

# Rapport Scientifique du GDRI "Representation theory", année 2017

*Nicolas Jacon (Université de Reims)*

## 1 Fonctionnement

L'année 2017 est la première année officielle du GDRI. Les institutions partenaires au Royaume-Uni et en Allemagne ont été montées au cours de l'année : la DFG pour l'Allemagne (responsable : Gunter Malle) et une bourse EPSRC a été obtenue en Septembre (responsable : Stéphane Launois). La coordination du GDRI est effectuée par Nicolas Jacon (Université de Reims) et la gestion du projet se fait à l'Université d'Amiens via la fédération de recherche ARC (Amiens-Reims-Compiègne) dont le directeur est Olivier Goubet. Christelle Calimez est en charge de la gestion administrative.

Les subventions accordées pour les visites scientifiques, les invitations ou conférences rentrant dans le cadre du projet sont accordées après accord d'un comité scientifique composé du coordinateur du GDRI ainsi que :

- Cédric Bonnafé, Directeur de recherche CNRS, Université de Montpellier, directeur du GDR "Théorie de Lie algébrique et géométrie",
- Gunter Malle, Professeur, TU Kaiserslautern (Allemagne),
- Ivan Marin, Professeur, Université d'Amiens,
- Stéphane Launois, Professeur, University of Kent (Grande Bretagne).
- Emmanuel Letellier, Professeur, Université de Paris VII.

Pour cette année, une subvention de 15000 euros a été accordée, subvention entièrement utilisée.

## 2 Visites scientifiques

### 2.1 Principe

Les visites scientifiques concernent des chercheurs et chercheuses de France, Royaume Uni ou d'Allemagne se rendant dans une des institutions partenaires. Les visites de jeunes chercheurs et chercheuses sont particulièrement encouragés. En principe, les dépenses devaient être partagées avec les institutions partenaires, durant le début de l'année, le GDRI s'est seul chargé des subventions. Lorsque les projets partenaires ont été montés, les dépenses ont pu être partagées.

Le fonctionnement se fait comme suit : le laboratoire CNRS français du missionnaire ou invitant un chercheur établit un ordre de mission avec frais et se fait rembourser par le GDRI une fois la mission effectuée.

Les thématiques abordées lors de ces visites concernent la théorie des représentations, la théorie de Lie et ses applications.

## 2.2 Liste des visites

En 2017, Les visites scientifiques subventionnées par le GDRI ont été les suivantes :

- Sejong Park (Southampton) à Amiens, du 21 au 24 Février : invitation pour visite scientifique avec Serge Bouc et Radu Stancu. Un exposé a été donné dans le cadre du séminaire de théorie des groupes,
- Eugenio Giannelli (Cambridge) à Reims du 3 au 5 Avril : invitation pour visite scientifique avec Nicolas Jacon. Travaux sur la théorie des représentations modulaires du groupe symétriques et des algèbres associées. Un exposé a été donné dans le cadre du séminaire du laboratoire de Mathématiques de Reims,
- Justin Lynd (Aberdeen) à Amiens du 5 au 7 Avril : invitation pour visite scientifique de Serge Bouc sur les systèmes de fusion, exposé au séminaire de théorie des groupes d'Amiens,
- Kay Maggard (Birmingham) à Amiens du 9 au 13 Mai : invitation pour visite scientifique d'Ivan Marin. Un exposé au séminaire de Théorie des groupes a été donné,
- Anne-Laure Thiel (Stuttgart) à Nancy du 11 au 13 Septembre : invitation de Thomas Gobet. Le but de la visite était de comprendre les algèbres obtenues comme anneaux de Grothendieck de catégories de Soergel.
- Chris Bowman (Kent) à Reims du 12 au 14 Septembre : invitation de Nicolas Jacon. Le but de la visite est une collaboration commune autour des représentations modulaires des algèbres de Ariki-Koike.
- E. Herscovitch (Grenoble) à Bielefeld, Allemagne (du 02/05 au 28/05) a travaillé sur la dernière partie de sa prépublication : "Renormalization in Quantum Field Theory " et écrit une grande partie de son mémoire de HDR, participation à la conférence Triangulated categories and Geometry - a conference in honour of Amnon Neeman, Universitat Bielefeld, Bielefeld, Allemagne, du 15 au 19 Mai. Un exposé a été donné.
- R. Terpereau (Dijon) à Londres du 19 au 24 Mai. Un exposé au séminaire de City a été donné et, avec Neil Saunders, une collaboration sur un projet lié à la correspondance de Springer est en cours.
- O. Brunat (Paris VII) à Aberdeen du 26 mai au 2 Juin. Travail en cours avec JB Gramain sur les isométries parfaites entre blocs de groupes de réflexions complexes.
- M. Ramponi (Poitiers) à Berlin en Juin 2017, Travail avec G. Farkas dans le cadre de sa thèse de doctorat, un exposé a été donné.
- G.Henniart (Orsay) a assisté aux séances du Séminaire de Théorie des Nombres Paris-Londres dont il a été l'un des fondateurs. Il a collaboré avec Bushnell et Stevens ainsi qu'un doctorant de Toby Gee : Dotto. Plusieurs collaborations sont en cours.
- N. Matringe (Poitiers) en Août à Imperial College pour travailler avec Rob Kurinczuk. Sur les représentations de Whittaker. Une prépublication en a résulté.
- V. Sécherre (Versailles) à Norwich pour travailler avec Shaun Stevens sur la correspondance de Jacquet-Langlands. Une prépublication en a résulté.
- L. Moci (Paris VII) à Berlin pour collaboration scientifique (résultat non communiqué).

## 2.3 Aspects financiers

Nom	Université	Lieu de Visite	Date	Montant
E. Herscovich	Grenoble	Dusseldorf/Bielfeld Bristol (GB)	02/05/17 au 28/05/17	115.3 €
S. Park	Southampton	Amiens	21/02/17 au 24/02/17	469.95 €
E. Giannelli	Cambridge	Reims	03/04/17 au 05/04/17	243.37 €
J. Lynd	Aberdeen	Amiens	05/04/17 au 07/04/17	553.79 €
R.Terpereau	Dijon	Londres City (GB)	19/05/17 au 24/05/17	350 €
O. Brunat	Paris VII	Aberdeen (GB)	26/05/17 au 02/06/17	181.73 €
M. Ramponi	Poitiers	Berlin (Allemagne)	06/17	300 €
G. Henniart	Orsay	Londres (GB)	04/06/17 au 06/06/17	347.80 €
N.Matringe	Poitiers	Londres (GB)	08/17	279.25 €
V. Sécherre	Versailles	Norwich (GB)	08/05/17 au 20/05/17	800 €
K. Maggaard	Birmingham	Amiens	09/05/17 au 13/05/17	346.88 €
L. Moci	Paris VII	Berlin (Allemagne)	02/09/17 au 06/09/17	300 €
A-L Thiel	Stuttgart	Nancy	11/09/17 au 13/09/17	127.99 €
C. Bowman	Kent	Reims	12/09/17 au 14/09/17	344.28 €

Le montant des subventions des visites scientifiques atteint 5260.34 €.

## 3 Soutien au conférences

### 3.1 Principe

Les conférences subventionnées se déroulent dans un des pays partenaires . Les subventions sont attribuées pour des orateurs ou participants venant de pays partenaires après avis du conseil scientifique. Les thèmes des conférences sont celles du GDRI : la théorie des représentations au sens large.

### 3.2 Liste des conférences

Les conférences suivantes qui ont eu lieu en France, Allemagne ou Grande Bretagne ont été financées en partie, elles ont toutes permis des échanges entre les chercheurs venant des trois pays.

- Conférence du GDR TLAG à Amiens du 1 au 2 février 2017, financement du logement de Eirini Chavli (Stuttgart) et Caudia Shoemann (Goettingen), environ 40 participants pour la conférence, orateurs ou appartenant au réseau du GDR TLAG, partenaire du GDRI. C'est une conférence annuelle organisée par le GDR et donc soutenue par le GDRI, en partie. Liste des participants disponible <https://ct-tlag2017.sciencesconf.org/resource/listeparticipants>.
- Ecole d'été Current Topics in the theory of Algebraic groups à Dijon du 3 au 7 Juillet 2017. Subvention donnée pour les logement des participants des pays partenaires. Environ 90 participants (liste disponible <http://school-tlag2017.math.cnrs.fr/Docs/TLAG17-PartList.pdf>) regroupant pour la plupart des doctorants ou jeunes docteurs issus des pays partenaires. Les cours ont entre autres été donnée par Meinolf Geck (Stuttgart), Anne Moreau (PR Lille) et Boris Pasquier (MCF Montpellier), tous les trois, partenaires du GDRI.
- Conférence Avancées en théorie des représentations des algèbres : géométrie et homologie, au CIRM (Luminy) du 4 au 9 septembre 2017. Financement du logement de 5 orateurs et participants des pays partenaires : Ilke Canaksi (Durham), Karin Erdmann (Oxford), Otto Kerner (Dusseldorf), Helmut Lenzing (Paderborn), Jan Schroer (Bonn), Sybille Schroll (Leicester), environ 60 participants.
- Journées du GDR TLAG à Clermont-Ferrand les 21 et 22 Septembre 2017, financement des séjours de participants anglais et français, environ 35 participants (liste disponible à l'adresse <http://math.univ-bpclermont.fr/fdumas/journeesGDRTLAG2017.html>).

- LMS/CMI Ecole de recherche New trends in Representation theory : the impact of cluster theory in Representation theory à Leicester du 19 au 23 Juin 2017.
- Conférence de théorie des groupes à Saint Andrews du 5 au 14 août à Saint Andrews,
- Conférence Nikolaus à Aachen les 8 et 9 Décembre 2017.

### 3.3 Aspects financiers

Nom	Université	Date	Montant
Conférence du GDR TLAG	Amiens	01/02/17 au 03/02/17	676.56 €
Current Topics in the theory of Algebraic Groups	Dijon	03/07/17 au 07/07/17	3 000 €
Avancées en théorie des représentations	CIRM	04/09/17 au 09/09/17	2790 €
Journées du GDR TLAG	Clermont	25/09/17 au 27/09/17	1698.5 €
LMS/CMI research school New trends in representation theory	Leicester	19/06/17 au 23/06/17	262.39 €
Conference Group theory	St Andrews	05/08/17 au 14/08/17	502.03 €
Nikolaus Conference 2017	Aachen	08/12/17 au 09/12/17	810.18 €

Le montant des subventions pour les conférences atteint 9739.66 €.

## 4 Remarques et Perspectives

Les dépenses totales s'élèvent donc à 15000 €.

Outre quelques visites scientifiques déjà prévues, plusieurs demandes de subventions pour des conférences abordant les thèmes du GDRI ont été parvenues :

- Une conférence à Cologne "Representation Theory meets Tropical Geometry",
- Une conférence à Strasbourg,
- Une Ecole au CIRM "Représentations en théorie de Lie et interactions" en Novembre.