

Évaluation de la recherche

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

LMR - Laboratoire de mathématiques de Reims

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Reims Champagne-Ardenne –
URCA

Centre National de la Recherche Scientifique -
CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023
VAGUE C

Rapport publié le 13/01/2023



Au nom du comité d'experts¹ :

Marc DAMBRINE, Président du comité

Pour le Hcéres² :

Thierry COULHON, Président

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

1 Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2) ;

2 Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5).

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président(e) : M. Marc DAMBRINE, Université de Pau et des pays de l'Adour - UPPA

Expert(e)s : M. Cédric BONNAFE, Université de Montpellier
Mme Gaëlle CALVEZ-BARNOT, Université de Brest
M. Olivier GUEANT, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (représentant CNU)
M. Jérémie SZEFTTEL, CNRS, Paris (représentant CoNRS)

REPRÉSENTANT(E) DU HCÉRES

Mme Florence MERLEVEDE

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire de Mathématiques de Reims
- Acronyme : LMR
- Label et numéro : UMR 9008
- Nombre d'équipes : 3
- Composition de l'équipe de direction : M. Michael PEVZNER ; M. Laurent DI MENZA ; Mme Christelle MARION

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

ST Sciences et technologies
ST1 Mathématiques

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Le LMR est actuellement structuré en trois équipes (Groupes et Quantification, Analyse et Modélisation Stochastique et Numérique) de tailles comparables.

L'équipe Groupes et Quantification est centrée sur l'algèbre, la géométrie et la combinatoire autour du thème central de la théorie des représentations. L'équipe Analyse s'intéresse principalement à l'analyse harmonique, l'analyse des EDP et à la physique mathématique. L'équipe Modélisation Stochastique et Numérique travaille dans les champs des probabilités, des statistiques, de la théorie du signal, de l'analyse numérique et du calcul scientifique. Le champ applicatif de la santé devient commun aux membres de cette équipe.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le laboratoire de Mathématique de Reims (LMR), créé en 1992, est installé à Reims, sur le campus « Moulin de la Housse » de l'université de Reims Champagne-Ardenne (URCA).

Notons que l'URCA a lancé un projet immobilier d'ampleur sur ce campus et envisage de déplacer le LMR dans de nouveaux locaux (toujours situés sur le campus "Moulin de la Housse") à échéance de trois ans.

Historiquement, son activité scientifique était centrée sur l'analyse des équations aux dérivées partielles et la physique mathématique. Cette activité s'est depuis élargie à la théorie des nombres, la théorie des représentations, la théorie spectrale. Au cours des dix dernières années, l'évolution majeure a été le développement des thématiques appliquées et le développement de l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique centrée sur l'analyse numérique et la modélisation stochastique.

Le LMR a été associé au CNRS en tant qu'UMR jusqu'en 2007, puis comme FRE de 2008 à 2010, avant d'intégrer la Fédération de Recherche FR 3399 « ARC-Mathématiques » dirigée par Olivier Goubet. Cette fédération a joué un rôle structurant pour le LMR en recréant un lien avec le CNRS permettant l'affectation de personnel CNRS et l'apparition de nouveaux axes de recherches. Les efforts de restructuration et d'élargissement du spectre thématique de l'unité ont permis que le LMR redevienne une UMR du CNRS à partir du 1er janvier 2020.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

Le LMR regroupe l'essentiel de la communauté mathématiques de l'université de Reims Champagne-Ardenne (URCA). La quasi-totalité des E/C de l'unité sont rattachés au département « Mathématiques, Mécanique et Informatique » (MMI) de l'UFR « Sciences Exactes et Naturelles » (SEN). Les membres du laboratoire participent essentiellement à la mise en œuvre de l'offre pédagogique de l'UFR SEN. Ils assurent aussi les enseignements de probabilités et des statistiques à l'UFR des Sciences Économiques Sociales et de Gestion. Un enseignant chercheur mathématicien de l'URCA a choisi de ne pas être rattaché au LMR.

Du point de vue national, le LMR a fait partie de la Fédération de Recherche FR3399 « ARC-Mathématiques » avec le LAMFA (*Laboratoire Amiénois de Mathématique Fondamentale et Appliquée*) et le LMAC (*Laboratoire de Mathématiques Appliquées de Compiègne*) de sa création à sa dissolution. Notons que le LMR a renforcé son lien avec le CNRS : il est reconnu comme UMR depuis 2020.

De manière interne à l'URCA, le LMR s'inscrit maintenant dans la Structure Fédérative de Recherche « Cap Santé » (SFR Cap Santé). Cette structure fédérative de l'URCA existe depuis le 1^{er} Janvier 2018. Elle vise à développer des synergies entre les laboratoires, les plates-formes méthodologiques et les partenaires privilégiés que sont les CHU de Reims ou l'Institut Godinot de Reims (Centre de Lutte contre le Cancer). L'équipe MSN « *Modélisation Stochastique et Numérique* » est naturellement particulièrement concernée. En dehors de cette SFR, il existe d'autres projets de recherche menés conjointement avec d'autres laboratoires rémois (Centre de Recherche en STIC (EA3804), laboratoire HABITER (EA2076) de l'URCA).

EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2021

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	13
Maîtres de conférences et assimilés	15
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	-
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	-
Personnels d'appui à la recherche	3
Sous-total personnels permanents en activité	32
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	6
Personnels d'appui à la recherche non permanents	-
Post-doctorants	-
Doctorants	10
Sous-total personnels non permanents en activité	16
Total personnels	48

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : EN PERSONNES PHYSIQUES AU 31/12/2021. LES EMPLOYEURS NON TUTELLES SONT REGROUPÉS SOUS L'INTITULE « AUTRES ».

Employeur	EC	C	PAR
Université de Reims Champagne-Ardenne	28	-	3
CNRS	-	1	-
Total	28	1	3

BUDGET DE L'UNITÉ

Budget récurrent hors masse salariale alloué par les établissements de rattachement (tutelles) (total sur 6 ans)	345
Ressources propres obtenues sur appels à projets régionaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP idex, i-site, CPER, collectivités territoriales, etc.)	176
Ressources propres obtenues sur appels à projets nationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP ONR, PIA, ANR, FRM, INCa, etc.)	253
Ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues)	-
Ressources issues de la valorisation, du transfert et de la collaboration industrielle (total sur 6 ans des sommes obtenues grâce à des contrats, des brevets, des activités de service, des prestations, etc.)	12
Total en k €	786

AVIS GLOBAL

Le LMR est une unité dans une dynamique positive comme l'atteste la labellisation UMR obtenue au cours de la période d'évaluation et le doublement du nombre de contrats doctoraux. La gouvernance est saine et appréciée des membres du laboratoire. La réflexion sur la stratégie scientifique est menée collectivement et la feuille de route définie, acceptée et soutenue par les membres du laboratoire.

La production scientifique est de bonne qualité et en adéquation avec les objectifs scientifiques variés que se sont attribués les équipes. Ainsi, on note de très beaux travaux de portée clairement internationale dans les publications des équipes Groupes et Quantifications et Analyse. La conférence en l'honneur du professeur Kirillov où deux médaillés Fields ont présenté leurs travaux montre bien la visibilité et la reconnaissance internationale des membres du LMR. L'équipe Modélisation Stochastique et Numérique (MSN), de création plus récente, a réussi à mettre en place une recherche d'interface des mathématiques en nouant une collaboration avec des cliniciens. Ces travaux visibles et reconnus au niveau national s'inscrivent dans les axes de recherche mis en avant par la tutelle URCA.

De manière générale, le LMR a bénéficié du soutien de ses tutelles et tout particulièrement du CNRS qui a accordé un grand nombre de délégations à l'unité et qui met en place des concours de chercheurs fléchés sur quelques laboratoires dont le LMR. Concernant les personnels de soutien à la recherche, la situation s'est grandement améliorée grâce à l'URCA avec l'arrivée d'un ingénieur de recherche qui a rapidement pris un rôle central dans l'équipe MSN. De même, la pérennisation des 20% du temps d'un poste d'adjoint administratif soulage partiellement la responsable administrative du laboratoire.

Le LMR a une implication tout à fait remarquable en ce qui concerne le lien entre les sciences et la société. De manière très chronophage, ses membres proposent plusieurs activités originales (comme un escape game) à l'adresse des lycéens et du grand public ainsi que pour la promotion de la place des femmes en Mathématiques. À ce titre, il faut souligner que les recrutements du LMR durant une période de douze ans respectent parfaitement la parité.

Les liens entre l'équipe Analyse et l'équipe MSN que le LMR souhaitait mettre en place durant la période évaluée ne sont pas encore visibles. Il s'agissait de renforcer les interactions des deux équipes autour de la thématique des mathématiques financières. Cela ne s'est pas fait pour des questions imprévisibles de ressources humaines. Le dernier recrutement dans l'équipe Analyse devrait permettre de nouer de nouveaux liens autour de la mécanique des fluides. Il est à souligner que les deux seuls recrutements au cours de la période sont de grande qualité, le LMR ayant réussi à susciter une trentaine de candidatures.

Le LMR doit affronter deux menaces principales qui sont structurelles. L'absence prolongée de professeur en probabilités et/ou statistiques constitue la principale faiblesse actuelle du LMR et plus particulièrement de l'équipe MSN : le détachement depuis six ans vers un établissement privé d'une professeure fragilise très fortement la thématique stochastique de ce fait réduite à trois MCF. Cette thématique porte cependant un parcours de master à forts effectifs qui est un vivier pour recruter des doctorants. La seconde menace est la pyramide des âges : Suite à des redéploiements de postes et à la politique de gel de postes menée par l'URCA, le LMR a perdu des postes. Ses effectifs présentent une surreprésentation des professeurs et des maîtres de conférences habilités. La moitié des membres de l'équipe Analyse peuvent faire valoir leurs droits à la retraite dans les quatre prochaines années. Il s'agit là d'un risque systémique majeur pouvant déstabiliser l'ensemble du laboratoire et son rayonnement scientifique si la majorité de ces postes ne sont pas reconduits.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Le LMR a essentiellement pris en compte les recommandations formulées dans le rapport précédent. Il y a eu une claire volonté de les suivre dans la mesure où les circonstances l'ont permis.

La diminution des effectifs d'enseignants chercheurs (gel de postes, redéploiement vers d'autres disciplines) et le détachement d'une professeure ont parfois rendu certaines recommandations difficiles à suivre. La thématique des mathématiques financières initialement prévue pour générer une interaction entre l'équipe d'Analyse et l'équipe MSN, n'a pas pu jouer ce rôle fédérateur puisqu'une professeure spécialiste du sujet est partie en détachement. La question des problèmes inverses a joué partiellement ce rôle au travers de l'organisation conjointe d'un workshop. Un marqueur fort de persévérer dans cette volonté d'interaction est le recrutement d'un jeune professeur dans l'équipe d'Analyse désirant interagir avec les collègues de MSN. Un projet ANR regroupant des membres des deux équipes a ainsi été monté. Il a passé la première étape avant d'être refusé. Comme souligné dans le rapport d'évaluation précédent, la composante analyse stochastique de l'équipe MSN continue de souffrir de l'absence de professeur du fait d'un détachement de longue durée. Une demande de poste de PR a bien été formulée mais n'a pu être satisfaite durant la période d'évaluation.

L'unité a développé une stratégie afin de ramener des collègues à la production scientifique au travers de la mise en place de groupes de travail thématiques et du soutien à la mobilité, avec notamment une réussite exemplaire ; après une période sans publication de plus de dix ans, une enseignante-chercheuse a de nouveau une très bonne activité de production et va passer son habilitation à diriger les recherches. Cependant, il reste des membres peu publiants et certains ont vu leur activité scientifique générer moins de publications. Le sujet reste donc d'actualité.

En revanche, l'incitation au montage de projets a été couronnée de succès : on note trois projets ANR (dont deux portés par des membres du laboratoire et celui non porté permet le financement d'une thèse). De même, l'effort vers le monde socio-économique des personnels travaillant autour de la modélisation stochastique a permis de mettre en place des projets avec le CHU d'Amiens et d'obtenir un contrat doctoral de la région Grand Est autour de la prévision des flux de patients aux services d'accueil des urgences. Cette politique volontariste menée conformément aux recommandations du rapport précédent a permis de doubler le nombre de contrats doctoraux en dix ans.

Concernant l'organisation du laboratoire, un directeur adjoint a été nommé, les équipes ont maintenant un responsable unique. Concernant les personnels de soutien à la recherche, on note qu'un ingénieur de recherche est arrivé au laboratoire en 2018, que le secrétariat a été réorganisé et qu'un nouveau secrétaire a rejoint le laboratoire à 20 % de son temps de travail.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

DOMAINE 1 : PROFIL, RESSOURCES ET ORGANISATION DE L'UNITÉ

Appréciation sur les ressources de l'unité

Le LMR est une unité de recherche en Mathématiques de taille modeste dans le paysage national : elle regroupe trente-deux permanents (tous relevant de la tutelle URCA à l'exception d'un directeur de recherche CNRS).

La dotation récurrente de l'université au laboratoire est en train de revenir à son niveau d'avant la mise sous tutelle de l'université. De même, la dotation CNRS a plus que doublé passant de 10 k€ à 26,3 k€ correspondant à la labellisation UMR obtenue durant la période. Une fois prises en compte les dotations ponctuelles tant coté URCA que CNRS, la dotation globale a oscillé au cours de la période avec une légère augmentation.

Les ressources propres obtenues par l'unité essentiellement au travers d'appels à projets régionaux et nationaux représentent les deux tiers du budget du LMR.

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

Le LMR a des objectifs scientifiques essentiellement centrés sur la production de savoirs mathématiques nouveaux. Les questionnements portent principalement sur des questions internes aux mathématiques mais également, et significativement, venant de la physique théorique. Le résultat de ces travaux est alors diffusé sous forme d'articles dans des journaux spécialisés. L'équipe MSN, tournée vers les applications, s'est en outre fixé l'objectif de produire des méthodes numériques et des codes permettant d'améliorer des services en particulier en lien avec la médecine s'inscrivant ainsi dans les axes de recherches de l'URCA.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

Le LMR est divisé en trois équipes de tailles équilibrées avec chacune une cohérence scientifique. Chaque équipe a maintenant un responsable unique. La vie de l'unité s'organise autour d'un séminaire et de son moment de convivialité hebdomadaire. Les décisions sont prises au travers de trois organes : un comité de direction très restreint, le conseil de laboratoire et les assemblées générales. Cette manière de fonctionner est appréciée par les membres de l'unité et semble bien adaptée. La nature des personnels de soutien à la recherche est adaptée tant à la taille de l'unité qu'à ses thématiques.

1/ L'unité possède des ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

En adéquation avec son passage en UMR, le soutien budgétaire de l'URCA et du CNRS a augmenté de manière significative dans une période qui n'était pas favorable de manière nationale. Le soutien s'est aussi traduit par l'affectation au LMR de personnel de soutien à la recherche : un ingénieur de recherche à temps plein et un secrétaire à 20%. Notons que sans l'apport crucial de cet ingénieur, la politique scientifique de l'équipe MSN serait impossible à mettre en œuvre. L'investissement de la responsable administrative a été récompensé par sa réussite au concours d'assistant ingénieur (catégorie A). Concernant les personnels chercheurs et enseignants chercheurs, le laboratoire a pu recruter deux professeurs sur les deux dernières campagnes d'emploi après cinq années sans recrutement liées à la situation budgétaire de l'URCA. Ces postes ont été obtenus grâce à la qualité scientifique du LMR reconnue par sa tutelle URCA. Au niveau des postes de chercheurs CNRS, il est peu doté. Le CNRS a mis en place des concours spécifiques aux niveaux CR-DR sur un certain nombre d'unités dont le LMR. Un candidat souhaitant être affecté à Reims a ainsi été classé sur liste complémentaire.

Le LMR poursuit une politique active d'évolutions liées au nouveau paysage institutionnel dans lequel il évolue. Conscient de la pyramide des âges de l'unité avec de nombreux départs à la retraite au cours de la période et dans les cinq prochaines années, les membres du laboratoire ont une démarche active de recherche de candidats potentiels tant sur les postes d'enseignants-chercheurs que de chercheurs. En particulier, le laboratoire a mené une réflexion pour développer de nouvelles interactions entre les équipes et définir les profils des postes ouverts au recrutement.

Le fonctionnement mêle assemblée générale du laboratoire et conseil de laboratoire pour discuter en amont de ces questions. Cette politique semble pertinente pour un laboratoire de cette taille et permet d'impliquer tous les collègues. De fait les choix effectués semblent compris et approuvés par les membres du laboratoire.

Les effectifs d'une trentaine de personnes dans le master sont relativement importants et fournissent un vivier appréciable pour les contrats doctoraux.

Points faibles et risques liés au contexte

Comme beaucoup d'unités, le LMR est resté pendant longtemps sans apport de sang neuf. La pyramide des âges du laboratoire est donc déséquilibrée. De même, on constate un fort ratio de rangs A (14/29) bien au-delà de la moyenne nationale. Vu la vague de départs en retraite (5 durant les prochaines années, concentrés sur l'équipe d'analyse), le LMR va affronter une période délicate. Les choix stratégiques actuels faits, validés par les tutelles, lui ont permis de devenir une UMR du CNRS. Le problème est rendu plus délicat par la taille du LMR qui regroupe une trentaine de chercheurs. Si ces postes ne sont pas en grande majorité renouvelés, le LMR

risque de voir l'équipe d'Analyse disparaître faute de membres, de perdre ainsi une masse critique et d'être déstabilisé par la disparition de son cœur historique et la perte d'une partie de son expertise. La stratégie scientifique actuelle serait mise en grande difficulté et le LMR devrait alors répondre à de nécessaires questionnements sur ses orientations scientifiques.

De manière similaire, la composante stochastique de l'équipe MSN est privée de professeur depuis trop longtemps. Les trois maîtres de conférences ne peuvent à eux seuls assurer les enseignements d'un parcours de master qui attire une vingtaine d'étudiants depuis de nombreuses années et développer la thématique autant que nécessaire.

Le séminaire se décline en plusieurs versions : *colloquium*, séminaire d'équipes, ... Il semble manquer de visibilité.

La documentation est un outil fondamental pour un laboratoire de Mathématiques. Celle du LMR a un fond conséquent lié à un investissement important et constant depuis la création du laboratoire. Elle est située dans une salle sans espace de travail adapté et sans personnel spécialisé : les chercheurs enregistrent leur prêt et les personnels de soutien enregistrent les livres et gèrent la base de données. De ce fait, elle n'est pas accessible aux étudiants de master ce qui restreint son intérêt.

Les ressources propres que dégage le LMR restent faibles (deux fois le montant de la dotation). C'est pourquoi le LMR encourage ses membres à participer à des appels à projets d'envergure nationale ou internationale. Les succès ne sont pas encore nombreux et surtout sont mal répartis entre les équipes : ainsi il n'y en a pas dans l'équipe d'Analyse malgré des dépôts. Au-delà d'un risque de découragement de certains personnels que l'on n'observe pas pour le moment (quatre projets ont été déposés au cours de la dernière année mais hélas retoqués en seconde phase), cela peut renforcer les déséquilibres dans la répartition des financements doctoraux.

Le LMR a doublé le nombre de contrats doctoraux au cours de la période, c'est très positif, en ligne avec les objectifs de la politique de recherche de l'URCA. Cependant, les conditions de travail des doctorantes et doctorants risquent de se dégrader dans un futur proche : en particulier, le bureau à cet effet dont dispose le LMR, est actuellement occupé par les quatorze doctorants. Heureusement, ils ne sont pas tous présents simultanément (thèses liées à un dispositif Cifre par exemple) mais les conditions matérielles ne sont pas adaptées à cet effectif en forte croissance.

2/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques, y compris dans la dimension prospective de sa politique.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LMR a défini une feuille de route recherche claire autour de trois axes : en premier lieu la promotion de l'excellence scientifique et de la diffusion des savoirs, en second lieu le renforcement des interactions transversales entre équipes et avec l'extérieur du laboratoire et enfin la montée en puissance de la formation doctorale. Ces axes s'inscrivent dans la vision recherche de la tutelle universitaire.

Il possède une stratégie à court-moyen terme vis-à-vis des recrutements demandés à la tutelle URCA: un poste de PR en probabilité et un poste de MCF en algèbre et un en analyse pour renforcer les thématiques nouvelles créées au LMR par les recrutements récents de professeur. Une politique RH est définie vis-à-vis du CNRS. Ces demandes sont le fruit d'une réflexion interne et sont pertinentes.

Il bénéficie d'un soutien important du CNRS en particulier en termes de délégations. Ainsi, dix-sept semestres de délégations ont été accordés aux enseignants-chercheurs (EC) en cinq ans. Vu la taille du laboratoire, c'est un geste très significatif. Les EC du LMR ont également bénéficié de six semestres de CRCT. Le LMR a également pu inviter régulièrement des chercheurs étrangers.

Le LMR a mis en place une stratégie pour augmenter le nombre de contrats doctoraux en multipliant les sources de financements (CIFRE, ANR, collectivités, cotutelles internationales ...). Ceci a permis de doubler le nombre de contrats doctoraux durant la période considérée

Le LMR a fortement profité de la fédération de recherche ARC. En particulier, cette fédération a joué un rôle moteur pour nouer des collaborations sur la modélisation du vivant. C'est un point qui semble devoir jouer un rôle structurant au moins au niveau de l'équipe MSN permettant des collaborations internes entre les numériciens et les statisticiens, externes avec les biologistes et médecins cliniciens champenois et/ou picards. Cet axe de recherche autour de la simulation numérique d'écoulements de fluides biologiques, devrait permettre au LMR de s'inscrire pleinement dans le cadre de la politique scientifique de l'URCA vis à vis de la bioéconomie et de l'interaction avec la recherche clinique au travers de la SFR Cap Santé.

Points faibles et risques liés au contexte

L'URCA s'est doté de quatre axes de recherche prioritaires autour des sciences humaines et sociales, de la santé, de la bioéconomie et du numérique. L'équipe MSN s'inscrit pleinement dans les axes Santé et Numérique. En revanche, les équipes d'analyse et d'algèbre sont fondées sur des questions plus fondamentales en mathématiques et ne peuvent entrer dans ces axes prioritaires qu'avec plus de difficulté. Structurellement, les interactions avec d'autres champs disciplinaires ne sont possibles qu'avec la physique théorique pour les équipes de Groupes et Quantifications et d'Analyse. Ce potentiel d'interactions est d'ailleurs clairement réalisé dans l'équipe Groupes et Quantification. Le positionnement scientifique de ces équipes les place donc hors des priorités de l'URCA. Cela peut les pénaliser dans les arbitrages internes.

Le nombre de contrats doctoraux est en augmentation mais ce résultat est inhomogène selon les équipes et globalement inférieur au potentiel d'encadrement du laboratoire. De plus, la totalité des doctorants que le comité a rencontré venait du master rémois. Le LMR a cependant mis en place des partenariats internationaux pour attirer de bonnes candidatures.

On constate que l'essentiel des travaux sont menés en collaboration avec l'extérieur au détriment des interactions internes alors que les recherches par paires ou trio ont montré leur efficacité. De ce fait, le bilan présenté fait apparaître beaucoup de thématiques. Peut-être trop pour la taille du laboratoire car le comité a parfois eu un sentiment de dispersion et de manque de cohérence.

3/ Le fonctionnement de l'unité est conforme aux réglementations en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection du patrimoine scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LMR a une politique exemplaire en termes de parité. Il possède une référente aux questions de la parité qui participe au Conseil de l'unité. Des actions concrètes ont également été menées : la préparation d'une charte sensibilisant les membres des comités de sélection aux questions de parité, l'organisation des journées Femmes en Sciences à destination des étudiants et des lycéens ou encore l'organisation d'une exposition consacrée aux femmes mathématiciennes avec la création originale d'une galerie de portraits par une artiste-peintre rémoise. Point remarquable dans la discipline, les recrutements des enseignants-chercheurs au rang A au LMR ont parfaitement respecté la parité depuis 2010 : 50 % de femmes et 50 % d'hommes.

Le laboratoire a mené une large action d'inventaire du matériel informatique. Son ingénieur de recherche a été nommé en 2019 par le CNRS chargé de sécurité des systèmes d'informations (CSSI). Un serveur de sauvegarde sécurisée des données informatiques et des travaux de recherche est en train d'être mis en place.

Points faibles et risques liés au contexte

Le comité a constaté plusieurs manques concernant la sécurité : le document unique de gestion des risques n'est pas à jour, la signalétique d'évacuation est peu visible et les portes coupe-feu bloquées. La coordination entre le laboratoire et les services de l'URCA en charge de la sécurité semble pouvoir être améliorée à ce sujet. De même, on constate l'absence de poubelles de tri sélectif et la politique du laboratoire et de l'URCA concernant la préservation de l'environnement n'est pas claire et semble se limiter à privilégier l'usage du train.

Le laboratoire est fier de sa bibliothèque. Elle comprend dix-sept milliers d'ouvrages et une forte collection de périodiques. Le laboratoire continue à dépenser une part importante de ses crédits à l'enrichir tant sur les livres que les périodiques papier. Le comité s'interroge sur l'intérêt de maintenir les abonnements en version imprimée dans un contexte où il manque de personnel pour gérer les collections et où l'usage des versions électroniques s'est généralisé.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité

Le LMR a réussi à attirer deux jeunes professeurs de qualité en suscitant une trentaine de candidatures sur des profils relativement ciblés. Les membres du LMR sont reconnus au niveau international comme l'attestent les invitations pour des séjours longs dans des instituts de recherche à l'étranger (Hausdorff Institute, W. Pauli Institute, CRM...). Ils ont également organisé deux écoles thématiques et une moyenne de trois conférences internationales par an. Vu la taille du LMR et la période marquée par la pandémie de COVID peu propice aux voyages, c'est un point très positif.

1/ L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et contribue à la construction de l'espace européen de la recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LMR rayonne tout d'abord par la qualité de sa production scientifique comme l'atteste sa production en termes d'articles ou d'interactions (voir les rubriques consacrées à chaque équipe pour les détails).

Le LMR a une belle activité d'organisation de conférences et d'écoles thématiques. La conférence *Representation Theory at the crossroads of Modern Mathematics* qui a rassemblé plus de 100 participants et 25 conférenciers dont deux lauréats de la médaille Fields en est le plus bel exemple de la période. L'organisation du congrès de la *Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles* (la société savante française de Mathématiques appliquées) montre également l'implication des membres du LMR dans la communauté mathématique nationale.

Sa belle visibilité internationale est attestée par la qualité des chercheurs venus pour des séjours longs. Leur provenance est variée : Russie, Suède, Norvège, Australie, Brésil, USA, Japon. Ils viennent de centres bien établis. On peut noter le passage d'un post-doctorant brésilien venu avec son propre financement.

Les membres du LMR participent également à des comités éditoriaux de revues spécialisées *Journal of Lie Theory, Mathematical Physics Analysis and Geometry...* et de beaucoup de numéros spéciaux.

Points faibles et risques liés au contexte

Les mobilités sortantes sont faibles. Les chercheurs du LMR semblent privilégier les séjours d'une semaine à l'étranger et il y a peu de séjours de plus de deux semaines. Il n'y a pas de docteur recruté dans le monde académique et pas de promotion de maître de conférences en tant que professeur. Cela n'est pas lié à un défaut de qualité des maîtres de conférences mais lié à la pénurie actuelle de postes d'enseignants-chercheurs en mathématiques. Plusieurs habilités ou futurs habilités ont toutes les qualités requises pour devenir professeur.

Le LMR a formalisé des collaborations avec des laboratoires étrangers (en Russie et au Japon) mais pas à l'intérieur de l'espace européen de la recherche.

2/ L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accueil des personnels.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité porte une attention toute particulière à l'accueil par le directeur d'unité et la responsable administrative des doctorants. Chaque doctorant est doté d'un ordinateur portable à son arrivée au LMR. Leur salle de travail a été réaménagée (mais reste trop petite pour le nombre de doctorants).

Concernant les mobilités internationales, l'unité a réussi à inviter pour des séjours longs des chercheurs étrangers (Russie, Suède, Norvège, Australie, Brésil, USA, Japon). Ces séjours confirment la visibilité au niveau international du LMR.

Points faibles et risques liés au contexte

Dans un contexte où l'URCA a réduit le nombre de postes d'enseignant-chercheur affectés au LMR, la possibilité d'attirer du personnel chercheur du CNRS est un levier important. Le CNRS a mis en place des concours spécifiques pour un certain nombre d'unités. Malgré un effort important pour susciter des candidatures de qualité, l'unité n'a pas réussi à attirer de personnels CR ou DR CNRS durant la période. Les candidats souhaitant être affectés à Reims ont été classés sur liste complémentaire.

Par ailleurs, on note une répartition déséquilibrée de la provenance des doctorants : tous ceux que le comité a rencontrés ont suivi le master de l'URCA. Si le flux d'étudiants de master suffit à fournir des doctorants de qualité, il serait souhaitable de diversifier les origines des doctorants de l'unité. Par ailleurs, on note peu de post doctorants dans l'unité.

3/ L'unité est attractive par la reconnaissance que lui confèrent ses succès à des appels à projets compétitifs.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LMR a répondu à des appels à projets à trois niveaux : international, national et local.

Au niveau international, le LMR a bénéficié du soutien parfois très conséquent des organismes étrangers pour l'organisation des différents événements scientifiques (e.g. deux « grants » de la NSF, dotations de la JSPS, de l'université de Luxembourg). Récemment, il participe au projet "Approches Algébriques de la Physique Théorique », *International Research project (IRP) 2021 - 2026* financé par l'INSMI et l'INP.

Au niveau national, la direction du LMR a incité les chercheurs du LMR à répondre aux appels à projets de l'ANR. Le nombre de projets déposés n'a pas été porté à la connaissance des experts mais on note un certain nombre de succès durant la période. Ainsi ses membres ont porté pendant la période d'évaluation trois projets ANR dont deux projets JCJC et un projet PRC. Les succès sont portés par différentes équipes. Ainsi le projet JCJC Project ANR-18-CE40-0001 '*Applications of Hecke Algebras: Representations, Knots and Physics*' est porté par l'équipe Groupes et Quantification alors que le projet Projet ANR 18-CE45-0014-01 '*Human and Animal NUMerical Models for the crANio-spinal system*' est porté par l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique. Les membres de l'unité sont partenaires de cinq autres projets ANR.

Le LMR a su bénéficier du soutien des collectivités régionales au travers de contrats doctoraux, du dispositif « experts internationaux », des projets incitatifs en amont etc.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe d'Analyse n'a pas obtenu de financement sur les appels à projets nationaux. Les projets proposés ont passé la phase un du processus d'évaluation mais n'ont pas été finalement retenus.

4/ L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences technologiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les locaux actuels du LMR sont pour le moment adaptés en termes de surface au laboratoire regroupé sur un site unique. L'unité dispose d'une salle de séminaire et d'une bibliothèque. Les locaux sont en bon état et l'équipement de chaque membre du LMR en termes de bureau et de matériel informatique est adapté à ses besoins.

Le principal outil de travail de l'unité est sa bibliothèque de recherche. Elle possède un fond important utilisé par ses membres.

Les besoins de calculs sont gérés au niveau du Centre de Calcul Régional ROMEO. C'est une plateforme technologique majeure de l'URCA depuis 2002. Plusieurs chercheurs du LMR utilisent ce supercalculateur au quotidien (ce supercalculateur est d'ailleurs visible au plan mondial en étant 20^e au GREEN500). L'ingénieur de recherche affecté dans l'unité est l'interlocuteur privilégié dans les échanges avec les membres du Centre de Calcul. Ce mode de fonctionnement semble adapté. Il est notable que des chercheurs de chaque équipe se sont emparés de la ressource et l'utilisent y compris ceux qui mènent des recherches fondamentales.

De même, la pérennisation des codes de calcul développés au LMR dans le cadre des projets de recherche (thèses en particulier) est un sujet important dont le LMR s'est emparé. L'ingénieur de recherche affecté à l'unité durant la période d'évaluation y joue un rôle crucial et assure le suivi et la transmission de ces codes entre les générations d'étudiants en thèse.

Points faibles et risques liés au contexte

La salle des doctorants dont dispose le LMR est devenue trop petite pour le nombre actuel de doctorants. Par ailleurs, des travaux vont démarrer sur le campus et il est prévu que les futurs locaux à destination des doctorants soient encore plus exigus.

L'unité ne semble pas disposer à l'heure de la rédaction du DAE d'un serveur propre. Lors de la visite, le comité a constaté que ce manque est en train d'être comblé.

La bibliothèque est fragilisée par l'absence de personnel spécialisé. La somme consacrée aux périodiques (en version papier) est en augmentation constante et prend une part très importante dans le budget de l'unité restreignant les possibilités dans d'autres domaines d'action.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production scientifique du LMR est dans son ensemble de bonne à très bonne qualité.

Pour les équipes GQ et Analyse, un bon marqueur de cette qualité est le nombre conséquent de publications et la réputation internationale des revues dans lesquelles les membres de ces équipes publient (J. Funct. Anal., Trans. AMS, Doc. Math., Forum Math. Sigma, Math. Z., Adv. in Math., Math. Ann, Memoir AMS, JMPA, *Asymptotic Analysis*, JDE, J. Spectral theory, Inverse Problems, Applied Math Res Express, Math. Control and Related fields, ...). Pour l'équipe MSN, qui se veut de manière générale portée vers les applications, un meilleur marqueur est la création et la qualité des interactions avec le monde médical en particulier comme l'attestent les publications dans des revues d'interface.

1/ La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le point fort essentiel est la qualité de la production avec de belles réalisations de portée internationale dans chaque équipe. Dans les réalisations importantes, notons pour l'équipe Groupes et Quantification des travaux sur la quantification d'une classe de groupes de Mackey, le calcul d'algèbre d'endomorphismes de produits tensoriels de représentations de groupes quantiques, la classification complète et la construction explicite des opérateurs de brisure de symétrie (qui a donné lieu à une monographie de 200 pages publiée chez Springer-Nature). Pour l'équipe Analyse, le comité a particulièrement apprécié des résultats significatifs sur un modèle de photons dans le cadre de la théorie quantique des champs et un travail original sur la justification mathématique d'un phénomène observé expérimentalement dans les applications à l'imagerie médicale, et concernant l'existence d'une fréquence critique appelée fréquence de Minnaert. Les réalisations principales de l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique sont la création de liens et de projets communs avec le monde médical au sein de différents CHU, essentiellement dans le domaine de l'imagerie médicale tels que le projet HANUMAN (Modèles numériques du système crano-spinal pour l'homme et l'animal) financé par l'ANR et porté par un membre de l'équipe.

Ces réalisations sont possibles grâce à la qualité scientifique des membres du LMR et le soutien de ses tutelles. Il est à souligner que beaucoup de travaux sont menés en lien avec des chercheurs étrangers. Ces relations sont maintenues et renforcées par la politique du LMR qui permet un nombre important d'invitations longues de chercheurs étrangers. De même, le CNRS a accordé beaucoup de délégations aux membres du LMR pour soutenir cette production scientifique. Par ailleurs, les projets de recherches financés par l'ANR en lien avec des cliniciens ont une action structurante sur l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique où ces thématiques fédèrent une majorité de chercheurs.

Points faibles et risques liés au contexte

Une partie des faiblesses structurelles déjà observée par le rapport précédent reste d'actualité.

Les synergies possibles entre membres des équipes d'analyse et MSN autour des mathématiques financières ne sont pas exploitées. L'activité en modélisation stochastique semble toujours en retrait par rapport à son potentiel. Cette double faiblesse est due en partie à l'absence d'une professeure partie en détachement.

Le laboratoire met en avant le thème de la turbulence pour développer les liens scientifiques entre les équipes d'Analyse et de Modélisation Stochastique et Numérique. Le lien ne paraît pas si évident : si les compétences sont avérées dans l'équipe d'Analyse, les travaux menés en MSN autour de la mécanique des fluides portent actuellement sur des écoulements sanguins dans des régimes laminaires. La thématique de la turbulence est donc une ouverture en forme de pari.

Par ailleurs, certains enseignants-chercheurs ont une activité de recherche trop faible, voire non identifiable au cours de la période d'évaluation. Si cela est particulièrement prégnant pour des collègues confirmés pouvant faire valoir prochainement leurs droits à la retraite, le constat reste valable pour des collègues plus jeunes. De manière générale, la production scientifique est assez dispersée entre les membres du LMR et le taux de succès aux AAP est mal réparti entre les équipes.

2/ La production scientifique est proportionnée au potentiel de recherche de l'unité et répartie entre ses personnels.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les équipes du LMR sont de taille comparable et ont une production quantitativement comparable. En moyenne, la production est quantitativement (un peu plus d'une publication par chercheur et par an) et qualitativement satisfaisante au niveau de chaque équipe. Cette belle uniformité cache des disparités à l'échelon de chaque équipe où l'on constate des chercheurs très actifs et d'autres beaucoup moins voire sans production avérée par des publications sur la période.

La qualité de la production scientifique varie de bonne à très bonne qualité. Une grande partie de la production en termes d'articles est publiée dans des revues internationalement reconnues et visibles, parfois parmi les meilleures en mathématiques (J. Funct. Anal., Trans. AMS, Forum Math., Adv. in Math., J.M.P.A., J.D.E...).

En leur proposant des collaborations et en les incluant dans des groupes de travail, le laboratoire a permis à quelques enseignants-chercheurs peu voire pas publiants au cours de la période d'évaluation précédente d'avoir une activité de qualité et importante en nombre de publications. Ainsi une maîtresse de conférences sans article pendant une douzaine d'année s'est impliquée dans des groupes de travail, a collaboré avec ses collègues rémois, a une production d'articles de qualité et va soutenir son habilitation cette année. C'est un exemple de réussite tout à fait remarquable.

Points faibles et risques liés au contexte

On notera globalement le peu de collaboration interne entre les personnels du laboratoire qui fonctionnent visiblement en individus ayant chacun son propre réseau. Le comité trouve cela dommage. Les collaborations internes sont souvent fertiles comme le montre la dynamique de certains groupes de deux trois chercheurs. La thématique des problèmes inverses a donné lieu à un workshop commun entre les équipes d'analyse et MSN. On note cependant peu de travaux cosignés. Le comité ne relève aucune interaction sur la thématique des Mathématiques Financières alors que cette thématique était une piste mise en avant pour relier ces équipes.

Le laboratoire n'exploite pas complètement son potentiel en termes d'encadrement doctoral : plusieurs professeurs et maîtres de conférences habilités n'ont pas encadré durant la période. De manière surprenante, le LMR revendique aussi plusieurs doctorants co-encadrés mais non-inscrits à l'URCA avec lesquels on observe des copublications qui attestent de ce co-encadrement. Chaque cas étant différent, le comité ne sait pas si ce constat est lié à un manque de financements de thèses en local ou à des possibilités de collaborations dont les chercheurs du LMR se sont saisis. Quand ces co-encadrements ont lieu à l'étranger, ils pourraient donner lieu à une cotutelle.

3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LMR suit la feuille de route Science Ouverte du CNRS et la charte définie par l'URCA autour des trois engagements suivants : généraliser l'accès ouvert aux publications scientifiques, structurer et ouvrir les données de la recherche, définir de nouvelles pratiques conformes à la "science citoyenne".

En pratique, les membres du laboratoire déposent systématiquement toutes leurs (pré)-publications sur HAL et ArXiv. Le LMR s'est doté d'un référent Science Ouverte en lien avec la Bibliothèque Universitaire de l'URCA qui pilote la collection de l'unité sur HAL.

Points faibles et risques liés au contexte

Aucun point faible n'a été identifié par le comité pour cette rubrique.

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

Appréciation sur l'inscription des activités de recherche de l'unité dans la société

En dehors des nombreuses activités de vulgarisation et de combat contre les stéréotypes genrés vis-à-vis des sciences et des mathématiques en particulier, elles reposent sur l'équipe MSN qui est naturellement orientée vers les applications. Le point saillant est le développement d'interactions fortes avec le monde médical. Les relations avec les entreprises restent quant à elle en deçà du potentiel du laboratoire.

1/ L'unité se distingue par la qualité de ses interactions non-académiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le LMR a concentré ses activités partenariales sur le monde médical dans un contexte régional et dans un environnement national proche (Picardie). Pour un laboratoire de cette taille, le niveau et la qualité de ces relations sont intéressantes. Elles s'inscrivent pleinement dans l'axe Santé de l'URCA.

Points faibles et risques liés au contexte

Le bassin rémois dispose de peu d'industries ou de services utilisant des mathématiques. Dans ce contexte, il y a très peu de collaborations avec les entreprises du bassin. La seule collaboration de ce type vient de se monter avec une coopérative viticole autour de problèmes logistiques et montre les efforts du LMR pour agir dans son environnement socio-économique. Elle repose sur la partie stochastique de l'équipe MSN qui est actuellement affaiblie par manque de chercheurs présents dans le laboratoire. Ces thèmes scientifiques sont une piste pour développer ces relations partenariales mais, faute de bras, le LMR n'est pas en mesure actuellement de les développer.

2/ L'unité développe des produits à destination du monde socio-économique.

Points forts et possibilités liées au contexte

On note au-delà de l'activité en modélisation de fluides biologiques, un projet d'intérêt public important autour de la prévision des entrées dans les services d'urgence.

Points faibles et risques liés au contexte

L'Equipe MSN a développé des méthodes numériques et les a intégrées dans des logiciels librement accessibles afin d'en assurer une large diffusion auprès des communautés du milieu médical et de l'informatique. Le détail de ces outils peut être consulté sur la page web <http://numtourcfd.univ-reims.fr/page/>. Le comité n'a pas pu avoir accès à ces codes à partir de la page web indiquée.

3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe a une activité importante de promotion des mathématiques vis-à-vis du grand public et tout particulièrement à destination des lycéens. Bien au-delà de la traditionnelle et institutionnelle Semaine de la Science, les membres du LMR s'investissent fortement dans des activités chronophages et bénévoles : ateliers Maths en Jeans, stages MathC2+, diffusion dans des établissements d'enseignement dans toute l'ancienne région Champagne Ardenne y compris à Charleville-Mézières. Ils ont mis en place des activités tout à fait originales au niveau national et intéressantes comme un cours autour de la jonglerie en collaboration avec des enseignants d'EPS du secondaire.

Au-delà de la promotion de la discipline se pose le problème des biais de genre à son sujet. Pour combattre ces stéréotypes, le LMR a mis en place une exposition intitulée Portraits de mathématiciennes, un Escape game nommé Math-tilda organisé en 2020 et 2021, consistant en un jeu d'énigmes à résoudre en temps limité par des groupes scolaires d'une dizaine d'élèves de niveaux 4^e, 3^e ou 2nde.

Il s'agit d'un investissement tout à fait remarquable des enseignants-chercheurs concernés.

Points faibles et risques liés au contexte

Aucun point faible n'a été identifié par le comité pour cette rubrique.

C - RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

Recommandations concernant le domaine 1 : Profil, ressources et organisation de l'unité

Des actions comme les propositions de collaborations et d'insertions dans des groupes de travail ont été menées à destination des personnels chercheurs dont l'activité de recherche se traduisait par une production faible en termes de publications. Elles ont été parfois couronnées de succès. Cette politique est à poursuivre et les enseignants-chercheurs dont l'activité de recherche redémarre pourraient être incités à dynamiser cette reprise par des demandes de délégations au CNRS ou de congés pour recherches ou conversions thématiques.

Concernant les personnels de soutien à la recherche, l'ingénieur de recherche récemment arrivé est devenu une clef de voûte des activités de recherche de l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique en particulier au travers de son rôle d'interface avec la plateforme de calcul ROMEO et de son travail sur la transmission et le maintien des codes de calculs. Que la transmission des codes de calcul ne repose que sur une personne peut être problématique. Par ailleurs, les efforts en direction du secrétariat de l'unité doivent être poursuivis.

La mise en place d'une alternance régulière colloquium, séminaire d'équipe permettrait d'accroître l'impact de ces échanges.

La surface du bureau des doctorants est désormais insuffisante. Pour accompagner l'augmentation du nombre des doctorants, il faudra dégager des espaces de travail supplémentaires pour ces derniers afin de maintenir leurs conditions de travail. La question du développement durable ne semble pas être prise en compte à sa juste mesure : le laboratoire devrait mener une réflexion sur ce point et au moins mettre en place le tri sélectif. Dans le même ordre d'idées, le comité suggère de réfléchir à la nécessité de conserver des abonnements à la version papier des revues. En réduire le nombre permettrait de gagner des marges de manœuvre dans un contexte budgétaire contraint.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

Le laboratoire doit poursuivre ses efforts pour attirer des personnels CNRS en particulier pour les équipes Groupes et Quantification et pour l'équipe d'Analyse. De manière générale, le laboratoire a concentré ses efforts sur les personnels permanents, il devrait également chercher à attirer des candidats doctorants au-delà de son vivier actuel. Le nombre de post-doctorants dans l'unité est insuffisant, il faudrait l'augmenter. De la même manière,

les chercheurs des équipes d'Analyse et de Modélisation Stochastique et Numérique pourraient augmenter leur nombre de professeurs invités.

Pour atteindre ses objectifs, le laboratoire devra maintenir la dynamique de dépôt de projets aux différents appels à projets pour obtenir les moyens requis et veiller à maintenir des conditions de travail appropriées pour les doctorants dans un contexte de surfaces disponibles contraintes.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

De manière prioritaire, le LMR devrait maintenir son degré d'exigence sur le niveau scientifique de la production et continuer ses efforts pour diminuer le nombre de ses membres peu actifs.

Vu les nombreux départs à la retraite qui se profilent dans un futur proche, la réflexion sur les futures thématiques de l'équipe d'analyse devrait se poursuivre. La stratégie proposée par l'unité consiste à favoriser les interactions en interne. Elle semble pertinente à l'heure actuelle. Il faudrait néanmoins la rediscuter en fonction des possibilités de recrutements.

Concernant l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique, elle semble se structurer autour de la santé. Ce champ applicatif, en ligne avec les axes de la politique scientifique de l'URCA, semble fédérer une grande partie de l'équipe. Il est néanmoins clair qu'il n'a pas vocation à devenir exclusif. La réflexion sur les orientations de la composante stochastique de l'équipe doit se poursuivre et s'adapter à la situation effective des chercheurs concernés sur laquelle plane beaucoup d'incertitudes.

Relativement à la qualité scientifique de l'unité, on note globalement peu de séjours et d'invitations à l'étranger. Le LMR devrait essayer de renforcer ses échanges internationaux et tout particulièrement les mobilités sortantes de ses membres.

Recommandations concernant le domaine 4 : Inscription des activités de recherche dans la société

Le LMR a une activité tout à fait remarquable sur la diffusion de la culture mathématique et sur son lien avec l'enseignement secondaire. Le comité l'engage à continuer ces actions qui mobilisent un nombre significatif de personnes.

Les liens avec le monde médical rentrent dans le cadre de la politique d'établissement et jouent un rôle structurant pour l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique. Il convient de continuer à les développer. Un choix devrait être effectué vis-à-vis des activités autour des mathématiques financières : soit une masse critique peut être effectivement atteinte et des relations partenariales dans ce domaine devraient être envisagées soit il faudrait envisager d'autres directions de développement pour la composante stochastique. Dans ce cadre, les liens récemment noués autour de la logistique en direction de sociétés viticoles rentrent dans le souhait de l'URCA de se positionner sur les questions de bioéconomie et peuvent être une piste à explorer.

ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

Équipe 1 : Analyse

Nom du responsable : M. François VIGNERON

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Analyse microlocale, physique mathématique, analyse des EDP, mathématiques financières, problèmes inverses, théorie spectrale, théorie quantique des champs, histoire des mathématiques.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

La première recommandation portait sur le rôle moteur joué par le PR recruté dans l'équipe d'Analyse. On peut noter qu'il a pris dès son arrivée la direction de l'équipe d'Analyse, et qu'il a déposé un projet ANR sur les aspects mathématiques de la turbulence. La visite a permis de confirmer, à travers la présentation qu'il a donnée de l'équipe et ses réponses aux questions du comité, le rôle moteur qu'il joue depuis son arrivée au laboratoire et au sein de l'équipe d'Analyse.

La deuxième recommandation concernait l'augmentation de l'attractivité de l'équipe pour les doctorants et stagiaires en master, ainsi que la question des financements associés. Le document d'autoévaluation (DAE) mentionne une politique volontariste de l'équipe depuis deux ans en faveur de l'attraction de doctorants, mais cette politique aurait mérité d'être détaillée dans le DAE. Concernant la question des financements, un certain nombre d'accords de coopération ont été signés (Université de Nagoya, Haut Collège d'Économie de Moscou, Université nationale du Kazakhstan) ainsi qu'un partenariat pour un projet MathPhDinFrance. Pour l'instant, ces efforts n'ont pas encore abouti, l'équipe ayant accueilli trop peu de doctorants durant la période.

La troisième recommandation concernait le montage de projets et partenariats permettant de structurer la recherche de l'équipe. Trois projets ANR ont été déposés par des membres de l'équipe pendant la période, mais aucun n'a été retenu.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	6
Maîtres de conférences et assimilés	5
Directeurs de recherche et assimilés	-
Chargés de recherche et assimilés	-
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	-
Personnels d'appui à la recherche	-
Sous-total personnels permanents en activité	11
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	2
Personnels d'appui à la recherche non permanents	-
Post-doctorants	-
Doctorants	1
Sous-total personnels non permanents en activité	3
Total personnels	14

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

Lors des cinq dernières années, un maître de conférences est parti à la retraite et un professeur a été recruté en 2020 de sorte que l'effectif de l'équipe est resté stable. Une HDR a été soutenue en 2019 mais aucune thèse n'a été soutenue. On peut néanmoins noter une thèse en cours.

La production scientifique de l'équipe d'analyse est dans son ensemble de qualité. Les membres de l'équipe publient régulièrement dans des revues de niveau international dont plusieurs de très bon niveau (Memoir AMS, JMPA, *Asymptotic Analysis*, JDE, *J. Spectral theory*, ...).

Points forts et possibilités liées au contexte

La qualité et la diversité de la recherche menée par l'équipe d'analyse constituent un point fort de l'équipe. Parmi les résultats obtenus, on peut noter en particulier ceux sur un modèle de photons dans le cadre de la théorie quantique des champs : des résultats significatifs ont été obtenus dans plusieurs travaux résultant d'une collaboration fructueuse entre plusieurs membres de l'équipe. Une autre collaboration entre membres de l'équipe a porté sur la construction d'un calcul pseudodifférentiel sur un espace de phase de dimension infinie en lien avec des problèmes de physique mathématique comprenant un nombre arbitraire de particules pouvant apparaître. Citons également un résultat en théorie de la diffusion pour des perturbations singulières d'opérateurs auto-adjoints obtenu sous des hypothèses très faibles, ainsi qu'un travail original sur la justification mathématique d'un phénomène observé expérimentalement dans les applications à l'imagerie médicale, et concernant l'existence d'une fréquence critique appelée fréquence de Minnaert.

Un autre point fort est l'existence et le renforcement de liens avec l'équipe MSN grâce à l'organisation de deux workshops communs (en particulier concernant la thématique des problèmes inverses), le dépôt d'un sujet de thèse commun et le dépôt d'un projet ANR sur les aspects mathématiques de la turbulence.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe compte une thèse en cours, ainsi que quatre thèses soutenues dans un autre établissement avec un membre de l'équipe en co-direction et une thèse en cours dans un autre établissement avec un membre de l'équipe en co-direction. Ce nombre d'étudiants est en deçà du potentiel de l'équipe qui compte sept HDR.

Le séminaire du laboratoire a lieu le mardi après-midi sous forme de colloquium, de séminaire de laboratoire, ou de séminaire d'équipe, mais il n'y a pas de séminaire régulier d'équipe d'analyse.

Le montage de projet pourrait être plus développé. On peut néanmoins noter que le dépôt de trois projets ANR par des membres de l'équipe sur la période va dans le bon sens.

L'activité de recherche de certains membres de l'équipe est trop faible.

Cinq départs dans l'équipe auront lieu dans les trois à quatre prochaines années. Cela représente un changement important à anticiper, qui pourrait sérieusement déstabiliser l'équipe.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Concernant les cinq départs dans l'équipe qui auront lieu dans les trois à quatre prochaines années, l'équipe doit s'interroger activement sur les thèmes à privilégier lors de futurs recrutements, et identifier et susciter des candidatures prometteuses pour le renforcement de l'équipe.

L'équipe doit mettre en place un séminaire régulier d'équipe d'Analyse (au moins mensuel) qui permettrait de créer plus de liens entre ses différents membres.

L'équipe doit continuer ses efforts pour attirer des doctorants et des stagiaires en master.

L'équipe doit continuer ses efforts pour monter des projets et des partenariats permettant de la structurer.

Équipe 2 : Groupes et Quantification

Nom du responsable : M. Valentin OVSIENKO

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Les thématiques de l'équipe « Groupes et Quantification » sont extrêmement variées : algèbre, géométrie, théorie des représentations, analyse harmonique combinatoire et physique mathématique. La théorie de Lie et ses interactions est un dénominateur commun aux recherches de ses membres : l'étude des groupes de Lie/algébriques, de leurs représentations et de leurs actions sur des variétés irriguent les sujets étudiés, parmi lesquels les opérateurs de brisure de symétrie, les algèbres de Hecke, les invariants de nœuds, la dualité de Schur-Weyl, les groupes quantiques, la théorie de Dunkl.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Les recommandations du précédent rapport concernaient uniquement l'accueil de jeunes, sous divers statuts.

L'encadrement doctoral a fortement progressé pendant la période d'évaluation (6 thèses soutenues et 4 en cours) pour atteindre un niveau satisfaisant par rapport aux effectifs de l'équipe. Avec une nouvelle HDR soutenue cette année, le potentiel d'encadrement va progresser et il faudra veiller à maintenir ou amplifier cette dynamique.

Malgré un contexte budgétaire défavorable, l'équipe a aussi accueilli un post-doctorant brésilien venu avec son propre financement. C'est un léger mieux par rapport à la précédente évaluation mais cela mérite d'être renforcé.

Aucun CR ou DR CNRS n'est venu renforcer les rangs de l'équipe pendant la dernière période, mais le comité est bien conscient que cela dépend de beaucoup de facteurs sur lesquels l'équipe n'a aucune prise.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	4
Maîtres de conférences et assimilés	5
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	-
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	-
Personnels d'appui à la recherche	-
Sous-total personnels permanents en activité	10
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	4
Personnels d'appui à la recherche non permanents	-
Post-doctorants	-
Doctorants	5
Sous-total personnels non permanents en activité	9
Total personnels	19

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe « groupes et quantification » produit une recherche de très bonne qualité et est reconnue internationalement pour ses travaux, à travers de nombreuses invitations dans des conférences et la sollicitation de ses membres pour des activités d'expertise de tout ordre. Elle est aussi impliquée dans la vie de la communauté, aussi bien au niveau local (direction du laboratoire, fête de la science...) qu'au niveau national (CNU, Hcéres...). La « conférence Kirillov » a été un des moments forts de la vie de l'équipe, qui a résonné bien au-delà de l'Université de Reims Champagne-Ardenne.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les membres de l'équipe proviennent d'horizons très variés et ont eu des expériences de recherche dans plusieurs laboratoires, en France ou à l'étranger, avant de rejoindre le LMR. Cette variété de profils a un impact positif sur la vie de l'équipe et sur son rayonnement. En témoignent les multiples contrats ANR (ou autres) dont font partie ses membres (dont un porté par un membre de l'équipe), le nombre de conférences internationales auxquelles ses membres sont invités, la participation à des comités éditoriaux de revues réputées ou à des activités d'évaluation nationales ou internationales... Cette attractivité lui a permis d'organiser une spectaculaire conférence en 2017 en l'honneur des 34 ans d'Alexander Kirillov (deux médaillés Fields faisaient partie d'une prestigieuse liste d'orateurs/oratrices).

La production scientifique est de très bonne qualité. Le nombre conséquent de publications (environ 60, ce qui est remarquable pour une équipe de mathématiques fondamentales de cette taille) témoigne de la vitalité de l'équipe, ainsi que la réputation internationale des revues (J. Funct. Anal., Trans. AMS, Doc. Math., Forum Math. Sigma, Math. Z., Adv. in Math., Math. Ann...). Dans les réalisations importantes, notons la quantification d'une classe de groupes de Mackey, la description des blocs des algèbres d'Ariki-Koike à travers une nouvelle combinatoire des multipartitions, la définition d'une déformation des nombres rationnels et des fractions continues et l'énoncé d'une conjecture d'unimodularité les concernant, le calcul d'algèbre d'endomorphismes de produits tensoriels de représentations de groupes quantiques, la classification complète et la construction explicite des opérateurs de brisure de symétrie (qui a donné lieu à une monographie de 200 pages publiée chez Springer-Nature). Il est aussi appréciable que presque tous les membres de l'équipe publient.

Un autre point fort est l'interaction des travaux de l'équipe avec la physique : il ne s'agit pas ici d'un affichage cosmétique mais d'une vraie spécificité (qui fait partie de l'histoire de l'équipe), comme le montrent certaines conférences auxquelles les membres sont invités ou l'invitation pour des séjours d'un mois d'un chercheur venant d'un laboratoire de physique théorique.

L'équipe est impliquée dans l'organisation de la Fête de la Science et des stages MathC2+ pilotés par le laboratoire. Une conférence mensuelle « Promenades Mathématiques Pour Tous » est organisée depuis cinq ans par un membre de l'équipe.

Points faibles et risques liés au contexte

Le précédent contrat avait vu un renouvellement profond de l'équipe. Dans ce dernier contrat, un seul recrutement a été effectué : ce fait s'inscrit dans un contexte national de raréfaction des postes qui affecte particulièrement les mathématiques fondamentales, mais un prolongement de cette situation voire un tarissement total pourrait mettre en difficulté la bonne dynamique actuelle, et entraîner un décrochage des activités de recherche de certains membres.

Il a été pointé dans le document d'autoévaluation que le manque de moyens pour accueillir des séjours post-doctoraux est une faiblesse de l'équipe : le comité ne peut qu'acquiescer.

Le nombre de séjours à l'étranger de durée conséquente (au moins un mois) semble faible. La pandémie explique en partie ce bilan, mais ne suffit pas à l'expliquer totalement. Combinée à une perspective de recrutements en berne (pour laquelle l'équipe ne peut pas être tenue pour responsable), cela pourrait nuire au brassage des idées nécessaire pour maintenir la vitalité d'une recherche de haut niveau.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Comme mentionné dans la rubrique « points faibles », les effectifs de l'équipe ont peu évolué durant cette période d'évaluation. Lors des prochaines possibilités de recrutement, il faudra bien réfléchir aux besoins de l'équipe et veiller à maintenir une qualité de recrutement exemplaire : cela nécessitera un travail de prospective de candidats qui doit être effectué bien en amont. Ce travail de prospective doit aussi s'effectuer pour essayer de faire venir des CR ou DR CNRS bien sûr sans garantie de réussite : l'équipe a largement le potentiel attractif pour intéresser des candidats, à condition de se faire connaître. Une amélioration de la page web, une meilleure visibilité du séminaire et des groupes de travail, sont des premiers outils faciles à mettre en place mais ne dispensent pas d'un travail plus profond.

Avec le retour de conditions de travail plus normales après deux ans de pandémie, une plus grande mobilité internationale serait souhaitable.

L'accueil de séjours post-doctoraux doit faire l'objet d'une attention particulière ainsi que le maintien de tous les membres dans une dynamique de publication et de participation aux groupes de travail.

Équipe 3 : Modélisation Stochastique et Numérique

Nom du responsable : Mme Stéphanie SALMON

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'expertise mathématique des membres de l'équipe relève de nombreux domaines des mathématiques appliquées : probabilités, statistiques, théorie du signal, analyse numérique et calcul scientifique. L'équipe MSN a une orientation très appliquée et possède un large spectre de thématiques : astrophysique, écologie, imagerie médicale, électromagnétisme, finance et gestion des risques. Un recentrage de l'équipe autour des problématiques appliquées au vivant (médecine, écologie, etc.) semble avoir eu lieu au cours de la période.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Dans le précédent rapport, le laboratoire était encouragé à promouvoir les interactions entre les équipes Analyse et MSN. Un effort a été fait en ce sens. On note tout d'abord le dépôt d'un projet ANR commun, malheureusement non retenu, ainsi que la publication d'un article de recherche avec des auteurs des deux équipes, mais aussi l'organisation d'un workshop et d'une conférence avec des intérêts communs. Un dialogue entre les deux équipes a donc bien lieu mais pourrait être plus important.

Concernant le montage de projets, autre recommandation du précédent rapport, cela a été fait avec succès au sein de l'équipe MSN. Si des projets ont été portés et n'ont pas été finalement retenus, le projet *Human and Animal NUMerical Models for the crANio-spinal system* (HANUMAN) a bien été financé par l'ANR. Il est par ailleurs notable que les membres de l'équipe MSN sont parties prenantes dans de nombreux projets, notamment en lien avec le monde médical.

Concernant le développement de rapports avec le monde socio-économique sur les thèmes de la modélisation stochastique, un projet est un cours, financé par la région Grand Est, en lien avec des problématiques médicales. On peut aussi citer un projet très récent dans le secteur viticole.

Enfin, le rapport précédent mentionnait qu'il fallait veiller à ne pas affaiblir la composante analyse stochastique de l'équipe MSN. Sur ce point, l'équipe MSN est toujours très fragile. L'absence prolongée de professeur en probabilités et/ou statistiques constitue aujourd'hui un problème important, et ce d'autant plus que la composante analyse stochastique de l'équipe porte l'un des parcours du master 2. Une demande d'un poste de PR est formulée depuis 2 ans qui pourrait renforcer cette composante.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	5
Directeurs de recherche et assimilés	-
Chargés de recherche et assimilés	-
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	-
Personnels d'appui à la recherche	-
Sous-total personnels permanents en activité	8
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	-
Personnels d'appui à la recherche non permanents	-
Post-doctorants	-
Doctorants	-
Sous-total personnels non permanents en activité	4
Total personnels	12

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe MSN est une équipe dynamique au sein du LMR dont la caractéristique majeure est d'être tournée vers les applications. Si l'équipe, de par la diversité des profils, a pu mener des travaux appliqués à divers domaines, elle s'est illustrée au cours de la période par ses liens croissants avec le monde médical et des travaux de recherche en collaboration de qualité. Le financement du projet ANR HANUMAN a permis à l'équipe d'accroître son attractivité et l'équipe est aujourd'hui dans une dynamique de recentrage thématique vers les applications au vivant.

L'équipe MSN est toutefois déséquilibrée car le pôle probabilités / statistiques manque cruellement d'un professeur ce qui a des répercussions en termes d'enseignement et de recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe MSN possède une expertise à la fois en probabilités / statistiques mais aussi en calcul scientifique / analyse numérique. La diversité des profils permet de mener des travaux dans des domaines variés, notamment du point de vue des applications.

L'attractivité de l'équipe provient aujourd'hui principalement de ses liens et de ses projets communs avec le monde médical, notamment dans le domaine de l'imagerie médicale (calcul scientifique et analyse numérique pour ce qui relève des mathématiques). Le projet HANUMAN (Modèles numériques du système craniale pour l'homme et l'animal) financé par l'ANR et porté par un membre de l'équipe a renforcé depuis 2018 l'attractivité de l'équipe et du LMR dans son ensemble.

Concernant la production scientifique, de nombreux travaux des membres de l'équipe sont publiés dans des revues internationales à comité de lecture. Il s'agit à la fois de revues de mathématiques (appliquées) mais aussi de journaux liés aux domaines d'application ou à la frontière. Il est à noter que les articles co-écrits avec des chercheurs extérieurs au laboratoire sont nombreux. Dans l'ensemble, la production scientifique est de qualité et une vaste majorité des membres permanents participe significativement à l'effort de production. En outre, l'équipe MSN est très engagée dans l'enseignement en M2 et dans la direction de travaux de doctorat (tous les membres habilités de l'équipe ont eu au moins un encadrement doctoral au cours de la période) et les doctorants sont incités à publier dans des revues de qualité.

L'équipe se veut de manière générale portée vers les applications. Au-delà de la sphère médicale, elle participe à des projets interdisciplinaires (par exemple un projet ANR sur des thématiques en lien avec l'écologie qui passe en phase 2 en 2022) et souhaite développer des partenariats industriels (par exemple un projet PEPS AMIES avec une startup dans le domaine de l'énergie en lien avec un ancien doctorant ou encore un projet sur des problématiques de logistique en lien avec l'industrie viticole locale).

On notera aussi qu'un ingénieur de recherche a été recruté au cours de la période et que cette ressource est aujourd'hui centrale et indispensable pour de nombreux projets de l'équipe MSN.

Points faibles et risques liés au contexte

Étant donné la taille de l'équipe, le nombre de thèmes de recherche semble trop important. On note en effet des travaux en lien avec la physique et l'astrophysique, une ouverture vers l'écologie, des travaux en finance mathématique, des travaux en lien avec l'imagerie médicale, des travaux en théorie du signal, des travaux en lien avec l'électromagnétisme, des travaux plus statistiques, etc. Cette dispersion est néanmoins à relativiser car une dynamique s'est amorcée au sein de l'équipe pour recentrer le spectre des domaines d'applications autour des problématiques liées au vivant au sens large.

Les collaborations entre membres de l'équipe semblent faibles au regard du nombre de collaborations avec des chercheurs à l'extérieur du LMR. Ceci est en partie lié à la dispersion thématique mais le phénomène devrait s'atténuer si la dynamique de recentrage vers les problématiques du vivant se poursuit.

La composante probabilités / statistiques de l'équipe MSN est privée de professeur depuis longtemps (1 professeur de statistiques à l'URCA hors du laboratoire et 1 professeur de mathématiques financières en détachement depuis 6 ans). Les maîtres de conférences dans le domaine portent donc seuls un parcours de

master 2 et ont souvent une charge d'enseignement trop importante. Cet état de fait, lié à des aléas de ressources humaines, crée un déséquilibre en termes de thématiques de recherche entre les pôles stochastique et numérique de l'équipe MSN.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

La dispersion des thématiques a été trop importante au cours de la période. Un recentrage thématique doit être opéré et il semble déjà en cours avec pour maître-mot les applications au vivant. Ce recentrage thématique doit s'opérer en veillant à ne pas dégrader la qualité des publications à l'échelle de l'équipe car les thématiques ne rentrant pas sous l'ombrelle "applications au vivant" ont donné lieu au cours de la période à des publications de grande qualité.

Les liens avec le monde médical doivent être maintenus et développés, et les liens, aujourd'hui balbutiants, avec l'industrie et l'économie locale doivent s'intensifier et produire leurs fruits.

La composante probabilités / statistiques de l'équipe MSN doit être renforcée dans des délais brefs avec un professeur. Les demandes de postes en ce sens doivent être appuyées à l'aune du contexte rappelé plus haut.

Enfin, les liens avec l'équipe Analyse doivent être développés et renforcés. Si la thématique des mathématiques financières semblait un point de convergence naturel au début de la période, le contexte en termes de ressources humaines et le recentrage thématique de l'équipe MSN incitent aujourd'hui à recommander de développer des liens avec l'équipe Analyse autour de mathématiques utiles aux problèmes issus du vivant.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE(S)

Début : 15 septembre 2022 à 12h00

Fin : 16 septembre 2022 à 13h00

Entretiens réalisés : en présentiel ou en distanciel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

Jeudi 15 septembre 2022

12h00 : Arrivée/Déjeuner en huis-clos

13h15 : Présentation du laboratoire

13h45 : Présentations scientifiques

14h30 : Rencontre avec les MCF et CR

15h00 : Pause

15h20 : Rencontre avec l'équipe d'Analyse

15h45 : Rencontre avec l'équipe Groupes et Quantification

16h10 : Rencontre avec l'équipe de Modélisation Stochastique et Numérique

16h35 : Rencontre avec les doctorants et post-doctorants

17h05 : Visite des locaux

17h20 : Huis-clos

18h00 : Fin de la première journée

Vendredi 16 septembre 2022

08h15 : Arrivée / Café

08h30 : Rencontre avec le personnel ITA/BIATS

09h00 : Rencontre avec les responsables de masters et école doctorale

09h25 : Rencontre avec les responsables des commissions Parité, Informatique et Bibliothèque

09h40 : Rencontre avec le Conseil du laboratoire

10h05 : Rencontre avec l'équipe de direction

10h30 : Pause

10h45 : Rencontre avec les tutelles

11h15 : Huis-clos final du comité d'experts

13h00 : Fin de la visite

POINTS PARTICULIERS À MENTIONNER

RAS

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

Reims, le 29 NOV. 2022

Direction de la recherche et de la
valorisation
Affaire suivie par Karelle MASCRET
03.26.91.86.99
karelle.mascret@univ-reims.fr

Réf : 347/RECH/NM/KM

Monsieur le président,

Je tiens tout d'abord au nom de l'ensemble des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'université de Reims Champagne-Ardenne à vous remercier pour le temps et l'énergie consacrés à l'évaluation de nos unités de recherche.

Je vous remercie également pour la qualité du rapport d'évaluation ainsi que pour les échanges constructifs que nous avons eus avec le comité du HCERES. Les recommandations et les conseils formulés ainsi que l'intérêt porté au devenir de nos unités nous permettront de mener notre projet scientifique.

Suite à la réception du rapport du HCERES n° DER-PUR230023275 - LMR – « Laboratoire de mathématiques de Reims », je vous confirme que l'établissement n'a pas d'observation de portée générale à formuler.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le président, l'expression de ma considération distinguée.



Le président

Guillaume GELLÉ

Monsieur Thierry COULHON
Président du HCERES

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

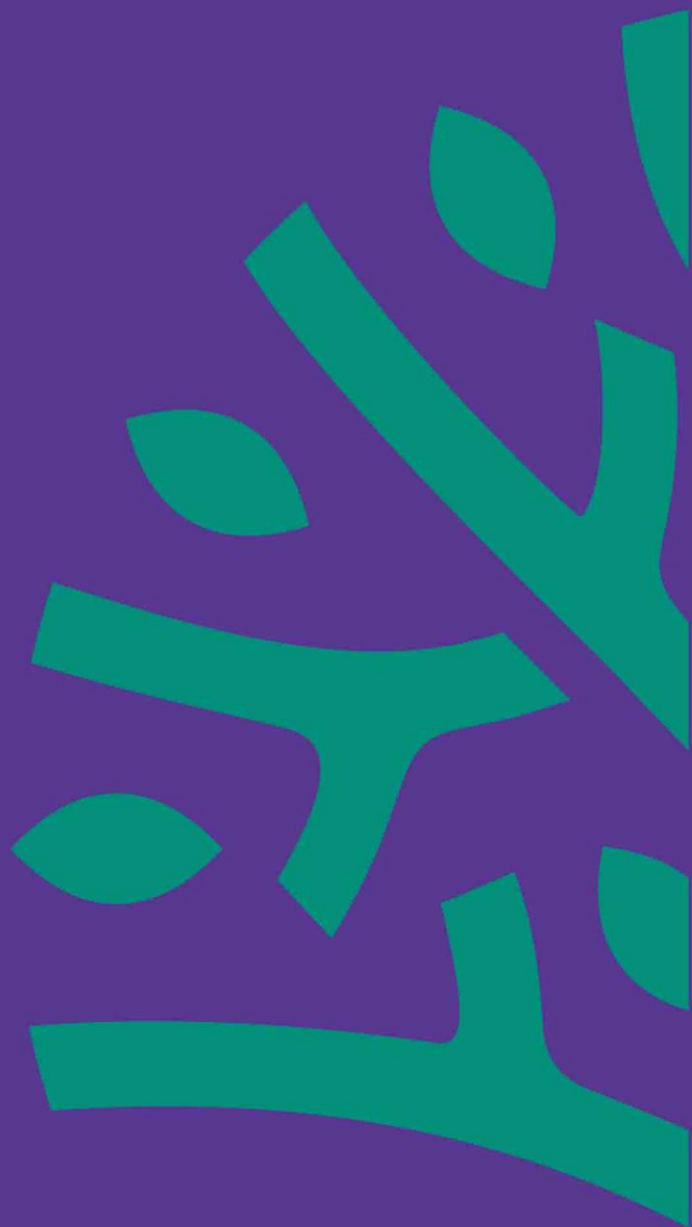
Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)