

# Rapport Scientifique du GDRI "Representation theory", année 2016

*Nicolas Jacon (Université de Reims)*

## 1 Fonctionnement

L'année 2016 fait figure d'année de montage pour le projet. A ce titre, les institutions partenaires au Royaume-Uni et en Allemagne n'ont pas encore été monté. Elle dervait l'être au début de l'année 2017. 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).

Pour cette année, une subvention de 15000 euros a été accordée. Les dépenses atteignent environ 14000 euros.

## 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, mais celles-ci n'ayant pas encore été mises en place, le GDRI s'est seul chargé des subventions.

D'ordinaire, 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 2016, Les visites scientifiques subventionnées par le GDRI ont été les suivantes :

- *Nadir Matringe* de l'Université de Poitiers s'est rendu à Bristol (Grande Bretagne) du 27/10/15 au 01/11/15 (la mission n'a pu être gérée par le GDRI précédent et celui-ci a pris le relais) avec Robert Kurinczuk sur les fonctions  $L$  des représentations  $l$ -modulaires de  $GL(n, k)$  avec  $k$  corps local non archimédien. Notons que cette collaboration a déjà mené à deux prépublications.

- *Jean Michel* de l'Université de Paris VII s'est rendu à Stuttgart (Allemagne) du 17/02/16 au 19/02/16 pour travailler avec M. Geck sur la théorie des représentations de groupes réductifs finis.
- *Olivier Brunat* de l'Université de Paris VII s'est rendu à Stuttgart (Allemagne) du 25/04/16 au 29/04/16 pour travailler avec M. Geck sur les représentations des groupes réductifs finis.
- *Olivier Dudas* de l'Université de Paris VII s'est rendu à Jena (Allemagne) pour travailler du 12/06/16 au 16/06/16 avec Burkhard Külshammer sur la théorie des représentations modulaires.
- *Jacques Alev* de l'Université de Reims s'est rendu à l'Université de Kent (Grande Bretagne) pour travailler du 06/07/16 au 13/07/16 pour travailler avec C. Lecoutre sur les algèbres et variétés de Poisson.
- *Vincent Sécherre* de l'Université de Versailles s'est rendu à l'Université de Norwich (Grande Bretagne) pour travailler du 18/07/16 au 22/07/16 avec S. Stevens sur la théorie des représentations  $p$ -adiques.
- *César Lecoutre* de l'Université de Kent s'est rendu à l'Université de Reims du 06/12/16 au 08/12/16 afin de poursuivre sa collaboration avec Jacques Alev sur les algèbres et variétés de Poisson.

### 2.3 Aspects financiers

Nom	Université	Lieu de Visite	Date	Montant
N. Matringe	Poiters	Bristol (GB)	27/10/15 au 01/11/15	294.44 €
J. Michel	Paris VII	Stuttgart (Allemagne)	17/02/16 au 19/02/16	117.90 €
O. Brunat	Paris VII	Stuttgart (Allemagne)	25/04/16 au 29/04/16	212.40 €
O. Dudas	Paris VII	Jena (Allemagne)	12/06/16 au 16/06/16	177 €
J. Alev	Reims	Kent (GB)	06/07/16 au 13/07/16	888.55 €
V. Sécherre	Versaille	Norwich (GB)	18/07/16 au 22/07/16	524.68 €
C.Lecoutre	Kent (GB)	Reims	06/12/16 au 08/12/16	329.10 €

Le montant des subventions des visites scientifiques atteint 2544.07 €.

## 3 Soutien au conférences

### 3.1 Principe

Les conférences subventionnées se déroulent dans un des pays partenaires (sauf une exception, voir ci-après). 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.

- Une conférence à Reims pour le démarrage du GDRI du 20/01/16 au 21/01/16.
- Une conférence à Edimbourg (Grande Bretagne) du 02/04/16 au 09/04/16 "Representation Theory and Symplectic Singularities"
- Une conférence à Caen du 16/03/16 au 18/03/16 "Groupes algébriques, géométrie et représentations".
- Une conférence à Bristol (Grande Bretagne) du 29/03/16 au 01/04/16 "Algebraisation and Geometrization in the Langlands Program".

- Une conférence à Cologne (Allemagne) du 22/08/16 au 26/08/16 "Lie Theory and Representation Theory".
- Une conférence à Londres (Grande Bretagne) du 05/09/16 au 09/09/16 "Kronecker Coefficients 2016".
- Une conférence à Marseille Luminy CIRM (France) du 29/08/16 au 02/09/16 "Combinatoire algébrique en Théorie des représentations".
- Une conférence à Marseille Luminy CIRM (France) du 07/11/16 au 11/11/16 "Representations of finite and p-adic groups of Lie type".

A ceci s'ajoute une conférence en Suisse à l'EPFL "Finite Chevalley groups, reflection groups and braid groups - A conference in honor of Professor Jean Michel", du 21/09/16 au 23/09/16 en l'honneur de l'ancien responsable du GDRI Jean Michel. Les participants comptaient beaucoup de chercheurs français, allemands et anglais (et le GDRI a essentiellement participé à certains de leurs voyage) et ont permis des rencontres entre les 3 pays concernés.

### 3.3 Aspects financiers

Nom	Université	Date	Montant
Conférence de démarrage du GDRI	Reims	20 et 21/01/16	150.65 €
Repr. Theory and Symplectic Singularities	Edimbourg (GB)	02/04/16 au 09/04/16	477,49 €
Algebr. and Geoms. in the Langlands Prog.	Bristol (GB)	29/03/16 au 01/04/16	990.66 €
Journées d'Algèbre	Caen (France)	16:03/16 au 18/03/16	1863.7 €
Lie Theory and Repr. Theory	Cologne (Allemagne)	22/08/16 au 26/08/16	377.5 €
Kronecker Coefficients 2016	Londres (GB)	05/09/16 au 09/09/16	1678.26 €
Jean Michel retirement conf.	Lausanne EPFL (Suisse)	21/09/16 au 23/09/16	1728.98 €
Combinatoire algébrique en Théorie des repr.	CIRM Luminy (France)	29/08/16 au 02/09/16	1967.10 €
Repr. of finite and p-adic groups of Lie type	CIRM Luminy (France)	07/11/16 au 11/11/16	1821 €
Nikolaus Conference 2016	Aachen (Allemagne)	09/12/16 au 10/12/16	400 €

Le montant des subventions pour les conférences atteint 11455.34 €.

## 4 Remarques et Perspectives

Les dépenses totales s'élèvent donc à 13999.41 €.

L'année 2017 devraient permettre la collaboration plus active entre les trois pays avec la création d'institution analogue au GDRI en Allemagne et en Angleterre. A ce titre, une conférence sur les algèbres amassées en Grande Bretagne devrait être organisé, conférence soutenue en grande partie par ces institutions.

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

- Une conférence "Asymptotic Representation Theory" à l'Institut Henri Poincaré, Paris en Février 2017.
- Une conférence "Representation Theory at the Crossroads of Modern Mathematics in honor of Alexandre Kirillov" à Reims en Juin 2017.
- Une école d'été d'une semaine "Current Topics in the Theory of Algebraic Groups" à Dijon début Juillet 2017,
- Une conférence au CIRM d'une semaine " Avancées en théorie des représentations des algèbres : géométrie et homologie" début Septembre 2017,
- Les journées du GDR "Théorie de Lie" en Septembre 2017.