

Présentation analytique

Mihai Radu STANCU

mars 2022

Mihai Radu STANCU

- Date de naissance : 16 juillet 1976
- Nationalité : Roumaine
- Langues : Français, Anglais, Hongrois, Roumain
- Etat civil : Marié à Veronika CZELLAR STANCU, deux enfants, âgés de 4 et 5 ans
- Adresse prof. : LAMFA UMR 7352, Université de Picardie Jules Verne,
33 rue St Leu, 80039 Amiens Cedex 1, France.
- E-mail : radu.stancu@u-picardie.fr
- Page Web : <http://www.lamfa.u-picardie.fr/stancu/>

A. SYNTHÈSE de la CARRIÈRE

1. Certificats et diplômes

- Habilitation à diriger des recherches, Université de Picardie Jules Verne, le 4 juin 2014
- Doctorat en mathématiques, Université de Lausanne, le 19 juillet 2002
- Maîtrise en mathématiques, Université de Genève, le 24 juin 2000
- Diplôme en mathématiques, Université de Genève, le 12 janvier 1998
- Certificat en informatique, Lycée Tudor Vianu, Bucarest, le 15 juin 1995

2. Emplois

- Maître de Conférences, (LAMFA, UMR 7352, Université de Picardie), dès octobre 2009
- Chargé de Recherche Associé (LAMFA, UMR 6140, Université de Picardie), mars - juin 2009
- Professeur Invité (LAMFA, UMR 6140, Université de Picardie), octobre 2008
- Chargé de Cours (HEC, Paris), novembre 2008 - janvier 2009
- Postdoc en Algèbre et Topologie (Université de Copenhague), septembre 2007 - août 2008
- Zassenhaus Assistant Professor (The Ohio State University), septembre 2004 - août 2007
- Chercheur et Chargé de Cours (The Ohio State University), avril 2003 - août 2004
- Assistant en Mathématiques (Université de Genève), avril 1998 - mars 2003

3. Prix et bourses

- octobre 2015 - octobre 2019, Université de Picardie, Prime d'Excellence Scientifique ;
- octobre 2011 - octobre 2015, Université de Picardie, Prime d'Excellence Scientifique ;
- janvier - mars 2008, MSRI, Berkeley, Chercheur invité ;
programme : Théorie des représentations des groupes finis.
- avril - juin 2005, Centre Bernoulli, Lausanne, Chercheur invité ;
programme : Topologie, théorie des représentations, cohomologie.
- avril 2003 - août 2004, The Ohio State University, bourse du Fond National Suisse pour la Recherche Scientifique ; collaboration avec le professeur Markus Linckelmann sur la Conjecture de Broué et les systèmes de fusion.

4. Principales responsabilités collectives

- Porteur de la formation Parcours Préparatoire pour le Professorat des Ecoles, mention Mathématiques, Université de Picardie Jules Verne, 2021–2022
- Directeur du Département de Mathématiques, Université de Picardie Jules Verne, à partir de septembre 2016
- Représentant pour les Mathématiques dans le jury ParcoursSup et dans le comité de pilotage Licence Compétences en Réseau, Université de Picardie Jules Verne, à partir de septembre 2018
- Porteur de la maquette Licence Mathématiques, Université de Picardie Jules Verne, 2017–2018

- Responsable de la Licence Mathématique, Université de Picardie Jules Verne, de septembre 2012 à septembre 2016
- Membre du Conseil de la Fédération de Recherche Amiens-Reims-Compiègne, de septembre 2011 à septembre 2018
- Membre des Comités d'Experts pour le Concours de Recrutement MCF :
 - LAMFA, Université de Picardie (2011) ;
 - LAGA, Université Paris XIII (2012).

5. Activités d'enseignement

Comme Maître de Conférences à l'Université de Picardie Jules Verne, j'ai enseigné à tous les niveaux de la formation de Mathématiques. J'ai été responsable aussi bien des cours généraux en L1 et L2 - les bases du calcul analytique, algèbre linéaire, probabilités et statistique, théorie des graphes - que des cours spécialisés d'algèbre en L3 (structures algébriques, anneaux et polynômes, arithmétique), en M1 (théorie des groupes, représentations, théorie de Galois, groupes classiques, codes correcteurs) ou en M2 (théorie algébrique et topologique de systèmes de fusion). A partir de 2010, je fais partie des équipes pédagogiques des masters de préparation aux concours CAPES et Agrégation Externe de Mathématiques.

6. Activités de recherche

Mon domaine de recherche se situe à la confluence entre la Théorie des Représentations des Groupes Finis, l'Algèbre Homologique et la Topologie Algébrique. Plus précisément, je m'intéresse à l'étude des groupes p -locaux finis ou pro-finis, et à l'étude de la cohomologie et de la représentation des catégories, en particulier de celles de foncteurs de Mackey et de foncteurs de bi-ensembles. J'ai quinze publications dans des revues à comité de lecture, j'ai encadré trois thèses (chacune avec un taux d'encadrement 50%) et j'encadre actuellement deux autres thèses (une avec taux d'encadrement 100% et l'autre avec taux d'encadrement 33%).

B. ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

1. Présentation de l'activité d'enseignement :

À partir de septembre 2009 je suis Maître de Conférences à l'Université de Picardie Jules Verne. Le concept qui me guide dans mon enseignement est de transmettre non seulement l'information mathématique, mais aussi une manière de la comprendre, l'organiser et l'utiliser, tout en encourageant la pensée logique et le raisonnement.

Pendant les trois dernières années je me suis intéressé à la didactique des mathématiques. En 2018 j'ai mis en place le parcours 'Professorat des Ecoles' de la Licence Mathématiques, à l'Université de Picardie, destiné principalement aux étudiants souhaitant faire un master MEEF de premier degré. Je participe à l'élaboration et à l'enseignement des cours spécifiques pour ce parcours. Pour ce parcours j'ai introduit un cours d'arithmétique qui renforce les compétences des étudiants à manipuler les opérations et les propriétés de divisibilité sur les entiers et les polynômes.

2. Présentation synthétique des enseignements :

Nom du cours	Niveau	CM/TD	Annee(s)	Effectif	Nb heures
Systèmes de Fusion en Algèbre et Topologie	M2	CM	2016	5	25
Algèbre pour l'Agrégation	M2	CM/TD	2010 →	10	20CM/20TD
Théorie de Groupes	M1	CM/TD	2009–11	10	25CM/25TD
Groupes et Géométries	M1	CM/TD	2009–11, '14, '18 →	10	25CM/25TD
Codes Correcteurs	M1	CM/TD	2010–13, '17–21 →	7	15CM/15TD
Théorie de Galois	M1	TD	2012–14	7	25
Représentation des Groupes	M1	CM/TD	2019–2022	7	15CM/15TD
Algèbre pour le Capes	M1	CM/TD	2010 →	20	25CM/25TD
Anneaux et Polynômes	L3	CM/TD	2009–10	30	20CM/35TD
Arithmétique (création)	L3	CM/TD	2018 →	30	15CM/15TD
Algorithmique Algébrique	L3	CM/TD	2012–13	20	20CM/35TD
Géométrie Différentielle	L3	CM/TD	2021	15	15CM/15TD
Théorie des Graphes	L2	TD	2010	15	25
Enseignement des Mathématiques à l'Ecole	L2	TD	2018 →	35	40
Méthodologie	L1	TD	2012, '15, '18 →	70	16
Analyse Réelle Fondamentale	L1	TD	2018	35	16
Mathématiques et Statistiques pour la Gestion	L1	TD	2019–2021	35	24
Outils Mathématiques	L1	CM	2014–15	800	18

3. Présentation des formations suivies concernant les activités pédagogiques :

Depuis 2018 j'ai eu des rencontres régulières avec les ingénieurs pédagogiques de l'Université de Picardie Jules Verne, dans le but de la mise en place de l'évaluation par compétences. L'année passée mon cours 'Arithmétique' en troisième année de Licence Mathématiques a testé l'évaluation par compétences. Ceci a impliqué la création des épreuves écrites adaptées à l'évaluation par compétences. Le cote positif relevé par cette expérimentation est une plus grande implication des étudiants grâce à l'évaluation progressive et ciblée sur des compétences spécifiques.

4. Responsabilités pédagogiques :

Direction, organisation, montage des formations :

- Porteur de la maquette Licence Mathématiques, UPJV, 2017-2018
- Responsable de la distribution des services en Mathématiques, UPJV, à partir de janvier 2013
- Responsable de la Licence Mathématique, UPJV, de septembre 2012 à septembre 2016.

Soutien à l'insertion professionnelle :

- Depuis 2014, suivi de deux stagiaires du l'enseignement secondaire, en moyenne, par année.

5. Diffusion, rayonnement, activités internationales :

- Animateur 'Fête de la Science', 'Forum Emploi Maths', 'Portes Ouvertes Université de Picardie', 'Salon de l'Élève à l'Étudiant', à partir de 2010.
- Tournois Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens, instructeur de l'Équipe 'Les Mandelbross', Lycée Sacre-Coeur, Amiens, 2015 et 2016
- Exposés 'A quoi servent les maths', collège Gaetan Denain, Compiègne, 2015.
- Atelier Math-en-Jeans, 'Carrées magiques', collège Sagebien, Amiens, 2013.
- Exposé 'Les corps Platoniciens', cérémonie de distributions des prix pour les Olympiades de Maths, Université de Picardie, 2010.
- Exposé 'Les Mathématiques au Moyen-Age', Lycée Français Prins Henrik , Copenhague, 2008.

C. ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE

1. Grands axes de recherche :

- groupes finis, théorie des représentations modulaires, systèmes de fusion sur les p -groupes finis et les pro- p -groupes ;
- foncteurs de Mackey, foncteurs de bi-ensembles, anneau double de Burnside, éléments caractéristiques associés aux système de fusion ;
- théorie des catégories, algèbre homologique, cohomologie des foncteurs ;
- espaces classifiants p -complétés et connexions avec la topologie algébrique ;

Mes apports les plus importants sont dans les domaines suivants :

- *dans le domaine des systemes de fusion sur les p -groupes finis* : découverte d'une nouvelle caractérisation de la saturation via les idempotents caractéristiques dans l'anneau de Burnside double (en collaboration avec Kári Ragnarsson) ;
- *dans le domaine des systemes de fusion sur les pro- p -groupes* : définition de la saturation dans ce contexte et interprétation du théorème de fusion d'Alperin ; étude des systèmes de fusion sur les pro- p -groupes uniformément puissants (en collaboration avec Peter Symonds) ;
- *dans le domaine des foncteurs de Mackey cohomologiques* : découverte d'une présentation de l'algèbre des auto-extensions des foncteurs cohomologiques simples (en collaboration avec Serge Bouc) ;
- *dans le domaine des foncteurs a bi-ensembles* : découverte d'une forme bilinéaire qui donne le rang des évaluations des foncteurs simples de bi-ensembles (en collaboration avec Serge Bouc et Jacques Thévenaz) .

2. Brève présentation de quelques publications significatives :

- *The extension algebra of some cohomological Mackey functors*
(avec Serge Bouc)
Advances in Mathematics 283 (2015), no. 1, 51–87.

Dans cet article nous étudions l'algèbre des extensions des foncteurs de Mackey cohomologiques simples. Nous obtenons la description explicite, par générateurs et relations, de l'algèbre des extensions, et démontrons des anciennes conjectures sur sa série de Poincaré.

- *Fusion systems for profinite groups*
(avec Peter Symonds)
Journal of London Mathematical Society 89 (2014) 461–481.

Dans cet article nous définissons les systèmes de fusion saturés sur des pro- p -groupes. Nous montrons que le Théorème d'Alperin a une formulation équivalente dans ce contexte. Les chaînes de composition des morphismes essentiels dans les systèmes de fusion saturés sur les pro- p -groupes peuvent être infinies, mais on démontre leur convergence.

- *Vanishing evaluations of simple functors*
(avec Serge Bouc et Jacques Thévenaz)
J. Pure Appl. Algebra 218 (2014), no. 2, 218–227.
- *Simple biset functors and double Burnside ring*
(avec Serge Bouc et Jacques Thévenaz)
J. Pure Appl. Algebra 217 (2013), no. 3, 546–566.

Dans cette série d’articles, nous nous sommes intéressés à l’étude des foncteurs de bi-ensembles simples et de leurs évaluations qui, si non-nulles, sont des modules simples sur l’anneau double de Burnside. Nous donnons des formules pour la dimension de l’évaluation d’un foncteur à bi-ensembles simple en termes du rang d’une forme bilinéaire sur des bi-modules doubles de Burnside. Un problème est que le rang de cette forme bilinéaire est difficile à calculer en pratique, donc on complète notre étude par d’autres critères explicites pour les cas où l’évaluation des foncteurs de bi-ensembles simples est non-nulle.

- *Saturated fusion systems as idempotents in the double Burnside ring*
(avec Kári Ragnarsson)
Geom. Topol. 17 (2013), no. 2, 839–904.

Dans ce papier nous prouvons l’équivalence entre l’existence d’un idempotent, caractéristique pour un système de fusion $\mathcal{F}$ sur S , dans l’anneau double de Burnside de S à coefficients dans les entiers p -localisés, et la saturation de $\mathcal{F}$. Tout (S, S) -bi-ensemble Ω engendre un système de fusion sur S en prenant les morphismes entre les sous-groupes de S qui stabilisent Ω à droite. Nous montrons aussi que Ω satisfait des propriétés de type réciprocity de Frobenius si et seulement si le système de fusion construit est saturé.

- *A reduction theorem for fusion systems of blocks* (avec Radha Kessar)
Journal of Algebra 318 (2008), no. 2, pp. 806–823.

Il est connu qu’il y a des systèmes de fusion qui ne proviennent pas de la structure p -locale de groupes finis. Des tels systèmes de fusion sont appelés *exotiques*. Des exemples de systèmes exotiques sont, pour $p = 2$, le système de Solomon, et, pour p impair, ceux de Broto, Levi et Oliver ; Ruiz et Viruel ; Broto et Møller. Il a été montré par Kessar et par Kessar et moi-même (dans le papier cité plus haut) que le système de fusion de Solomon, respectivement les systèmes exotiques de fusion de Ruiz et Viruel, ne sont pas des systèmes de fusion de blocs.

- *Realizing fusion systems* (avec Ian Leary)
Journal of Algebra and Number Theory 1 (2007), no. 1, pp. 17–34.

Dans ce papier nous donnons une construction générale - basée sur des extensions HNN - de groupes infinis avec une structure p -locale donnée. En particulier, nous obtenons que tout système de fusion est réalisable comme le système de fusion d’un p -sous-groupe de Sylow d’un groupe infini.

3. Directions futures de recherche

La bijection remarquable découverte en collaboration avec Kári Ragnarsson entre les systèmes de fusion saturés sur S et les idempotents symétriques de l'anneau double de Burnside bi-libre de S , à coefficients p -locaux, satisfaisant la réciprocity de Frobenius, nous mène à essayer de décrire des propriétés des systèmes de fusion à partir des propriétés des idempotents. Par exemple, donner une caractérisation de l'idempotent caractéristique d'un système de fusion simple ou la relation entre l'idempotent caractéristique d'un système de fusion et celui d'un sous-système de fusion normal dans le premier. Une autre propriété très peu comprise des systèmes de fusion est celle d'être exotique par rapport à un groupe ou à un bloc de l'algèbre de groupe. Une des directions de mes futures recherches est de d'étudier les idempotents dans l'anneau double de Burnside satisfaisant la réciprocity de Frobenius dans le but de décrire ces phénomènes d'exotisme, et, peut-être de trouver des méthodes systématiques de recherche de systèmes de fusion exotiques. La connexion entre des propriétés intrinsèques des systèmes de fusion et celles des éléments caractéristiques vus comme éléments de l'anneau double de Burnside est actuellement très peu comprise. Ensemble avec Serge Bouc j'ai encadré le travail de doctorat de M. Aktham Mulla qui porte sur l'étude des éléments caractéristiques des systèmes de fusion, pas nécessairement saturés. J'étudie actuellement des familles de groupes S pour lesquelles, quel que soit le système de fusion $\mathcal{F}$ sur S , le monoïde de Burnside des S -ensembles stables par $\mathcal{F}$ est libre. J'ai récemment obtenu le fait que si S est un 2-groupe diédral, ou quaternions généralisé, ou semi-diédral et $\mathcal{F}$ est un système de fusion sur S , alors le monoïde de Burnside des S -ensembles stables par $\mathcal{F}$ est libre.

Un but à long terme est d'étudier si tout système de fusion de bloc d'une algèbre de groupe fini, en caractéristique p , vient de la structure p -locale d'un groupe fini. Les exemples des systèmes de fusion exotiques découverts par Broto, Levi et Oliver suggèrent une question intéressante. En général, il semble que l'exotisme d'un système de fusion vient d'une structure trop riche de fusion sur les sous-groupes propres de S . Mais des exemples dans la littérature viennent, a priori, à l'encontre de cette intuition. Cet exemple présente des familles de systèmes de fusion emboîtés les uns dans des autres où les systèmes maximal et minimal ne sont pas exotiques mais tous les autres le sont. Pour atteindre le but à long terme un premier pas est d'éliminer les contre-exemples potentiels, comme l'exemple susmentionné. Ensuite, bien plus compliqué et laborieux sera de faire une étude systématique des systèmes de bloc pour des classes importantes des groupes finis (comme, par exemple, les groupes finis de type de Lie). Cabanes et Enguehard ont montré que, en général, les blocs unipotents des groupes réductifs finis ont la même structure p -locale que certains groupes finis. Il serait intéressant de voir si leur méthodes peuvent être étendues à d'autres familles de systèmes de fusion de blocs. J'encadre actuellement le travail de doctorat de Afaf Jaber, qui travaille sur les systèmes de fusion de blocs des p -groupes de rang 2. A priori, tout système de fusion de blocs sur cette famille de p -groupes est réalisable par un système de fusion de groupe.

Continuant mon intérêt dans les foncteurs additifs, j'étudie, en collaboration avec Sejong Park, les objets simples de la catégorie des foncteurs additifs d'une catégorie k -linéaire dans les k -modules, où k est un anneau. En particulier, nous avons obtenu récemment un nouveau paramétrage de ces foncteurs simples en fonction des classes d'équivalence d'idempotents primitifs dans la complétion idempotente de la catégorie. Le but est maintenant de comprendre la connexion entre ce paramétrage et d'autres paramétrages existants dans la littérature pour des catégories de foncteurs.

En particulier, nous espérons obtenir des nouveaux paramétrages pour les foncteurs de bi-ensembles de Green et pour les foncteurs de correspondances généralisées.

D'une manière analogue à la catégorie des foncteurs de bi-ensembles, introduite par Serge Bouc, on peut introduire la catégorie de p -fusion qui a comme objets les systèmes de fusion (pas nécessairement saturés) et comme morphismes entre deux systèmes de fusion $\mathcal{F}$ sur S et $\mathcal{F}'$ sur S' l'ensemble de (S, S') -bi-ensembles qui sont $\mathcal{F}$ -stables à droite et $\mathcal{F}'$ -stables à gauche, et étudier les foncteurs additifs de cette catégorie dans la catégorie des $\mathbf{Q}$ -espaces vectoriels. En particulier, il serait intéressant de voir si on obtient un paramétrage des foncteurs simples équivalent à celui que nous avons pour les foncteurs de bi-ensembles et si l'équivalent du foncteur des représentations rationnelles est simple dans ce contexte. La méthode à utiliser, au premier abord, serait de montrer que ce foncteur est isomorphe au foncteur simple $S_{1,k}$, d'une manière analogue à la démonstration, pour le cas des foncteurs de bi-ensembles. Il serait très intéressant de voir si les systèmes de fusion saturés peuvent être détectés par leur propriétés dans cette catégorie. En fait, la donnée d'un système de fusion sur S est équivalente à la donnée d'un idempotent dans l'anneau double de Burnside $\mathbf{Q}B(S, S)$, et ce système de fusion est saturé si et seulement si les coefficients de cet idempotent sont dans $\mathbf{Z}_{(p)}$ (i.e. sont des rationnels avec dénominateur non-divisible par p). La catégorie de p -fusion est donc la complétion idempotente de la sous-catégorie pleine des bi-ensembles sur les p -groupes finis. Comme dans le paragraphe précédant, on a une paramétrage des foncteurs additifs de cette catégorie, dans la catégorie des $\mathbf{Q}$ -espaces vectoriels.

Les foncteurs de p -permutation sont des foncteurs R -linéaires (R est un anneau) de la catégorie qui a comme objets les groupes finis et comme morphismes entre deux groupes finis G et H les (RG, RH) -bi-modules de p -permutation, dans la catégorie des R -modules. Ces foncteurs peuvent être vus comme une linéarisation des foncteurs de bi-ensembles. Le but serait de comprendre en premier lieu la catégorie des bi-modules de p -permutation et ensuite les foncteurs simples de cette catégorie à valeurs dans les R -modules. J'ai dirigé en collaboration avec Serge Bouc la thèse de Maxime Ducellier sur l'étude des foncteurs de p -permutation. Maxime Ducellier a calculé l'image des modules des idempotents primitifs de l'algèbre de p -permutation, décrits par les foncteurs de bi-ensembles d'inflation et de déflation. Le pas suivant serait de comprendre l'action des bi-modules de p -permutation généraux sur ces idempotents primitifs. Dans une direction connexe je me suis intéressé récemment de l'étude du noyau de la surjection canonique du module double de Burnside des bi-ensembles mono-libres, respectivement bi-libres, dans le module des bi-modules mono-libres, respectivement bi-libres. Suivant les travaux de Serge Bouc sur la relation entre l'anneau de Burnside et l'anneau des représentations, je travaille sur la description des générateurs de ce noyau.

Construisant sur nos travaux sur les systèmes de fusion sur les pro- p -groupes, en collaboration avec Peter Symonds, nous étudions les systèmes de fusion sur les pro- p -groupes uniformément puissants. Nous avons récemment obtenu qu'un tel système de fusion est contrôlé par la fusion au niveau d'un sous-groupe ouvert, uniformément puissant et normal dans le système de fusion. Nous sommes en train de comprendre les conséquences de ce contrôle sur la cohomologie du pro- p -groupe, stable par le système de fusion.

4. Encadrement doctoral et scientifique :

Direction et Co-direction de Thèses de Doctorat

- Maxime Ducellier, *Foncteurs de p -permutation*, 2012–2015, en co-direction avec Serge Bouc, taux d'encadrement 50% ;
publication : *A study of a simple p -permutation functor*, J. Alg 447, (2016), 367-382 ;
devenir : professeur dans les classes préparatoires.
- Aktham Mulla, *Éléments caractéristiques des systèmes de fusion*, 2013–2017, en co-direction avec Serge Bouc, taux d'encadrement 50% ;
pré-publication : *Fusion stable double Burnside rings* ;
devenir : professeur dans le secondaire.
- Clément Guillaume, *Foncteurs de correspondances généralisées*, 2016–2019, en co-direction avec Serge Bouc, taux d'encadrement 50% ;
publication : *Generalized correspondence functors*, J. Alg 521, (2019), 405-451 ;
devenir : moine de l'abbaye Saint-Joseph de Clairval.
- Afaf Jaber, *Systèmes de fusion de blocs*, à partir de septembre 2017, taux d'encadrement 100% ;
pré-publication : *Fusion systems of blocks on rank 2 p -groups* ;
fin prévu pour la thèse : juin 2021.
- Nicolas Lemoine, *La structure d'algèbre des anneaux de Burnside d'un système de fusion* en co-direction with Rémi Molinier and Jean-Baptiste Meilhan, à partir de septembre 2020, taux d'encadrement 33% ;
publication : *Prime ideals of the Burnside ring of a saturated fusion systems* ;
fin prévu pour la thèse : juin 2023.

Direction de Mémoires de Master 2

- Maxime Ducellier, *Un anneau fantôme pour l'anneau double de Burnside libre à droite*, 2012.
- Aktham Mulla, *Groupes avec centralisateurs nilpotents*, 2013.
- James Huglo, *Modules sur l'anneau de Burnside double et foncteurs de bi-ensembles*, 2015.
- Clément Guillaume, *Foncteurs de bi-ensembles*, 2016.

Direction de Mémoires de Master 1

- Maxime Ducellier, *Idempotents caractéristiques dans l'anneau double de Burnside*, 2010
- Anne-Sophie Ouin, *Points fixes de bi-ensembles*, 2011.
- Marine Poyard, *La conjecture de Ore pour le groupe alterné*, 2012.
- Lucie Malo, *Le théorème de Koronecker-Weber*, 2012.
- Emilie Tesson, *Contrôle de fusion et Théorème d'Alperin*, 2013.
- Walid Chert, *Codes correcteurs et formes quadratiques entières*, 2013.
- James Huglo, *Anneau de Burnside double*, 2014.
- Melyssa Mascart, *Ramification dans les extensions galoisiennes de $\mathbb{Q}$* , 2015.
- Etienne Gosset, *Matrice des doubles classes d'un groupe fini*, 2015.
- Khaled Taleb, *p -Fusion dans les groupes finis*, 2015.
- Fouquy Jordan, *Groupes Partiels*, 2018.
- Marc Talleux, *Foncteurs de bi-ensembles*, 2021
- Paul Bendaix, *Contrôle de la p -fusion d'un groupe fini*, 2021

- Sapha Hilali, *L'algèbre des correspondances*, 2022
- Ibrahima Tandia, *Systèmes de fusion*, 2022

Direction de Mémoires de Licence

- Henry Fallet, 'Invariants des noeuds : le polynôme d'Alexander', 2014
- Tristan Michel, 'Courbes Elliptiques', 2018
- Sebastien Couvin, 'Mécanique du vol des avions équipés de moteurs à pistons', 2020
- Yann Arbi-Beba, 'Théorème des quatre carrés de Lagrange', 2021

5. Diffusion et rayonnement :

Travail de Référé

- Annales de l'Institut Fourier, Advances in Mathematics,
- Journal of Algebra and Representation Theory,
- Journal of the London Mathematical Society,
- Journal of Algebra, Journal of Topology,
- Algebra and Number Theory
- Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society,
- Journal of Group Theory, L'Enseignement Mathématique.

Expert dans des Comités de Thèse

- 4 juin 2010, Alex González de Miguel, UAB, Barcelona.
- 21 mai 2012, Mélanie Baumann, EPFL, Lausanne.
- 28 février 2014, Jesús Tadeo Ibarra Tacho, UNAM, Morelia
- 7 mai 2014, Alex Monnard, EPFL, Lausanne.
- 3 novembre 2014, Eldo K Thomas, NTU, Singapour.
- 17 juillet 2015, Rémi Molinier, Paris XIII, Villetaneuse
- 1er septembre 2015, Rosalie Chevalley, EPFL, Lausanne

Membre des Comités d'Experts pour le Concours de Recrutement MCF :

- LAMFA, Université de Picardie (2011);
- LAGA, Université Paris XIII (2012).

Organisation de Conférences

- 15–17 juin 2022, 'Techniques fonctorielles en théorie des groupes' en honneur de Serge Bouc, UPJV, Amiens, (avec David Chataur, Ivan Marin, Yann Palu et Karine Sorlin).
- 1–4 septembre 2015, 'Méthodes Fonctorielles en Théorie de Représentation' en honneur de Serge Bouc, EPFL, Lausanne, (avec Baptiste Rognerud et Jacques Thévenaz).
- 2 juillet 2013, Journée Mathématique de la Fédération de Recherche Amiens-Reims-Compiègne, Logis des Rois, Amiens.
- 12–14 décembre 2012, 'Polynômes à valeurs entières et interactions' en honneur de Jean-Luc Chabert, Logis des Rois, Amiens, (avec Sabine Evrard, Youssef Fares et Karine Sorlin).
- 12–14 septembre 2012, 'Bi-ensembles en Algèbre et Topologie', Université de Picardie, Amiens, (avec Serge Bouc et Jacques Thévenaz).

- 22–25 juin 2010, 'Group Representation Theory and Related Topics' en honneur de Jacques Thévenaz, Centre Bernoulli, EPFL, Lausanne, (avec Jon Carlson, Nadia Mazza et Donna Testerman).

Invitations dans des universités étrangères (après 2012)

- e-Conférence "The Work of Serge Bouc", 4-6 août 2021, Zoom, *Extensions of cohomological Mackey functors*.
- Ecole CIMPA, décembre 2021, Morelia, Mexique (annulée pour cause CoVid-19), Mini-cours : *Fusion systems and Burnside rings*.
- Conférence "9th Congress of Romanian Mathematicians", 28 juin - 3 juillet 2019, Galați, Roumanie, *Projective dimensions of Mackey functors*.
- Workshop : Fusion systems and equivariant algebraic topology, 21-24 novembre 2016, Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, Allemagne, *Fusion systems, Saturation and the Double Burnside Ring*.
- Conférence "8th Congress of Romanian Mathematicians", 26 juin-1 juillet 2015, Iași, Roumanie, *Extensions of cohomological Mackey functors*.
- Conférence "Groups in Galway 2015", 22 - 23 mai 2015, Galway, Irlande, *Evaluations of simple biset functors*.
- Cohomology of Finite Groups : Interactions and Applications, 3 - 9 mai 2015, MFO, Oberwolfach.
- Representations of Finite Groups, 5 - 11 avril 2015, MFO, Oberwolfach.
- London Algebra Colloquium, 12 mars 2015, City University London, *Simple biset functors and modules in the double Burnside ring*.
- Algebra and Geometry Seminar, University of Bristol, *Simple biset functors and double Burnside ring*.
- Minicours "Characteristic Elements of Fusion Systems", 6 - 15 juillet 2014, Peking University, Pékin.
- Séminaire d'Algèbre, EPFL, 5 mai 2014, Lausanne, *Paramétrisation des foncteurs linéaires simples*.
- Algebra Seminar, Beijing Normal University, 7 novembre 2013, Pékin, *Biset functors and double Burnside ring*.
- Mini-cours, Beijing Normal University, 6 novembre 2013, Pékin, *Fusion systems : from p -local theory of finite groups to idempotents in the double Burnside ring*.
- Algebra Seminar, East China Normal University, 31 octobre 2013, Shanghai, *The double Burnside ring via biset functors*.
- Algebra Seminar, Université de Bilkent, 29 mai 2013, Bilkent, *Fusion and idempotents in the double Burnside ring*.
- XVth Antalya Algebra Days, 24-26 mai 2013, Antalya, *Evaluating simple biset functors*.
- Oberseminar Groups, Representations and Related Topics, 16 mai 2013, Kaiserslautern, *Fusion systems and the Double Burnside ring*.
- 6th Algebra Symposium, Universitatea Babeș-Bolyai, 19-20 avril 2013, Cluj, Roumanie, *Fusion systems and the double Burnside ring*.

- Representations of Finite Groups, MFO, 25-31 mars 2012, Oberwolfach.
- Séminaire de Théorie des groupes, EPFL, 6 mars 2012, Lausanne,
Fusion systems for profinite groups.

6. Responsabilités scientifiques

Porteur de Projets de Recherche

- 2013-2015, 'Foncteurs de Mackey et structures de fusion des blocs',
collaboration avec Universitatea Babes Bolyai, Cluj,
dans le cadre du programme CNRS LEA Maths.
- 2015-2016, 'Stable biset functors for fusion systems on finite p -groups',
collaboration avec National University of Ireland, Galway,
dans le cadre du programme CNRS Ulysses.

D. RESPONSABILITÉS COLLECTIVES

1. Présentation générale des responsabilités :

Je suis actuellement le directeur du département de Mathématiques à l'UFR des Sciences, Université de Picardie Jules Verne - élu en septembre 2016, réélu en janvier 2021. Avant cette responsabilité j'étais responsable de la Licence Mathématique et j'ai porté l'actuelle maquette de la Licence Mathématiques (qui a débuté en août 2018). Dans cette maquette j'ai créé un nouveau parcours 'Professorat des écoles' orienté vers les étudiants souhaitant faire un Master MEEF 1er degré. En parallèle avec ces responsabilités, j'étais membre du comité de la Fédération de recherche Amiens-Reims-Compiègne. Par ailleurs, je suis actuellement membre de l'équipe responsable de la mise en place et du suivi de la plate-forme ParcourSup pour les Mathématiques à l'Université de Picardie Jules Verne et membre du Comité de Pilotage du programme Licence Compétences en Réseau, qui a pour but de créer le cadre d'une évaluation par compétences en licence, tout en renforçant la collaboration entre l'Université de Picardie, l'Université d'Artois et l'Université du Littoral Côte d'Opale.

2. Responsabilités administratives :

- Porteur du Parcours préparatoire au professorat des écoles, mention Mathématiques, 2021–2022, Université de Picardie Jules Verne, (début prévu du parcours : août 2022)
- Directeur du Département de Mathématiques, Université de Picardie Jules Verne, à partir de septembre 2016
- Membre du Comité de Pilotage du programme 'Licence Compétences en Réseau' organisé entre l'Université de Picardie Jules Verne, l'Université d'Artois et l'Université du Littoral Côte d'Opale à partir de 2019
- Membre de l'équipe responsable de la mise en place et du suivi de la plate-forme ParcourSup pour les Mathématiques à l'Université de Picardie Jules Verne à partir de 2018
- Porteur de la maquette Licence Mathématiques 2017–2018, Université de Picardie Jules Verne, (début de la maquette : août 2018)
- Responsable de la Distribution des Services en Mathématiques, Université de Picardie Jules Verne, à partir de janvier 2013
- Responsable de la Licence Mathématique, Université de Picardie Jules Verne, de septembre 2012 à septembre 2016

3. Responsabilités et mandats locaux ou régionaux :

- Membre du Conseil de la Fédération de Recherche Amiens-Reims-Compiègne, de septembre 2011 à juillet 2018

ANNEXE 1 : LISTE DES PUBLICATIONS

- *On the projective dimension of Mackey functors*
(avec Serge Bouc et Peter Webb)
Algebr. Represent. Theory 20 (2017), no. 6, 1467–1481.
- *The extension algebra of some cohomological Mackey functors*
(avec Serge Bouc)
Advances in Mathematics 283 (2015), no. 1, 51–87.
- *Fusion systems for profinite groups*
(avec Peter Symonds)
Journal of London Mathematical Society 89 (2014) 461–481.
- *Vanishing evaluations of simple functors*
(avec Serge Bouc et Jacques Thévenaz)
J. Pure Appl. Algebra 218 (2014), no. 2, 218–227.
- *Simple biset functors and double Burnside ring*
(avec Serge Bouc et Jacques Thévenaz)
J. Pure Appl. Algebra 217 (2013), no. 3, 546–566.
- *Saturated fusion systems as idempotents in the double Burnside ring*
(avec Kári Ragnarsson)
Geom. Topol. 17 (2013), no. 2, 839–904.
- *On the composition product of saturated fusion systems*
(avec Sejong Park et Kari Ragnarsson)
J. Algebra 345 (2011), 202–212.
- *Tate’s and Yoshida’s theorems on control of transfer for fusion systems*
(avec Antonio Díaz, Adam Glessner et Sejong Park)
J. Lond. Math. Soc. (2) 84 (2011), no. 2, 475–494.
- *On the graded center of the stable category of a finite p -group* (avec Markus Linckelmann)
Journal of Pure and Applied Algebra 214 (2010), no. 6, 950–959.
- *A characteristic subgroup for fusion systems* (avec Silvia Onofrei)
Journal of Algebra 322 (2009), no. 5, 1705–1718.
- *A reduction theorem for fusion systems of blocks* (avec Radha Kessar)
Journal of Algebra 318 (2008), no. 2, pp. 806–823.
- *Conjectures on finite and p -local groups* (avec Ron Solomon)
L’Enseignement Mathématique 54 (2008), pp. 61–66.
- *Realizing fusion systems* (avec Ian Leary)
Journal of Algebra and Number Theory 1 (2007), no. 1, pp. 17–34.
- *Control of the fusion in fusion systems*
Journal of Algebra and its Applications 5 (2006), no. 6, pp. 817–837.
- *Equivalent definitions of fusion systems* preprint 2003.
- *Almost all generalized extraspecial p -groups are resistant*
Journal of Algebra 249 (2002), pp. 120–126.

ANNEXE 2 : DIRECTIONS DE THÈSES

Thèses soutenues :

- Maxime Ducellier, *Foncteurs de p -permutation*, 2012–2015, en co-direction avec Serge Bouc, taux d'encadrement 50% ;
publication : *A study of a simple p -permutation functor*, J. Alg 447, (2016), 367-382 ;
devenir : professeur agrégé au lycée.
- Aktham Mulla, *Éléments caractéristiques des systèmes de fusion*, 2013–2017, en co-direction avec Serge Bouc, taux d'encadrement 50% ;
pré-publication : *Fusion stable double Burnside rings* ;
devenir : professeur dans le secondaire.
- Clément Guillaume, *Foncteurs de correspondances généralisées*, 2016–2019, en co-direction avec Serge Bouc, taux d'encadrement 50% ;
publication : *Generalized correspondence functors*, J. Alg 521, (2019), 405-451 ;
devenir : moine de l'abbaye Saint-Joseph de Clairval.

Thèses en cours :

- Afaf Jaber, *Systèmes de fusion de blocs*, à partir de septembre 2017, taux d'encadrement 100%.
pré-publication : *Fusion systems of blocks on rank 2 p -groups* ;
fin prévu pour la thèse : juin 2022.
- Nicolas Lemoine, *La structure d'algèbre des anneaux de Burnside d'un système de fusion* en co-direction with Rémi Molinier and Jean-Baptiste Meilhan, à partir de septembre 2020, taux d'encadrement 33% ;
pré-publication : *Prime ideals of the fusion stable Burnside ring* ;
fin prévu pour la thèse : juin 2023.