3$ manganite oxide ». In : *Journal of Solid State Chemistry* 215 (2014), p. 193–200. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01341131>.
- [563] Matthew T. MOORES, Christopher C. DROVANDI, Kerrie MENSERSEN et Christian P. ROBERT. « Pre-processing for approximate Bayesian computation in image analysis ». In : *Statistics and Computing* 25.1 (2015), p. 11. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067922>.
- [564] Santiago MORENO-BROMBERG, Traian A. PIRVU et Anthony REVEILLAC. « CRRA utility maximization under dynamic risk constraints ». In : *Communications on Stochastic Analysis* 07.02 (2013), p. 179–198. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00918512>.
- [565] Lawrence MURRAY, Pierre E. JACOB et S. RUBENTHALER. « Path storage in the particle filter ». In : *Statistics and Computing* 25.2 (2015), p. 487–496. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01279256>.
- [566] Mamadou NDONG, Julien SALOMON et Dominique SUGNY. « Newton algorithm for Hamiltonian characterization in quantum control ». In : *Journal of Physics A General Physics* 47.26 (2014), p. 265302. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097437>.
- [567] Adrien NGUYEN HUU. « A note on super-hedging for investor-producers ». In : *Mathematics and Financial Economics* 7.3 (2013), p. 341–357. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00653982>.
- [568] Nejla NOUAILI et Hatem ZAAG. « Construction of a blow-up solution for a complex nonlinear heat equation. » In : *Communications in Partial Differential Equations* 40.7 (2015), p. 1197–1217. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252918>.
- [569] Magalie OCHS, Edwin DIDAY et Filipe AFONSO. « From the Symbolic Analysis of Virtual Faces to a Smiles Machine ». In : *IEEE Transactions on Cybernetics* 46 (2016), p. 401–409. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01418781>.
- [570] Miquel OLIU BARTON. « Differential Games with Asymmetric and Correlated Information ». In : *Dynamic Games and Applications* 5.3 (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01326523>.
- [571] Adélaïde OLIVIER. « How does variability in cells aging and growth rates influence the malthus parameter ? » In : *Kinetic and Related Models* 10.2 (2017), p. 481–512. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01274529>.
- [572] Stefano OLLA et Nadine EVEN. « Hydrodynamic Limit for a Hamiltonian system with Boundary Conditions and Conservative Noise ». In : *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 213 (2014), p. 561–585. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00876562>.
- [573] Stefano OLLA et Makiko SASADA. « Macroscopic energy diffusion for a chain of anharmonic oscillators ». In : *Probability Theory and Related Fields* 157.3-4 (2012), p. 721–775. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00626266>.
- [574] Stefano OLLA et Marielle SIMON. « Microscopic derivation of an adiabatic thermodynamic transformation ». In : *Brazilian Journal of Probability and Statistics* (2015). URL : <https://hal.inria.fr/hal-01267030>.
- [575] Stefano OLLA et Marielle SIMON. « Microscopic derivation of an adiabatic thermodynamic transformation ». In : *Brazilian Journal of Probability and Statistics* (2015), p. 23. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067091>.
- [576] Marion OURY. « Noise-independent selection in multidimensional global games ». In : *Journal of Economic Theory* 148.6 (2013), p. 2638–2665.
- [577] Marion OURY et Olivier TERCIEUX. « Continuous implementation ». In : *Econometrica* 80.4 (2012), p. 1605–1637.
- [578] Henri PAGÈS et Dylan POSSAMAÏ. « A mathematical treatment of bank monitoring incentives ». In : *Finance and Stochastics* (2013), p. 0949–2984. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919322>.
- [579] Nicolas PAPADAKIS, Gabriel PEYRÉ et Edouard OUDET. « Optimal Transport with Proximal Splitting ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 7.1 (2014), p. 212–238. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00816211>.
- [580] Timothée PAPIN et Gabriel TURINICI. « Valuation of the Prepayment Option of a Perpetual Corporate Loan ». In : *Abstract and Applied Analysis* 2013 (2013), p. 960789. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00653041>.
- [581] Timothée PAPIN et Gabriel TURINICI. « Prepayment option of a perpetual corporate loan : the impact of the funding costs ». In : *International Journal of Theoretical and Applied Finance* 17.04 (2014), p. 1450028. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00768571>.
- [582] Timothee PAPIN et Gabriel TURINICI. « The Liquidity Regimes and the Prepayment Option of a Corporate Loan in the Finite Horizon Case ». In : *Global Credit Review* 5.1 (2015), p. 19–33. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01073598>.
- [583] Enea PARINI, Bernhard RUF et Cristina TARSI. « The eigenvalue problem for the 1-biharmonic operator ». In : *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze* (2012), à paraître. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00700560>.
- [584] Lorraine PERRONNET, Maria Eugenia VILARCHAO, Guillaume HUCHER, Daniel E. SHULZ, Gabriel PEYRÉ et Isabelle FEREZOU. « An automated workflow for the anatomo-functional mapping of the barrel cortex ». In : *Journal of Neuroscience Methods* (2015), p. 11. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01196436>.
- [585] Vida PETER et Françoise FORGES. « Implementation of communication equilibria by correlated cheap talk : the two-player case ». In : *Theoretical Economics* (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252955>.
- [586] Gabriel PEYRÉ. « Entropic Wasserstein Gradient Flows ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 8.4 (2015), p. 2323–2351. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01121359>.
- [587] Gabriel PEYRÉ et Yves FRÉGNAC. « Editorial : New trends in neurogeometrical approaches to the brain and mind problem. » In : *J Physiol Paris* 106.5-6 (2013), p. 171–2. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00850594>.
- [588] Thanh Mai PHAM NGOC et Vincent RIVOIRARD. « The dictionary approach for spherical deconvolution ». In : *Journal of Multivariate Analysis* 115 (2013), p. 138–156. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00616519>.
- [589] Pedro PONTE, Zlatko PAPIĆ, François HUVENEERS et Abanin DMITRY. « Many-Body Localization in Periodically Driven Systems ». In : *Physical Review Letters* 114 (2015), p. 140401. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01099147>.

- [590] Dylan POSSAMAÏ. « Second order backward stochastic differential equations under a monotonicity condition ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 123.5 (2013), p. 1521–1545. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919144>.
- [591] Dylan POSSAMAÏ et Royer GUILLAUME. « General indifference pricing with small transaction costs ». In : *Asymptotic Analysis* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01481367>.
- [592] Dylan POSSAMAÏ, Guillaume ROYER et Nizar TOUZI. « On the robust superhedging of measurable claims ». In : *Electronic Communications in Probability* 95 (2013), p. 1–13. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067272>.
- [593] Dylan POSSAMAÏ, Mete H. SONER et Nizar TOUZI. « Large liquidity expansion of super-hedging costs ». In : *Asymptotic Analysis* 79.1-2 (2012), p. 45–64. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919306>.
- [594] Dylan POSSAMAÏ, Mete H. SONER et Nizar TOUZI. « Homogenization and Asymptotics for Small Transaction Costs : The Multidimensional Case ». In : *Communications in Partial Differential Equations* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245363>.
- [595] Dylan POSSAMAÏ et Xiaolu TAN. « Weak approximation of second-order BSDEs ». In : *The Annals of Applied Probability : an official journal of the institute of mathematical statistics* 25.5 (2014), p. 2535–2562. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102789>.
- [596] Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Second order backward stochastic differential equations with quadratic growth ». In : *Stochastic Processes and their Applications* 123.10 (2013), p. 3770–3799. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919127>.
- [597] Stephanie PRIGENT, Hadjer Wafaa HAFFAF, H. T. BANKS, M. HOFFMANN, Human REZAEI et Marie DOUMIC. « Size distribution of amyloid brils. Mathematical models and experimental data. » In : *International Journal of Pure and Applied Mathematics* 93.6 (2014), p. 845–878. URL : <http://hal.upmc.fr/hal-00958785>.
- [598] Nicolas PRIVAULT et Anthony REVEILLAC. « Sure shrinkage of Gaussian paths and signal identification ». In : *ESAIM : Probability and Statistics* 15 (2012), p. 180–196. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00918366>.
- [599] Pierre PUDLO, Jean-Michel MARIN, Arnaud ESTOUP, Jean-Marie CORNUET, Mathieu GAUTIER et Christian P. ROBERT. « Reliable ABC model choice via random forests ». In : *Bioinformatics* 32.6 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067925>.
- [600] Hugo RAGUET, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « A Generalized Forward-Backward Splitting ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 6.13 (2013), p. 1199–1226. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00613637>.
- [601] Hugo RAGUET, Jean-Baptiste FIOT, Laurent D. COHEN, Laurent RISSER et Jurgen FRIPP. « Longitudinal deformation models, spatial regularizations and learning strategies to quantify Alzheimer’s disease progression ». In : *Neuroimage : Clinical* (2014), p. 718–729. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102823>.
- [602] Hugo RAGUET, Cyril MONIER, Luc FOUBERT, Isabelle FERREZOU, Yves FREGNAC et Gabriel PEYRÉ. « Spatially Structured Sparse Morphological Component Separation for Voltage-Sensitive Dye Optical Imaging ». In : *Journal of Neuroscience Methods* 257 (2016), p. 76–96. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01200646>.
- [603] Zhenjie REN et Xiaolu TAN. « On the convergence of monotone schemes for path-dependent PDE * ». In : *Stochastic Processes and their Applications* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01247002>.
- [604] Anthony REVEILLAC. « Likelihood Ratios and Inference for Poisson Channels ». In : *IEEE Transactions on Information Theory* 59.10 (2013), p. 6261–6272. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00918523>.
- [605] Patricia REYNAUD-BOURET, Vincent RIVOIRARD, Franck GRAMMONT et Christine TULEAU-MALOT. « Goodness-of-fit tests and nonparametric adaptive estimation for spike train analysis ». In : *Journal of Mathematical Neuroscience* (2014), 4 :3. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00789127>.
- [606] Patricia REYNAUD-BOURET, Vincent RIVOIRARD, Franck GRAMMONT et Christine TULEAU-MALOT. « Goodness-of-Fit Tests and Nonparametric Adaptive Estimation for Spike Train Analysis ». In : *Journal of Mathematical Neuroscience* 4 (2014), p. 3–330325. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100718>.
- [607] Mohamed-Kamel RIAHI, Julien SALOMON, S. J. GLASER et D SUGNY. « Fully efficient time-parallelized quantum optimal control algorithm ». In : *Physical Review A* Vol. 93, Iss. 4 (2016), p. 043410. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01281726>.
- [608] Julien RICAUD. « On uniqueness and non-degeneracy of anisotropic polarons ». In : *Nonlinearity* 29.5 (2016), p. 1507. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01089943>.
- [609] James RIDGWAY. « Computation of Gaussian orthant probabilities in high dimension ». In : *Statistics and Computing* 26.4 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01438314>.
- [610] Vincent RIVOIRARD et Judith ROUSSEAU. « Bernstein Von Mises Theorem for linear functionals of the density ». In : *Annals of Statistics* 40 (2012), p. 1489–1523. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00405849>.
- [611] Vincent RIVOIRARD et Judith ROUSSEAU. « Posterior concentration rates for infinite dimensional exponential families ». In : *Bayesian Analysis* 07.02 (2012), p. 311–334. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00634432>.
- [612] Christian ROBERT. « Book reviews, Summer 2012 ». In : *CHANCE* 25.3 (2012), p. 58–62. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00687315>.
- [613] Christian ROBERT. « Book reviews, Winter 2011 ». In : *CHANCE* 25.1 (2012), p. 49–57. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00656863>.
- [614] Christian ROBERT. « Error and Inference : an outsider stand on a frequentist philosophy ». In : *Theory and Decision* 74.3 (2013), p. 447–461. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00656870>.
- [615] Christian ROBERT. « Discussion ». In : *International Statistical Review* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01517672>.

- [616] Christian ROBERT. « discussion of the paper "Bayesian measures of model complexity and fit" by D. Spiegelhalter et al. » In : *Journal of the Royal Statistical Society : Series B* 76.3 (2014), p. 492–493. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067911>.
- [617] Christian ROBERT. « On the Jeffreys-Lindley's paradox ». In : *Philosophy of Science* 81.2 (2014), p. 216–232. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00853651>.
- [618] Christian ROBERT. « Discussion on the paper of Gerber and Chopin "Quasi Monte Carlo" ». In : *Journal of the Royal Statistical Society : Series B* 77.3 (2015), p. 2. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01248654>.
- [619] Christian ROBERT. « Comment on : Reflections on the Probability Space Induced by Moment Conditions with Implications for Bayesian Inference ». In : *Journal of Financial Econometrics* 14.2 (2016), p. 265–271. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409283>.
- [620] Christian ROBERT. « The expected demise of the Bayes factor ». In : *Journal of Mathematical Psychology* 72 (2016), p. 33–37. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409264>.
- [621] Christian ROBERT et Judith J. ROUSSEAU. « How Principled and Practical Are Penalised Complexity Priors ? » In : *Statistical Science* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01517638>.
- [622] Christian ROBERT et Judith J. ROUSSEAU. « Nonparametric Bayesian Clay for Robust Decision Bricks ». In : *Statistical Science* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01517665>.
- [623] A. C. ROBIN, C. REYLE, J. FLIRI, M. CZEKAJ, C. P. ROBERT et A. M. M. MARTINS. « Constraining the thick disc formation scenario of the Milky Way ». In : *Astronomy and Astrophysics - A&A* 569 (2014), p. 26. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01068086>.
- [624] Youssef ROUCHDY et Laurent D. COHEN. « Geodesic voting for the automatic extraction of tree structures. Methods and applications ». In : *Computer Vision and Image Understanding* 117.10 (2013), p. 1453–1467. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906240>.
- [625] Youssef ROUCHDY et Laurent D. COHEN. « Geodesic voting methods : overview, extensions, and application to blood vessel segmentation ». In : *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering* 1.2 (2013), p. 79–88. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906245>.
- [626] Judith ROUSSEAU. « On the Frequentist Properties of Bayesian Nonparametric Methods ». In : *Annual Reviews of Statistics and its applications* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252919>.
- [627] Judith ROUSSEAU. « On the Frequentist Properties of Bayesian Nonparametric Methods ». In : *Annual Reviews of Statistics and its applications* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432677>.
- [628] Judith ROUSSEAU, Nicolas CHOPIN et Brunero LISEO. « Bayesian nonparametric estimation of the spectral density of a long or intermediate memory Gaussian process ». In : *Annals of Statistics* 40.2 (2012), p. 964–995. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00504969>.
- [629] Robin RYDER. « Contingency exigency ». In : *ACM SIGecom Exchanges* 10.2 (2012), p. 41–42. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01098711>.
- [630] Robin RYDER. « Introduction to "Scalable inference for Markov processes with intractable likelihoods" ». In : *Statistics and Computing* 25.1 (2015), p. 143. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01114743>.
- [631] Christophe SABOT et Pierre TARRÈS. « Edge-reinforced random walk, Vertex-Reinforced Jump Process and the supersymmetric hyperbolic sigma model ». In : *Journal of the European Mathematical Society* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00642484>.
- [632] Christophe SABOT et Pierre TARRÈS. « Inverting Ray-Knight identity ». In : *Probability Theory and Related Fields* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01257507>.
- [633] Diego SALMERON, Juan Antonio CANO et C. P. ROBERT. « Objective Bayesian hypothesis testing in binomial regression models with integral prior distributions ». In : *Statistica Sinica* 25.3 (2015), p. 15. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00919595>.
- [634] Antoine SALOMON et Françoise FORGES. « Bayesian repeated games and reputation ». In : *Journal of Economic Theory* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252921>.
- [635] Julien SALOMON, Alfio BORZI et Gabriele CIARAMELLA. « A method for solving exact-controllability problems governed by closed quantum spin systems ». In : *International Journal of Control* 88.4 (2014), p. 682–702. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102861>.
- [636] Julien SALOMON, Barbara WOHLMUTH et Bernard HAASDONK. « A Reduced Basis Method for Parametrized Variational Inequalities ». In : *SIAM Journal on Numerical Analysis* 50.5 (2012), p. 2656–2676. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00595597>.
- [637] Jean-Bernard SALOMOND. « Concentration rate and consistency of the posterior distribution for selected priors under monotonicity constraints ». In : *Electronic journal of statistics* 8.1 (2014), <http://projecteuclid.org/euclid.ejs/1408540291>. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01065564>.
- [638] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Kate ARNOLD, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Sumir KEENAN, Claudia STEPHAN, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Monkey semantics : two 'dialects' of Campbell's monkey alarm calls ». In : *Linguistics and Philosophy* 37.6 (2014), p. 439–501. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01098710>.
- [639] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Anne M. SCHEL, James FULLER, Jean-Pierre GAUTIER, Jeremy KUHN, Dunja VESELINOVIĆ, Kate ARNOLD, Cristiane CĂȘAR, Sumir KEENAN, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Formal monkey linguistics ». In : *Theoretical Linguistics* 42.1-2 (2016). URL : <https://hal-univ-rennes1.archives-ouvertes.fr/hal-01355419>.

- [640] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Anne M. SCHEL, James FULLER, Jean-Pierre GAUTIER, Jeremy KUHN, Dunja VESELINOVIĆ, Kate ARNOLD, Cristiane CĂȘAR, Sumir KEENAN, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Formal monkey linguistics : The debate ». In : *Theoretical Linguistics* 42.1-2 (2016). URL : <https://hal-univ-rennes1.archives-ouvertes.fr/hal-01355433>.
- [641] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Cristiane CĂȘAR, Klaus ZUBERBÜHLER et Robin RYDER. « Titi semantics : Context and meaning in Titi monkey call sequences ». In : *Natural Language and Linguistic Theory* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409305>.
- [642] Tanya SCHMAH, Laurent RISSER et François-Xavier VIALARD. « Left-invariant metrics for diffeomorphic image registration with spatially-varying regularisation ». In : *Lecture Notes in Computer Science - MICCAI 2013* 8149 (2013), p. 203–210. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00869476>.
- [643] Bernhard SCHMITZER. « A Sparse Multiscale Algorithm for Dense Optimal Transport ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01385274>.
- [644] Mike SHARMAN, Cécile GALLEA, Katia LEHONGRE, Damien GALANAUD, Nathalie NICOLAS, Thomas SIMIŁOWSKI, Laurent COHEN, Christian STRAUS et Lionel NACCACHE. « The cerebral cost of breathing : an FMRI case-study in congenital central hypoventilation syndrome. » In : *PLoS ONE* 9.9 (2013), e107850. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01251573>.
- [645] Min SHEN et Gabriel TURINICI. « Liquidity generated by heterogeneous beliefs and costly estimations ». In : *Networks and Heterogeneous Media* 7.2 (2012), p. 349–361. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00638966>.
- [646] Nikhil SINGH, François-Xavier VIALARD et Marc NIETHAMMER. « Splines for diffeomorphisms ». In : *Medical Image Analysis* 25.1 (2015), p. 56–71. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253230>.
- [647] Jérémy SOK. « Existence of Ground State of an Electron in the BDF Approximation. » In : *RMP. Reviews in Mathematical Physics* 26.05 (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00727875>.
- [648] Jérémy SOK. « The positronium and the dipositronium in a Hartree-Fock approximation of quantum electrodynamics. » In : *Journal of Mathematical Physics* 57.2 (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01018933>.
- [649] Justin SOLOMON, Fernando DE GOES, Gabriel PEYRÉ, Marco CUTURI, Adrian BUTSCHER, Andy NGUYEN, Tao DU et Leonidas GUIBAS. « Convolutional wasserstein distances ». In : *ACM Transactions on Graphics* 34.4 (2015), 66 :1–66 :11. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188953>.
- [650] Justin SOLOMON, Gabriel PEYRÉ, Vladimir G. KIM et Suvrit SRA. « Entropic Metric Alignment for Correspondence Problems ». In : *ACM Transactions on Graphics. Proc. SIGGRAPH 2016* 35.4 (2016), 72 :1–72 :13. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01305808>.
- [651] Sylvain SORIN et Guillaume VIGERAL. « Existence of the limit value of two person zero-sum discounted repeated games via comparison theorems ». In : *Journal of Optimization Theory and Applications* 157.2 (2013), p. 564–576. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00661844>.
- [652] Sylvain SORIN et Guillaume VIGERAL. « REVERSIBILITY AND OSCILLATIONS IN ZERO-SUM DISCOUNTED STOCHASTIC GAMES ». In : *Journal of Dynamics and Games (JDG)* 2.1 (2015), p. 103–115. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00869656>.
- [653] Sylvain SORIN et Guillaume VIGERAL. « Operator approach to values of stochastic games with varying stage duration ». In : *International Journal of Game Theory* 45.1 (2016), p. 389–410. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01116459>.
- [654] Robin STEPHENSON. « General Fragmentation Trees ». In : *Electronic Journal of Probability* 18.101 (2013), p. 1–45. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00805231>.
- [655] Camille SUTOUR, Charles DELEDALLE et Jean-François AUJOL. « Adaptive regularization of the NL-means : Application to image and video denoising ». In : *IEEE Transactions on Image Processing* (2014), ?? URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00988752>.
- [656] Choi TAERYON et Judith ROUSSEAU. « A note on Bayes factor consistency in partial linear models ». In : *Journal of Statistical Planning and Inference* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252914>.
- [657] Xiaolu TAN. « A splitting method for fully nonlinear degenerate parabolic PDEs ». In : *Electronic Journal of Probability* (2013). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01246999>.
- [658] Xiaolu TAN. « Discrete-time probabilistic approximation of path-dependent stochastic control problems ». In : *The Annals of Applied Probability : an official journal of the institute of mathematical statistics* (2014). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01246998>.
- [659] Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « Optimal transportation under controlled stochastic dynamics ». In : *Annals of Probability* 41.5 (2014), p. 3201–3240. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01069125>.
- [660] Guillaume TARTAVEL, Yann GOUSSEAU et Gabriel PEYRÉ. « Variational Texture Synthesis with Sparsity and Spectrum Constraints ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision* 52.1 (2015), p. 124–144. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00881847>.
- [661] Guillaume TARTAVEL, Gabriel PEYRÉ et Yann GOUSSEAU. « Wasserstein Loss for Image Synthesis and Restoration ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 9.4 (2016), p. 1726–1755. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01292843>.
- [662] José TRASHORRAS et Olivier WINTENBERGER. « Large deviations for bootstrapped empirical measures ». In : *Bernoulli* (2014), 10.3150/13-BEJ544. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00633707>.
- [663] Samuel VAITER, Charles DELEDALLE, Gabriel PEYRÉ, Charles DOSSAL et Jalal M. FADILI. « Local Behavior of Sparse Analysis Regularization : Applications to Risk Estimation ». In : *Applied and Computational Harmonic Analysis* 35.3 (2013), p. 433–451. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00687751>.
- [664] Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ, Charles DOSSAL et Jalal M. FADILI. « Robust Sparse Analysis Regularization ». In : *IEEE Transactions on Information Theory* 59.4 (2013), p. 2001–2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00627452>.

- [665] Samuel VAITER, Mohammad GOLBABAEE, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « Model Selection with Low Complexity Priors ». In : *Information and Inference* (2015), 52 p. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00842603>.
- [666] Samuel VAITER, Charles-Alban DELEDALLE, Jalal M. FADILI, Gabriel PEYRÉ et Charles DOSSAL. « The Degrees of Freedom of Partly Smooth Regularizers ». In : *Annals of the Institute of Statistical Mathematics* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00981634>.
- [667] S VAN DER PAS, J-B SALOMOND et J SCHMIDT-HIEBER. « Conditions for posterior contraction in the sparse normal means problem ». In : *Electronic journal of statistics* (2016). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01316155>.
- [668] Perchet VIANNEY et Guillaume VIGERAL. « A minmax theorem for concave-convex mappings with no regularity assumptions. » In : *Journal of Convex Analysis* 22.2 (2015), p. 537–540. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00927071>.
- [669] Guillaume VIGERAL. « A Zero-Sum Stochastic Game with Compact Action Sets and no Asymptotic Value ». In : *Dynamic Games and Applications* 3.2 (2013), p. 172–186. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00777704>.
- [670] Guillaume VIGERAL et Yannick VIOSSAT. « Semi-algebraic sets and equilibria of binary games ». In : *Operations Research Letters* 44 (2016), p. 19–24. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252923>.
- [671] Yannick VIOSSAT. « Game Dynamics and Nash Equilibria ». In : *Journal of Dynamics and Games* (2014), p. 537–553. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00756096>.
- [672] Yannick VIOSSAT. « Evolutionary dynamics and dominated strategies ». In : *Economic Theory Bulletin* 3.1 (2015), p. 91–113. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01253535>.
- [673] Yannick VIOSSAT et Andriy ZAPECHELNYUK. « No-regret Dynamics and Fictitious Play ». In : *Journal of Economic Theory* 148.2 (2013), p. 825–842. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713871>.
- [674] Barbara WOHLMUTH, Julien SALOMON, Bernard HAASDONK et burkovska OLENA. « Reduced Basis Methods for Pricing Options with the Black–Scholes and Heston Models ». In : *SIAM Journal on Financial Mathematics* 6.1 (2015), p. 685–712. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097423>.
- [675] G.-S. XIA, Sira FERRADANS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Synthesizing and Mixing Stationary Gaussian Texture Models ». In : *SIAM Journal on Imaging Sciences* 8.1 (2014), p. 476–508. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00988761>.
- [676] Gui-Song XIA, Sira FERRADANS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Synthesizing and Mixing Stationary Gaussian Texture Models ». In : *SIAM Journal on Imagine Sciences* 7.1 (2013), p. 476–508. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00816342>.
- [677] Fang YANG et Laurent D. COHEN. « Geodesic Distance and Curves Through Isotropic and Anisotropic Heat Equations on Images and Surfaces ». In : *Journal of Mathematical Imaging and Vision*. Special Issue on Shape Analysis Beyond the Eikonal Equation 55.2 (2016), p. 210–228. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415017>.
- [678] Wen YANG, Dengxin DAI, Bill TRIGGS et Gui-Song XIA. « SAR-based Terrain Classification using Weakly Supervised Hierarchical Markov Aspect Models ». In : *IEEE Transactions on Image Processing* 21.9 (2012), p. 4232–4243. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00851196>.
- [679] Lorenzo ZAMBOTTI et Mauro MARIANI. « Large deviations for the empirical measure of heavy tailed Markov renewal processes ». In : *Advances in Applied Probability* 48.3 (2016), p. 648–671. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01504760>.
- [680] Bo ZHANG, Sherif MAKRAM-EBEID, Raphael PREVOST et Guillaume PIZAINÉ. « Fast solver for some computational imaging problems : A regularized weighted least-squares approach ». In : *Digital Signal Processing* 27 (2014), p. 107–118. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01097421>.
- [681] Bruno ZILLOTTO. « A Tauberian Theorem for Nonexpansive Operators and Applications to Zero-Sum Stochastic Games ». In : *Mathematics of Operations Research* 41.4 (2016), p. 1522–1534. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01490019>.
- [682] Bruno ZILLOTTO. « Stochastic Homogenization of Nonconvex Hamilton-Jacobi Equations : A Counterexample ». In : *Communications on Pure and Applied Mathematics* (2017). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01490061>.
- [683] van Havre ZOÉ, M. WHITE Nicole, Kerrie MENGENSEN et Judith ROUSSEAU. « Overfitting Bayesian Mixture Models with an Unknown Number of Components ». In : *PLoS ONE* (2015). URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01252907>.

Livres

- [684] Fatiha ALABAU-BOUSSOUIRA, Roger BROCKETT, Olivier GLASS, Jérôme LE ROUSSEAU et Enrique ZUAZUA. *Control of partial differential equations*. Sous la dir. de Piermarco CANNARSA et Jean-Michel CORON. T. 2048. Lecture Notes in Mathematics. Springer, 2012, p. 344. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00770036>.
- [685] Maitine BERGOUNIOUX, Jean-Baptiste CAILLAU, Thomas HABERKORN, Gabriel PEYRÉ et Christoph SCHNÖRR. *Variational methods in imaging and geometric control*. Radon Series on Comput. and Applied Math. 18. de Gruyter, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01315508>.
- [686] Bruno BOUCHARD et Jean-François CHASSAGNEUX. *Valorisation des produits dérivés : des théorèmes fondamentaux à la couverture sous contrainte de risque*. Economie et statistiques avancées. Economica, 2014, p. 304. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00950291>.
- [687] Bruno BOUCHARD et Jean-François CHASSAGNEUX. *Fundamentals and Advanced Techniques in Derivatives Hedging*. Springer, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01386489>.

- [688] Bruno BOUCHARD et Jean-François CHASSAGNEUX. *Fundamentals and Advanced Techniques in Derivatives Hedging*. Universitext. Springer, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01348864>.
- [689] Djalil CHAFAÏ, Christophe GIRAUD et Sylvie MÉLÉARD. *Aléatoire*. Sous la dir. de Claude Sabbah PASCALE HARINCK Alain Plagne. Journées mathématiques X-UPS. Éditions de l'École Polytechnique, 2013, p. 130. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00980611>.
- [690] Djalil CHAFAÏ et Florent MALRIEU. *Recueil de modèles aléatoires*. 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01243589>.
- [691] Djalil CHAFAÏ et Pierre-André ZITT. *Probabilités - Préparation à l'agrégation interne*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016, p. 164. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01374158>.
- [692] Laurent D. COHEN, Khalifa DJEMAL, Su RUAN et Christine TOUMOULIN. *Special Issue on biomedical image segmentation using variational and statistical approaches*. Elsevier Masson SAS, 2014, p. 57. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00959942>.
- [693] Philippe GOULLETQUER, Philippe GROS, Gilles BOEUF, Jacques WEBER, Christophe BÉNÉ, Gary CARVALHO, Philippe CURY, Bruno DAVID, Daniel DESBRUYÈRES, Luc DOYEN, Susan HANNA, Simon JENNINGS, Harold LEVREL et Olivier THÉBAUD. *Biodiversité en environnement marin*. Sous la dir. de G. Boeuf & J. Weber P. GOULLETQUER P. Gros. Quae, 2012, p. 208. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01132629>.
- [694] Jean-Michel MARIN et Christian ROBERT. *Bayesian essentials with R*. Springer Textbooks in Statistics. Springer Verlag, New York, 2014, p. 296. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01337395>.
- [695] Stefano OLLA, Claudio LANDIM et Tomasz KOMOROWSKI. *Fluctuations in Markov Processes. Time Symmetry and Martingale Approximation*. Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften. Springer, 2012, p. 491. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00722537>.
- [696] Vincent RIVOIRARD et Gilles STOLTZ. *Statistique mathématique en action*. Vuibert, 2012, p. 448. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00768869>.

Chapitres de livre

- [697] Sofiane ABOURA et Emmanuel LEPINETTE. « Les effets controversés de la régulation des banques d'investissement et de marchés. » In : *L'état des entreprises 2015*. Repère, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103074>.
- [698] Giada BASILE, Cédric BERNARDIN, Milton JARA, Tomasz KOMOROWSKI et Stefano OLLA. « Thermal conductivity in harmonic lattices with random collisions ». In : *Thermal transport in low dimensions : from statistical physics to nanoscale heat transfer*. Sous la dir. de Stefano LEPRI. T. 921. Springer Lecture Notes in Physics. Springer, 2016, p. 215. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01196009>.
- [699] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Weak hierarchies : A central Clustering Structure ». In : *Clusters, Orders, and Trees : Methods and Applications*. Sous la dir. de Fouad ALESKEROV, Boris GOLDENGORIN et Panos PARDALOS. Springer Optimization and its Applications. Springer, 2014, p. 211–230. URL : <http://hal.univ-reunion.fr/hal-01454399>.
- [700] Charles BORDENAVE et Djalil CHAFAÏ. « Lecture notes on the circular law ». In : *Modern Aspects of Random Matrix Theory*. Sous la dir. de Van H. VU. Proceedings of Symposia in Applied Mathematics (PSAPM volume 72). American Mathematical Society, 2014, p. 1–35. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01015134>.
- [701] Laurent BOUDIN et Francesco SALVARANI. « Compactness of linearized kinetic operators ». In : *From Particle Systems to Partial Differential Equations III*. T. 162. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics (PROMS). Springer, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01242573>.
- [702] Pierre CARDALIAGUET. « Weak solutions for first order mean field games with local coupling ». In : *Analysis and Geometry in Control Theory and its Applications*. Sous la dir. de BETTIOL, P., CANNARSA, P., COLOMBO, G., MOTTA, M., & RAMPAZZO, F. T. 11. Springer INdAM Series. 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00827957>.
- [703] Isabelle CATTO. « Hartree-Fock type models ». In : *Encyclopedia of Applied and Computational Mathematics*. Sous la dir. de B. ENGQUIST. Encyclopedia of Applied and Computational Mathematics. Springer-Verlag, 2012, p. xx–xx. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00699529>.
- [704] Isabelle CATTO. « Mathematical modelling of quantum crystals ». In : *Encyclopedia of Applied and Computational Mathematics*. Sous la dir. de B. ENGQUIST. Encyclopedia of Applied and Computational Mathematics. Springer-Verlag, 2012, p. xx–xx. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00699532>.
- [705] Laurent D. COHEN. « Minimal Paths and Virtual Endoscopy ». In : *European Success Stories in Industrial Mathematics*. Springer, 2012, p. 6. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906350>.
- [706] Ronen ELKAN et Joseph LEHEC. « Bounding the Norm of a Log-Concave Vector Via Thin-Shell Estimates ». In : *Geometric Aspect of Functional Analysis*. Sous la dir. de Bo'az KLARTAG et Emanuel MILMAN. T. 2116. Lecture Notes in Mathematics. Springer, 2014, p. 107–122. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100946>.
- [707] Jacques FEJOZ. « Le problème de la stabilité du Système solaire, de Lagrange à nos jours ». In : *Deux cents ans après Lagrange*. Sous la dir. de Pierre PANSU. Journées annuelles de la Société mathématique de France. Société mathématique de France, 2013, p. 1–30. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00915270>.
- [708] Jacques FEJOZ. « The three- and the N-body problem ». In : *Celestial Mechanics*. Sous la dir. d'Alessandra CELLETTI. Unesco-EOLSS, 2013, p. 1–30. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00915271>.
- [709] Jacques FEJOZ. « Introduction to KAM theory, with a view to celestial mechanics ». In : *Variational methods in imaging and geometric control*. Sous la dir. de J.-B. CAILLAU, M. BERGOUNIOUX, G. PEYRÉ, C. SCHNÖRR, T. HABERKORN. T. 18. Radon Series on Comput. and Applied Math. de Gruyter, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01422181>.

- [710] Mireille GETTLER SUMMA, Bernard GOLDFARB et Maurizio VICHI. « Clustering Trajectories of a Three-Way Longitudinal Dataset ». In : *Statistical Learning and data Science*. Sous la dir. de MIREILLE GETTLER SUMMA, LÉON BOTTOU, BERNARD GOLDFARB, FIONN MURTAGH, CATHERINE PARDOUX, MYRIAM TOUATI. Computer Science and data Analysis Series. Taylor & Francis Group, Chapman & Hall, 2012, p. 227. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00705952>.
- [711] François HUVENEERS et Wojciech DE ROECK. « Can Translation Invariant Systems Exhibit a Many-Body Localized Phase ? » In : *From Particle Systems to Partial Differential Equations II*. 2015, p. 173–192. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01524463>.
- [712] Elyès JOUINI. « Dans l'âme des investisseurs ». In : *Repenser l'Economie*. Regards croisés sur l'économie, 2012, p. 111–120. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00702648>.
- [713] Hubert LACOIN. « The scaling limit for zero temperature planar Ising droplets : with and without magnetic fields ». In : *Topics in Percolative and Disordered Systems*. 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00922725>.
- [714] Laetitia LAGUZET, Gabriel TURINICI et Ghazlane YAHIAOUI. « Equilibrium in an individual - societal SIR vaccination model in presence of discounting and finite vaccination capacity ». In : *New Trends in Differential Equations, Control Theory and Optimization*. Sous la dir. d'Ioan I. Vrabie VIOREL BARBU Cătălin Lefter. World Scientific Publishing Co, 2016, p. 201–214. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01222450>.
- [715] Jimmy LAMBOLEY et Michel PIERRE. « Regularity of optimal spectral domains ». In : *Shape optimization and Spectral theory*. 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01322817>.
- [716] Joseph LEHEC. « Borell's formula on a Riemannian manifold and applications ». In : *Convexity and Concentration*. Sous la dir. d'E. Carlen, M. Madiman et E. Werner. T. 161. The IMA Volumes in Mathematics and its Applications. Springer, 2017, p. 267–284. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428968>.
- [717] Mathieu LEWIN et Eric SÉRÉ. « Spurious Modes in Dirac Calculations and How to Avoid Them ». In : *Many-Electron Approaches in Physics, Chemistry and Mathematics*. Sous la dir. de Volker BACH et Luigi Delle Site. Mathematical Physics Studies. Springer International Publishing, 2014, p. 31–52. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00840762>.
- [718] Yvon MADAY, Mohamed-Kamel RIAHI et Julien SALOMON. « Parareal in time intermediate targets methods for optimal control problem ». In : *Control and Optimization with PDE Constraints*. International Series of Numerical Mathematics. Springer Basel, 2013, pp 79–92. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678504>.
- [719] Quentin MÉRIGOT. « Size of the medial axis and stability of Federer's curvature measures ». In : *Optimal Transportation, Theory and Applications*. Sous la dir. d'Yann Ollivier, Hervé Pajot et Cédric Villani. 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00448441>.
- [720] Miquel OLIU-BARTON et Guillaume VIGERAL. « A uniform Tauberian theorem in optimal control ». In : *Annals of the International Society of Dynamic Games vol 12 : Advances in Dynamic Games*. Sous la dir. de P. Cardaliaguet et R. Cressman. Birkhäuser Boston, 2013, p. 199–215. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00661833>.
- [721] Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI, Jean-François AUJOL et Laurent D. COHEN. « Special issue on Mathematics and Image Analysis in Journal of Mathematical Imaging and Vision ». In : t. 48. 2. 2014, p. 203–382. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100410>.
- [722] Raphaël PREVOST, Benoît MORY, Rémi CUINGNET, Jean-Michel CORRÉAS, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Kidney Detection and Segmentation in Contrast-Enhanced Ultrasound 3D Images ». In : *Abdomen and Thoracic Imaging*. Springer, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100413>.
- [723] Raphael PREVOST, Rémi CUINGNET, Benoît MORY, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Incorporating Shape Variability in Image Segmentation via Implicit Template Deformation ». In : *Biomedical Image Segmentation : Advances and Trends*. CRC Press, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415070>.
- [724] Christian ROBERT. « Approximate Bayesian Computation : A Survey on Recent Results ». In : *Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo Methods*. Sous la dir. de Ronald Cools et Dirk Nuyens. Springer International Publishing, 2016, p. 185–205. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01409281>.
- [725] Gabriel TURINICI. « Cubature on C^1 space ». In : *Control and Optimization with PDE Constraints*. Sous la dir. de Kristian Bredies, Christian Clason, Karl Kunisch, Gregory Winckel. International Series of Numerical Mathematics. Springer Basel, 2013, p. 159–172. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00660875>.
- [726] Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ et Jalal M. FADILI. « Low Complexity Regularization of Linear Inverse Problems ». In : *Sampling Theory, a Renaissance*. Pfander, Götz E. (Ed.), 2015, 50 p. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01018927>.
- [727] M. White Nicole, Helen JOHNSON, Peter SILBURN, Judith ROUSSEAU et Kerrie MENGENSEN. « Hidden Markov models for complex stochastic processes : A case study in electrophysiology. » In : *Case Studies in Bayesian Statistical Modelling and Analysis*. Wiley, 2012, p. 310–329. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00767472>.

Communications

- [728] Elvira AMICARELLI, Tran QUOC TUAN et Seddik BACHA. « Multi-agent system for day-ahead energy management of microgrid. » In : *In Power Electronics and Applications EPE'16 ECCE Europe, 2016 18th European Conference on*. Karlsruhe, Germany, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01440788>.
- [729] Julyan ARBEL, Kerrie L. MENGENSEN et Judith ROUSSEAU. « On diversity under a Bayesian nonparametric dependent model ». In : *XLVII Meeting of the Italian Statistical Society*. Italian Statistical Society. Cagliari, Italy, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01203340>.
- [730] Julyan ARBEL et Jean-Bernard SALOMOND. « Sequential Quasi Monte Carlo for Dirichlet Process Mixture Models ». In : *NIPS - Conference on Neural Information Processing Systems*. Barcelone, Spain, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01405568>.

- [731] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Séparation ternaire et propriété de convexité des structures de classification ». In : *XIXèmes Rencontres de la Société Francophone de Classification*. Marseille, France, 2012, n.c. URL : <http://hal.univ-reunion.fr/hal-01188010>.
- [732] Patrice BERTRAND et Jean DIATTA. « Convexités d'intervalle et systèmes de classification ». In : *21èmes Rencontres de la Société Francophone de Classification*. Rabat, Morocco, 2014. URL : <http://hal.univ-reunion.fr/hal-01454398>.
- [733] Emmanuel BOISSARD, Nathael GOZLAN, Joseph LEHEC, Christian LÉONARD, Georg MENZ et André SCHLICHTING. « Some recent developments in functional inequalities ». In : *Journées MAS 2012 - Concentration et application*. T. 44. ESAIM : Proc. Clermont-Ferrand, France, 2012, p. 338–354. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01273139>.
- [734] Bruno BOUCHARD et Xavier WARIN. « Monte-Carlo valorisation of American options : facts and new algorithms to improve existing methods ». In : *Proceedings in Mathematics*. T. 12. Springer, 2012, p. 215–255. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00486825>.
- [735] Laurent BOUDIN et Francesco SALVARANI. « Compactness of Linearized Kinetic Operators ». In : *PSPDEIII. From Particle Systems to Partial Differential Equations III*. Braga, Portugal, 2014, p. 73–97. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01432855>.
- [736] Da CHEN et Laurent D. COHEN. « Automatic Vessel Tree Structure Extraction by Growing Minimal Paths and a Mask ». In : *10th IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'14)*. Proc. 10th IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'14). IEEE, Beijing, China, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-011100396>.
- [737] Da CHEN et Laurent D. COHEN. « Automatic Tracking of Retinal Vessel Segments using Radius-Lifted Minimal Path Method ». In : *MIUA 2015*. Proc. 19th Medical Image Understanding and Analysis Conference. Lincoln, United Kingdom, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250028>.
- [738] Da CHEN et Laurent D. COHEN. « Interactive Retinal Vessel Centreline Extraction and Boundary Delineation Using Anisotropic Fast Marching and Intensities Consistency ». In : *EMBC 2015*. Proc. 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Milano, Italy, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250034>.
- [739] Da CHEN et Laurent D. COHEN. « Piecewise Geodesics for Vessel Centerline Extraction and Boundary Delineation with Application to Retina Segmentation ». In : *SSVM'15*. Proc. of 5th International Conference on Scale Space Methods and Variational Methods in Computer Vision. Lege-Cap Ferret, France, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250017>.
- [740] Da CHEN et Laurent D. COHEN. « Vessel Tree Segmentation Via Front Propagation and Dynamic Anisotropic Riemannian Metric ». In : *ISBI 2016*. Prague, Czech Republic, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415036>.
- [741] Da CHEN, Laurent D. COHEN et Jean-Marie MIREBEAU. « Vessel Extraction Using Anisotropic Minimal Paths and Path Score. » In : *IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2014)*. Proc. 21st IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2014). IEEE, Paris, France, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-011100402>.
- [742] Da CHEN, Laurent D. COHEN et Jean-Marie MIREBEAU. « Global Minimum for Curvature Penalized Minimal Path Method ». In : *BMVC 2015*. Proc. British Machine Vision Conference. Swansea, United Kingdom, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250048>.
- [743] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « A New Finsler Minimal Path Model with Curvature Penalization for Image Segmentation and Closed Contour Detection ». In : *CVPR 2016*. Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. Las Vegas, United States, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415044>.
- [744] Da CHEN, Jean-Marie MIREBEAU et Laurent D. COHEN. « Finsler Geodesic Evolution Model for Region based Active Contours ». In : *BMVC 2016*. Proc. British Machine Vision Conference. York, United Kingdom, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415049>.
- [745] emmanuel COHEN, Laurent D. COHEN et Yehoshua Y. ZEEVI. « Texture Enhancement using Diffusion Process with Potential ». In : *IEEEI 2014*. Proc. of 2014 IEEE 28-th Convention of Electrical and Electronics Engineers in Israel. Eilat, Israel, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250009>.
- [746] emmanuel COHEN, Thomas DEFFIEUX, elodie TIRAN, charlie DEMENÉ, Laurent D. COHEN et Tanter MICKAEL. « Ultrasensitive Doppler based neuronavigation system for preclinical brain imaging applications ». In : *IUS 2016*. Proc. IEEE International Ultrasonic Symposium. Tours, France, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415062>.
- [747] Laurent D. COHEN. « Geodesic Method for Blood Vessels and Tree Structure Segmentation. Invited conference to Minisymposium on Detection and Analysis of Blood Vessels and Tree Shapes ». In : *SIAM Imaging Science Meeting*. Hong Kong, China, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-011100415>.
- [748] Laurent D. COHEN. « Geodesic Methods for Biomedical Image Segmentation. Keynote. » In : *4th International Conference on Image Processing Theory, Tools and Applications, IPTA*. Paris, France, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-011100417>.
- [749] Laurent D. COHEN. « Geodesic methods in Biomedical Image Analysis ». In : *Advanced Study School on Imaging for Medical Applications*. Sinaia, Romania, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250055>.
- [750] Laurent D. COHEN. « Méthodes géodésiques pour la segmentation d'images médicales ». In : *Horizon Maths 2015*. Fondation Sciences Mathématiques de Paris, IBM, Bois-Colombes, France, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250080>.
- [751] Laurent D. COHEN. « Segmentation of biomedical images using geodesic methods ». In : *Third International Workshop on Image Processing Techniques and Applications, incorporating Mathematical Imaging with Biomedical Applications*. Liverpool, United Kingdom, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250057>.
- [752] Laurent D. COHEN. « Segmentation of retinal images using geodesic methods ». In : *CMBBE 2015*. Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering 2015. Montreal, Canada, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250065>.
- [753] Laurent D. COHEN. « The Fast Marching Algorithm for Image Segmentation ». In : *Workshop on Algorithms and Applications*. Chicago, United States, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250075>.

- [754] Laurent D. COHEN. « Geodesic curves for region-based segmentation ». In : *2016 ICSEE International Conference on the Science of Electrical Engineering*. Eilat, Israel, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415122>.
- [755] Laurent D. COHEN et Vijaya Kumar GHORPADE. « Automatic Segmentation of Natural Images with Anisotropic Fast Marching Algorithm and Geodesic Voting ». In : *ICIP 2015. Proc. 22nd IEEE International Conference on Image Processing*. Quebec, Canada, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01250045>.
- [756] Laurent D. COHEN, Julien MILLE et Sébastien BOUGLEUX. « Minimally Overlapping Combination of Geodesic Paths for Interactive Segmentation ». In : *Research Workshop on Shape and Image Modeling and Analysis (SIMA)*. Ein-Gedi, Israel, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100416>.
- [757] R. CUINGNET, O. SOMPHONE, B. MORY, R. PREVOST, M. YAQUB, R. NAPOLITANO, A. PAPAGEORGHIOU, D. ROUNDHILL, J. A. NOBLE et R. ARDON. « Where is my baby ? A fast fetal head auto-alignment in 3D-ultrasound. » In : *10th IEEE International Symposium on Biomedical Imaging : From Nano to Macro (ISBI 2013)*. San Francisco, California, United States : IEEE, 2013, p. 768–771. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00925294>.
- [758] Rémi CUINGNET, Raphaël PREVOST, David LESAGE, Laurent D. COHEN, Benoît MORY et Roberto ARDON. « Automatic Detection and Segmentation of Kidneys in 3D CT Images Using Random Forests ». In : *The 15th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention - MICCAI 2012*. Sous la dir. de N. AYACHE, H. DELINGETTE, P. GOLLAND, K. MORI. T. 7512. Lecture Notes in Computer Science. Nice, France : Springer Berlin Heidelberg, 2012, p. 66–74. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779698>.
- [759] Arnak S. DALALYAN, Mohamed HEBIRI, Katia MÉZIANI et Joseph SALMON. « Learning Heteroscedastic Models by Convex Programming under Group Sparsity ». In : *Proceedings of the 30th International Conference on Machine Learning*. 2013, http://icml.cc/2013/?page_id=43. URL : <https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-00813908>.
- [760] Pierre DEGOND, Amic FROUVELLE et Jian-Guo LIU. « A note on phase transitions for the Smoluchowski equation with dipolar potential ». In : *Hyperbolic Problems : Theory, Numerics, Applications*. Sous la dir. de FABIO ANCONA, ALBERTO BRESSAN, PIERANGELO MARCATI, ANDREA MARSON. T. 8. Applied Mathematics. Padova, Italy : AIMS, 2012, p. 179–192. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00765704>.
- [761] Charles DELEDALLE, Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI et Charles DOSSAL. « Proximal Splitting Derivatives for Risk Estimation ». In : *NCMIP'12*. T. 386. France : IOP Publishing, 2012, p. 012003. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00670213>.
- [762] Charles DELEDALLE, Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI et Charles DOSSAL. « Unbiased Risk Estimation for Sparse Analysis Regularization ». In : *Proc. ICIP'12*. Orlando, United States, 2012, p. 3053–3056. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00662718>.
- [763] Charles-Alban DELEDALLE, Gabriel PEYRÉ et Jalal M. FADILI. « Stein Consistent Risk Estimator (SCORE) for hard thresholding ». In : *Signal Processing with Adaptive Sparse Structured Representations*. Lausanne, Switzerland, 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00776303>.
- [764] Charles-Alban DELEDALLE, Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI et Charles DOSSAL. « Risk estimation for matrix recovery with spectral regularization ». In : *ICML'2012 workshop on Sparsity, Dictionaries and Projections in Machine Learning and Signal Processing*. Edinburgh, United Kingdom, 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00695326>.
- [765] Quentin DENOYELLE, Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Asymptotic of Sparse Support Recovery for Positive Measures ». In : *5th International Workshop on New Computational Methods for Inverse Problems (NCMIP2015)*. T. 657. 1. Cachan, France, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01271269>.
- [766] Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « The Non Degenerate Source Condition : Support Robustness for Discrete and Continuous Sparse Deconvolution ». In : *IEEE International Workshop on Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing*. Cancun, Mexico, 2015. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01169371>.
- [767] Jalal M. FADILI, Gabriel PEYRÉ, Samuel VAITER, Charles-Alban DELEDALLE et Joseph SALMON. « Reconstruction Stable par Régularisation Décomposable Analyse ». In : *Colloque sur le Traitement du Signal et des Images (GRETSI'13)*. Brest, France, 2013, p. ID208. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00927561>.
- [768] Jalal M. FADILI, Gabriel PEYRÉ, Samuel VAITER, Charles-Alban DELEDALLE et Joseph SALMON. « Stable Recovery with Analysis Decomposable Priors ». In : *Proc. SampTA'13*. Bremen, Germany, 2013, p. 113–116. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00926732>.
- [769] Jalal M. FADILI, Gabriel PEYRÉ, Samuel VAITER, Charles-Alban DELEDALLE et Joseph SALMON. « Stable Recovery with Analysis Decomposable Priors ». In : *SPARS 2013*. Lausanne, Switzerland, 2013, 1 pp. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00926727>.
- [770] Sira FERRADANS, Nicolas PAPADAKIS, Julien RABIN, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Regularized Discrete Optimal Transport ». In : *SSVM 2013 - International Conference on Scale Space and Variational Methods in Computer Vision*. Sous la dir. d'Arjan KUIJPER, Kristian BREDIES, Thomas POCK et Horst BISCHOF. T. 7893. Lecture Notes in Computer Science. Schloss Seggau, Leibnitz, Austria : Springer, 2013, p. 428–439. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00797078>.
- [771] Jean-Baptiste FIOT, Jurgen FRIPP et Laurent D. COHEN. « Combining Imaging And Clinical Data In Manifold Learning : Distance-Based And Graph-Based Extensions Of Laplacian Eigenmaps ». In : *ISBI'12*. Barcelone, Spain, 2012, ISBI'12. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00702610>.
- [772] Jean-Baptiste FIOT, Jurgen FRIPP et Laurent D. COHEN. « Combining imaging and clinical data in manifold learning : distance-based and graph-based extensions of Laplacian eigenmaps ». In : *IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI)*. Barcelona, Spain, 2012, ? URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00701681>.
- [773] Jean-Baptiste FIOT, Laurent RISSER, Laurent D. COHEN, Jurgen FRIPP et François-Xavier VIALARD. « Local vs global descriptors of hippocampus shape evolution for Alzheimer's longitudinal population analysis ». In : *MICCAI 2012*. T. 7570. Nice, France, 2012, p. 13–24. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00764163>.

- [774] Aude GENEVAY, Marco CUTURI, Gabriel PEYRÉ et Francis BACH. « Stochastic Optimization for Large-scale Optimal Transport ». In : *NIPS 2016 - Thirtieth Annual Conference on Neural Information Processing System*. Sous la dir. de NIPS. Proc. NIPS 2016. Barcelona, Spain, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01321664>.
- [775] Alexandre GRAMFORT, Gabriel PEYRÉ et Marco CUTURI. « Fast Optimal Transport Averaging of Neuroimaging Data ». In : *Information Processing in Medical Imaging (IPMI)*. Isle of Skye, United Kingdom : Springer, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01135198>.
- [776] Philippe GRAVEJAT, Christian HAINZL, Mathieu LEWIN et Eric SÉRÉ. « Two Hartree-Fock models for the vacuum polarization ». In : *Days on PDEs 2012*. T. 2012. Biarritz, France, 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00736002>.
- [777] Clara GRAZIAN et Liseo BRUNERO. « Approximate integrated likelihood via ABC methods ». In : *ISBA 2014*. Cancun, Mexico, 2014, p. 28. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01388442>.
- [778] Clara GRAZIAN et Christian ROBERT. « Jeffreys' Priors for Mixture Estimation ». In : *Bayesian Statistics from Methods to Models and Applications / BAYSM 2014*. Vienna, Austria, 2014, p. 37–48. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01276489>.
- [779] Emmanuel GRENIER, Marc HOFFMANN, Tony LELIÈVRE, Violaine LOUVET, Clémentine PRIEUR, Nabil RACHDI et Paul VIGNEAUX. « Statistical Inference for Partial Differential Equations ». In : *SMAI 2013 - 6e Biennale Française des Mathématiques Appliquées et Industrielles*. T. 45. Congrès SMAI 2013. Seignosse, France : EDP Science, 2013, p. 178–188. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102782>.
- [780] Bernard HAASDONK, Julien SALOMON et Barbara WOHLMUTH. « A Reduced Basis Method for the Simulation of American Options ». In : *ENUMATH Leicester 2011 Proceedings Volume*. 2013, p. –. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00660385>.
- [781] Marc HOFFMANN, Mauricio LABADIE, Charles-Albert LEHALLE, Gilles PAGÈS, Huyên PHAM et Mathieu ROSENBAUM. « OPTIMIZATION AND STATISTICAL METHODS FOR HIGH FREQUENCY FINANCE ». In : *SMAI 2013*. T. 45. Seignosse, France, 2013, p. 219–228. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102785>.
- [782] Ying HU, Mi Youn JUNG, Ahmed OUKILI, Guanyu YANG, Jean-Claude NUNES, Jérôme FEHRENBACH, Gabriel PEYRÉ, Marc BEDOSSA, Limin LUO, Christine TOUMOULIN et Laurent D. COHEN. « Sparse reconstruction from a limited projection number of the coronary artery tree in X-ray rotational imaging ». In : *IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI'12)*. Barcelone, Spain, 2012, p. 804–807. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00702613>.
- [783] Monique JEANBLANC et Anthony REVEILLAC. « A Note on BSDEs with singular coefficients ». In : *Sino-French Research Program in Financial Mathematics*. Beijing, China : World Scientific, 2013, p. 207–222. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00863893>.
- [784] Philippe LAURENT, Herschel RABITZ, Julien SALOMON et Gabriel TURINICI. « Control through operators for quantum chemistry ». In : *2012 IEEE 51st Annual Conference on Decision and Control (CDC)*. Maui, Hawaii, United States, 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00678040>.
- [785] Jingwei LIANG, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « Iteration-Complexity of a Generalized Forward Backward Splitting Algorithm ». In : *ICASSP'14*. Florence, Italy, 2014, 5 pp. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01073917>.
- [786] Jingwei LIANG, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « Local Linear Convergence of Forward–Backward under Partial Smoothness ». In : *Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS)*. Montréal, Canada, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01150460>.
- [787] Jingwei LIANG, Jalal M. FADILI et Gabriel PEYRÉ. « On the Convergence Rates of Proximal Splitting Algorithms ». In : *IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2014)*. Paris, France, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01080059>.
- [788] Jingwei LIANG, Jalal M. FADILI, Gabriel PEYRÉ et Russell LUKE. « Activity Identification and Local Linear Convergence of Douglas–Rachford/ADMM under Partial Smoothness ». In : *SSVM 2015 - International Conference on Scale Space and Variational Methods in Computer Vision*. Lège-Cap Ferret, France, 2015, p. 642–653. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01201596>.
- [789] Pierre-Louis LIONS, Benoît PERTHAME et Panagiotis E. SOUGANIDIS. « Stochastic averaging lemmas for kinetic equations ». In : *Stochastic averaging lemmas for kinetic equations*. T. 2011–2012. Exp No 26. Palaiseau, France : cedram.org, 2012, 17pp. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00684372>.
- [790] Yvon MADAY, Olga MULA et Gabriel TURINICI. « A priori convergence of the Generalized Empirical Interpolation Method. » In : *10th international conference on Sampling Theory and Applications (SampTA 2013)*. Bremen, Germany, Germany, 2013, p. 168–171. URL : <http://hal.upmc.fr/hal-00797271>.
- [791] Christine MALOT, Patricia REYNAUD-BOURET, Vincent RIVOIRARD et Franck GRAMMONT. « Tests d'adéquation pour les processus de Poisson et les processus de Hawkes ». In : *45ème Journées de Statistique*. Toulouse, France, 2013, () URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00914718>.
- [792] Julien MILLE, Sébastien BOUGLEUX et Laurent D. COHEN. « Minimally overlapping paths sets for closed contour extraction ». In : *VISAPP 2012*. Rome, Italy, 2012, p. 259–268. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00707333>.
- [793] Julien MILLE, Sébastien BOUGLEUX et Laurent D. COHEN. « Combination of paths for interactive segmentation ». In : *BMVC 2013*. Bristol, United Kingdom, 2013, p. 144. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906304>.
- [794] Julien MILLE, Sébastien BOUGLEUX et Laurent D. COHEN. « Combination of piecewise-geodesic curves for interactive image segmentation ». In : *8th international Conference on Curves and Surfaces*. paris, France, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100406>.
- [795] Benoît MORY, Oudom SOMPHONE, Raphaël PREVOST et Roberto ARDON. « Real-Time 3D Image Segmentation by User-Constrained Template Deformation ». In : *The 15th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention - MICCAI 2012*. Sous la dir. de N. AYACHE, H. DELINGETTE, P. GOLLAND, K. MORI. T. 7510. Lecture Notes in Computer Science. Nice, France : Springer Berlin Heidelberg, 2012, p. 561–568. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779423>.

- [796] Benoît MORY, Laurent D. COHEN, Raphaël PREVOST, Roberto ARDON et Rémi CUINGNET. « Tagged Template Deformation ». In : *International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2014)*. Proc. 17th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2014). Boston, United States : Springer, 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01100398>.
- [797] Stefano OLLA. « Microscopic Derivation of an Isothermal Thermodynamic Transformation ». In : *From Particle Systems to Partial Differential Equation*. Sous la dir. de C. BERNARDIN et P. GONÇALVES. T. 75. Springer Proceedings in Mathematics and Statistics. Braga, Portugal : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012, p. 1–30. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00869271>.
- [798] Fabian PEDREGOSA. « Hyperparameter optimization with approximate gradient ». In : *Proceedings of the 33rd International Conference on Machine Learning*. New York, United States, 2016. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01386410>.
- [799] Gabriel PEYRÉ, Marco CUTURI et Justin SOLOMON. « Gromov-Wasserstein Averaging of Kernel and Distance Matrices ». In : *ICML 2016*. Proc. 33rd International Conference on Machine Learning. New-York, United States, 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01322992>.
- [800] Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI et Julien RABIN. « Wasserstein Active Contours ». In : *ICIP'12*. Orlando, United States, 2012, p. 2541–2544. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00593424>.
- [801] Guillaume PIZAINÉ, Raphaël PREVOST, Elsa D. ANGELINI, Isabelle BLOCH et Sherif MAKRAM-EBEID. « Segmentation-free and multiscale-free extraction of medial information using gradient vector flow - Application to vascular structures ». In : *Biomedical Imaging : Nano to Macro, 2012. 9th IEEE International Symposium on (ISBI 2012)*. Sous la dir. d'Andrés Santos ALEJANDRO FRANGI. Barcelone, Spain : IEEE, 2012, p. 780–783. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00722958>.
- [802] Raphaël PREVOST, Laurent D. COHEN, Jean-Michel CORRÉAS et Roberto ARDON. « Automatic detection and segmentation of renal lesions in 3D contrast-enhanced ultrasound image ». In : *Proc. SPIE Medical Imaging 2012 : Image Processing*. San Diego, California, United States, 2012, spie12. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00702608>.
- [803] Raphaël PREVOST, Laurent D. COHEN, Jean-Michel CORRÉAS et Roberto ARDON. « Automatic detection and segmentation of renal lesions in 3D contrast-enhanced ultrasound images ». In : *SPIE Medical Imaging 2012 : Image Processing*. Sous la dir. de DAVID R. HAYNOR, SÉBASTIEN OURSELIN, t. 8314. San Diego, CA, United States : SPIE, 2012, p. 83141D. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00703131>.
- [804] Raphaël PREVOST, Benoît MORY, Jean-Michel CORRÉAS, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Kidney Detection And Real-Time Segmentation In 3D Contrast-Enhanced Ultrasound Images ». In : *ISBI'12*. Barcelone, Spain, 2012, ISBI'12. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00702609>.
- [805] Raphaël PREVOST, Benoît MORY, Jean-Michel CORRÉAS, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Kidney detection and real-time segmentation in 3D contrast-enhanced ultrasound images ». In : *Biomedical Imaging : Nano to Macro, 2012. 9th IEEE International Symposium on (ISBI 2012)*. Sous la dir. d'Andrés Santos ALEJANDRO FRANGI. Barcelone, Spain : IEEE, 2012, p. 1559–1562. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00703134>.
- [806] Raphaël PREVOST, Rémi CUINGNET, Benoît MORY, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Incorporating shape variability in image segmentation via implicit template deformation ». In : *MICCAI 2013*. Nagoya, Japan, 2013, pages. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906312>.
- [807] Raphaël PREVOST, Rémi CUINGNET, Benoît MORY, Jean-Michel CORRÉAS, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Joint Co-Segmentation and Registration of Ultrasound Images ». In : *IPMI 2013*. Asilomar, United States, 2013, pages. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906322>.
- [808] Raphaël PREVOST, Blandine ROMAIN, Rémi CUINGNET, Benoît MORY, Laurence ROUET, Olivier LUCIDARME, Laurent D. COHEN et Roberto ARDON. « Registration of Free-Breathing 3D+ Abdominal Perfusion CT Images via Co-Segmentation ». In : *MICCAI 2013*. Nagoya, Japan, 2013, pages. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00906317>.
- [809] Patricia REYNAUD-BOURET, Vincent RIVOIRARD et Christine TULEAU-MALOT. « Inference of functional connectivity in Neurosciences via Hawkes processes ». In : *1st IEEE Global Conference on Signal and Information Processing*. Austin, United States, 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00866823>.
- [810] Youssef ROUCHDY et Laurent D. COHEN. « Retinal blood vessel segmentation using geodesic voting methods ». In : *ISBI 2012*. Barcelone, Spain, 2012, ISBI 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00701415>.
- [811] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Kate ARNOLD, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Sumir KEENAN, Claudia STEPHAN, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Dialectal variation in the meanings of Campbell's monkey alarm calls ». In : *XIXth International Congress of Linguists (ICL19) - Workshop "Language variation at the interface of psycholinguistics and sociolinguistics"*. Université de Genève. Genève, Switzerland, 2013. URL : <https://hal-univ-rennes1.archives-ouvertes.fr/hal-01335575>.
- [812] Philippe SCHLENKER, Emmanuel CHEMLA, Kate ARNOLD, Alban LEMASSON, Karim OUATTARA, Sumir KEENAN, Claudia STEPHAN, Robin RYDER et Klaus ZUBERBÜHLER. « Towards a formal analysis of primate alarm calls ». In : *23rd Semantics and Linguistics Theory Conference*. University of California - Santa Cruz. Santa Cruz, United States, 2013. URL : <https://hal-univ-rennes1.archives-ouvertes.fr/hal-01335554>.
- [813] Guillaume TARTAVEL, Yann GOUSSEAU et Gabriel PEYRÉ. « Constrained Sparse Texture Synthesis ». In : *Proceedings of SSVN'13*. Seggau, Austria, 2013, ? URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00798570>.
- [814] Guillaume TARTAVEL, Yann GOUSSEAU et Gabriel PEYRÉ. « Synthèse de texture par décomposition parcimonieuse contrainte ». In : *Gretsi 2013*. Brest, France, 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00870444>.
- [815] Qi-Chong TIAN et Laurent D. COHEN. « Color Consistency for Photo Collections without Gamut Problems ». In : *MMM 2017*. 23rd International Conference on Multimedia Modeling. Reykjavic, Iceland, 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01415136>.
- [816] Jonathan VACHER, Andrew I. MESO, Laurent U PERRINET et Gabriel PEYRÉ. « Biologically Inspired Dynamic Textures for Probing Motion Perception ». In : *Twenty-ninth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS)*. Proc. NIPS 2015. Montreal, Canada, 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01225867>.

- [817] Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ et Jalal M. FADILI. « Robust Polyhedral Regularization ». In : *International Conference on Sampling Theory and Applications (SampTA)*. Bremen, Germany, 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00816377>.
- [818] Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ et Jalal M. FADILI. « Robustesse au bruit des régularisations polyédrales ». In : *24th GRETSI Symposium on Signal and Image Processing*. Brest, France, 2013, p. ID130. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00927075>.
- [819] Samuel VAITER, Charles DELEDALLE, Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI et Charles DOSSAL. « The Degrees of Freedom of the Group Lasso ». In : *International Conference on Machine Learning Workshop (ICML)*. Edinburgh, United Kingdom, 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00695292>.
- [820] Samuel VAITER, Gabriel PEYRÉ, Jalal M. FADILI, Charles-Alban DELEDALLE et Charles DOSSAL. « The degrees of freedom of the group Lasso for a general design ». In : *SPARS'13*. Lausanne, Switzerland, 2013, 1 page. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00926929>.
- [821] Shravan VASISHTH, Nicolas CHOPIN, Robin RYDER et Bruno NICENBOIM. « Modelling dependency completion in sentence comprehension as a Bayesian hierarchical mixture process : A case study involving Chinese relative clauses ». In : *Cognitive Science Conference*. Proceedings of the Cognitive Science Conference. London, United Kingdom, 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01523575>.
- [822] Gui-Song XIA, Sira FERRADANS, Gabriel PEYRÉ et Jean-François AUJOL. « Compact Representations of Stationary Dynamic Textures ». In : *ICIP'12*. United States, 2012, ? URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00662719>.

Autres travaux cités

- [823] Eduardo ABI JABER. « Stochastic invariance of closed sets for jump-diffusions with non-Lipschitz coefficients ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01421093>.
- [824] Eduardo ABI JABER, Bruno BOUCHARD et Camille ILLAND. « Stochastic invariance of closed sets with non-Lipschitz coefficients ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01349639>.
- [825] Scott ARMSTRONG, Tuomo KUUSI, Jean-Christophe MOURRAT et Christophe PRANGE. « QUANTITATIVE ANALYSIS OF BOUNDARY LAYERS IN PERIODIC HOMOGENIZATION ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483483>.
- [826] Marco BANTERLE, Clara GRAZIAN et Christian P. ROBERT. « Accelerating Metropolis-Hastings algorithms : Delayed acceptance with prefetching ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067920>.
- [827] N BARADEL, B BOUCHARD et Ngoc Minh DANG. « Optimal control under uncertainty and Bayesian parameters adjustments ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01304018>.
- [828] N BARADEL, B BOUCHARD et Ngoc Minh DANG. « Optimal trading with online parameters revisions ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01304019>.
- [829] Imen BEN TAHAR et Emmanuel LÉPINETTE. « Vector-valued risk measure processes ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00713021>.
- [830] Jean-David BENAMOU et Guillaume CARLIER. « Augmented Lagrangian methods for transport optimization, Mean-Field Games and degenerate PDEs ». 2014. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01073143>.
- [831] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER et Roméo HATCHI. « A numerical solution to Monge's problem with a Finsler distance as cost ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01261094>.
- [832] Jean-David BENAMOU, Guillaume CARLIER et Luca NENNA. « A Numerical Method to solve Optimal Transport Problems with Coulomb Cost ». 2015. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01148954>.
- [833] Siméon Valère BITSEKI PENDA et Adélaïde OLIVIER. « Autoregressive Functions Estimation in Nonlinear Bifurcating Autoregressive Models ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01159255>.
- [834] B BOUCHARD, G LOEPER et Y ZOU. « Hedging of covered options with linear market impact and gamma constraint ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01247523>.
- [835] Bruno BOUCHARD, Xiaolu TAN et Yiyi ZOU. « Numerical approximation of BSDEs using local polynomial drivers and branching processes ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01419981>.
- [836] Emeric BOUIN, Christopher HENDERSON et Lenya RYZHIK. « Super-linear spreading in local and non-local cane toads equations ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01248264>.
- [837] Martins BRUVERIS et François-Xavier VIALARD. « On Completeness of Groups of Diffeomorphisms ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253261>.
- [838] P CARDALIAGUET, François DELARUE, J-M LASRY et P-L LIONS. « The master equation and the convergence problem in mean field games ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01196045>.
- [839] Pierre CARDALIAGUET et Saeed HADIKHANLOO. « Learning in Mean Field Games : the Fictitious Play ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01179503>.
- [840] Guillaume CARLIER et Adrien BLANCHET. « Remarks on existence and uniqueness of Cournot-Nash equilibria in the non-potential case ». 2015. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01112228>.
- [841] Guillaume CARLIER et Maxime LABORDE. « On systems of continuity equations with nonlinear diffusion and nonlocal drifts ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01147666>.
- [842] Guillaume CARLIER et Maxime LABORDE. « A splitting method for nonlinear diffusions with nonlocal, nonpotential drifts ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01332356>.

- [843] Simone DI MARINO, Augusto GEROLIN et Luca NENNA. « Optimal transportation theory with repulsive costs ». 2015. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01163737>.
- [844] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. *Double barrier reflected BSDEs with jumps and generalized Dynkin games*. Research Report RR-8381. INRIA, 2013. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00873688>.
- [845] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. *Reflected backward stochastic differential equations with jumps and partial integro-differential variational inequalities*. Research Report RR-8213. INRIA, 2013, p. 23. URL : <https://hal.inria.fr/hal-00780601>.
- [846] Roxana DUMITRESCU, Marie-Claire QUENEZ et Agnès SULEM. « Game options in an imperfect market with default ». 2015. URL : <https://hal.inria.fr/hal-01243603>.
- [847] Vincent DUVAL et Gabriel PEYRÉ. « Sparse Spikes Super-resolution on Thin Grids I : the LASSO ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01135200>.
- [848] Françoise FORGES, Ulrich HORST et Antoine SALOMON. « Feasibility and individual rationality in two-person Bayesian games ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01094061>.
- [849] Fabien GENSBITTEL et Miquel OLIU-BARTON. « Optimal strategies in repeated games with incomplete information : the dependent case ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01091666>.
- [850] Christina GOLDSCHMIDT et Bénédicte HAAS. « A line-breaking construction of the stable trees ». 2014. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01037930>.
- [851] Maria Pia GUALDANI, Stéphane MISCHLER et Clément MOUHOT. « Factorization for non-symmetric operators and exponential H-theorem ». 2013. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00495786>.
- [852] Martin HAIRER et Cyril LABBÉ. « Multiplicative stochastic heat equations on the whole space ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428002>.
- [853] Martin HAIRER et Cyril LABBÉ. « The reconstruction theorem in Besov spaces ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428006>.
- [854] Roméo HATCHI. « Wardrop equilibria : long-term variant, degenerate anisotropic PDEs and numerical approximations ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01171608>.
- [855] Pierre HENRY-LABORDÈRE, Xiaolu TAN et Nizar TOUZI. « Unbiased simulation of stochastic differential equations * ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01429548>.
- [856] Pierre HENRY-LABORDÈRE, Nadia OUDJANE, Xiaolu TAN, Nizar TOUZI et Xavier WARIN. « Branching diffusion representation of semilinear PDEs and Monte Carlo approximation * ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01429549>.
- [857] Nicolás HERNÁNDEZ SANTIBÁÑEZ, Dylan POSSAMAÏ et Chao ZHOU. « Bank monitoring incentives under moral hazard and adverse selection ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01435460>.
- [858] Marc HOFFMANN et Adélaïde OLIVIER. « NONPARAMETRIC ESTIMATION OF THE DIVISION RATE OF AN AGE DEPENDENT BRANCHING PROCESS ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01102813>.
- [859] Yuri KABANOV et Emmanuel LÉPINETTE. « Essential Supremum with Respect to a Random Partial Order ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00608856>.
- [860] Kaniav KAMARY, Jeong Eun LEE et Christian ROBERT. « Non-informative reparameterisations for location-scale mixtures ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253398>.
- [861] Kaniav KAMARY, Kerrie K. MENGENSEN, Christian ROBERT et Judith J. ROUSSEAU. « Testing hypotheses via a mixture estimation model ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01517681>.
- [862] Cyril LABBÉ et Hubert LACONIN. « Cutoff phenomenon for the asymmetric simple exclusion process and the biased card shuffling ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01428017>.
- [863] Laetitia LAGUZET. « High order variational numerical schemes with application to Nash -MFG vaccination games ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01404619>.
- [864] Philippe LAURENT, Guillaume LEGENDRE et Julien SALOMON. « On the method of reflections ». 2017. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01439871>.
- [865] Emmanuel LEPINETTE et Tran QUOC TUAN. « General financial market model defined by a liquidation value process ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01103072>.
- [866] Emmanuel LEPINETTE et Tuan TRAN QUOC. « Arbitrage theory for non convex financial market models ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01205876>.
- [867] Viviana LETIZIA et Stefano OLLA. « NON-EQUILIBRIUM ISOTHERMAL TRANSFORMATIONS IN A TEMPERATURE GRADIENT FROM A MICROSCOPIC DYNAMICS ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01151416>.
- [868] Mathieu LEWIN. « Mean-field limit of Bose systems : rigorous results ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01215675>.
- [869] Thibaut MASTROLIA. « Density analysis of non-Markovian BSDEs and applications to biology and finance ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01275679>.
- [870] Thibaut MASTROLIA et Dylan POSSAMAÏ. « Moral Hazard under Ambiguity ». 2015. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01220331>.
- [871] Ilya MOLCHANOV et Emmanuel LÉPINETTE. « Risk Arbitrage and Hedging to Acceptability ». 2016. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01356712>.
- [872] Sonia PETRONE, Judith ROUSSEAU et Catia SCRICCIOLLO. « Bayes and empirical Bayes : Do they merge ? ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00767467>.
- [873] Mohammed SEDKI, Jean-Marie CORNUET, Jean-Michel MARIN, Pierre PUDLO et Christian P. ROBERT. « Efficient learning in ABC algorithms ». 2012. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00741572>.