Évaluation de la recherche

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

LMV — Laboratoire de mathématiques de Versailles

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Centre national de la recherche scientifique

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2024-2025
VAGUE E

Rapport publié le 16/07/2025

Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Au nom du comité d'experts :

Emmanuel Gobet, président du comité

Pour le Hcéres :

Coralie Chevallier, présidente

En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts sont signés par les présidents de ces comités et contresignés par la présidente du Hcéres.

Pour faciliter la lecture du document, les noms employés dans ce rapport pour désigner des fonctions, des métiers ou des responsabilités (expert, chercheur, enseignant-chercheur, professeur, maitre de conférences, ingénieur, technicien, directeur, doctorant, etc.) le sont au sens générique et ont une valeur neutre.

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 :	M. Emmanuel Gobet, École polytechnique, Paris
Experts :	Mme Danela Oana Ivanovici, CNRS, Paris, représentante CNU M. Phong Nguyen, centre Inria de Paris, Paris M. Nicolas Tholozan, CNRS/ENS-PSL, Paris, représentant CoNRS

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Marc Dambrine

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ DE RECHERCHE

Mme Alessandra Sarti, directrice adjointe scientifique, CNRS Mathématiques
Mme Bérangère Szostak, vice-présidente recherche, UVSQ

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire de mathématiques de Versailles
- Acronyme : LMV
- Label et numéro : UMR 8100
- Nombre d'équipes : quatre
- Composition de l'équipe de direction : M. Dimitri Zvonkine (directeur)

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

ST Sciences et technologies
ST1 Mathématiques
ST1-1 Mathématiques fondamentales
ST1-2 Mathématiques appliquées
ST6-1 Informatique

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Les thématiques du laboratoire correspondent à celles des quatre équipes :

L'équipe Algèbre et Géométrie (AG) mène des recherches autour des questions suivantes : représentations p-adiques et programme de Langlands ; théorie des représentations ; théorie des singularités ; géométrie algébrique, analytique et énumérative ; théorie de Galois différentielle.

L'équipe Analyse et Équations au Dérivées Partielles (EDP) se concentre des sujets autour de : Mécanique ; Modélisation, Optimisation et Simulation ; Analyse.

Les recherches des membres de l'équipe Cryptologie et Sécurité de l'Information (CRYPTO) portent sur : Algorithmique fondamentale pour la cryptographie ; Cryptographie symétrique : sécurité prouvée et cryptanalyse ; Algorithmes et protocoles cryptographiques pour les applications émergentes ; Méthodes cryptographiques pour la sécurité des codes embarqués.

Les travaux des membres de l'équipe Probabilités et Statistiques (PS) relèvent des thèmes suivants : structures aléatoires et processus stochastiques ; statistique non paramétrique ; statistique computationnelle et statistique des valeurs extrêmes. Les travaux couvrent un spectre varié de problématiques, de la théorie aux applications.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le Laboratoire de Mathématiques de Versailles (LMV) est une Unité Mixte de Recherche (UMR 8100) CNRS – Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), située sur le campus de l'UFR des sciences de Versailles, et issue de la fusion au 1er janvier 2006 du Laboratoire de Mathématiques (LAMA) de Versailles et d'une équipe de mathématiciens appliqués de l'École polytechnique. En 2016, l'équipe CRYPTO a rejoint le laboratoire LMV en provenance d'un laboratoire d'informatique ayant perdu son statut d'UMR.

Les tutelles du LMV sont l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et le CNRS : le laboratoire est affilié à CNRS Mathématiques (INSMI), mais pas à CNRS Sciences informatiques (INS2I). Les membres du laboratoire sont répartis sur quatre bâtiments assez proches les uns des autres, sur un campus verdoyant.

Le laboratoire est aujourd'hui constitué de chercheurs et d'enseignants-chercheurs en mathématiques et en informatique, et de personnels administratifs, techniques et de bibliothèque. Les enseignants-chercheurs du laboratoire, selon qu'ils enseignent les mathématiques ou l'informatique, sont rattachés au département de mathématiques ou d'informatique de l'UVSQ.

Pour la période d'évaluation, le LMV a eu trois directeurs d'unité successifs, tenant compte naturellement des départs et des évolutions de responsabilité.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

Le LMV est rattaché à deux écoles doctorales de l'Université Paris-Saclay, ce qui reflète ses deux disciplines : École doctorale de mathématiques Hadamard (EDMH) et Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

Le laboratoire est associé à la Fondation Mathématiques Jacques Hadamard (FMJH) et sait s'appuyer sur ses nombreux programmes de financement : financements de thèse, postdoctorants, aides à la mobilité, soutien à

l'organisation de conférences.

Le laboratoire était rattaché au Labex Mathématique Hadamard (LMH) et, par le biais de l'équipe CRYPTO, au Labex DigiCosme (Mondes numériques : Données, programmes et architectures distribués), jusqu'à la fin des deux Labex en 2022. Les fonctions de ces Labex ont été en partie reprises par la FMJH et la Graduate School « Informatique et Sciences du Numérique » (de Paris-Saclay).

Les membres du LMV sont remarquablement investis dans les formations de l'UFR des Sciences de l'UVSQ, qui est elle-même l'une des composantes de l'Université Paris-Saclay. L'investissement peut se décliner au niveau des équipes. L'équipe **AG** assure la responsabilité du parcours « Algèbre appliquée » du master « Mathématiques et applications » de l'Université Paris-Saclay, parcours en deux ans. L'équipe **EDP** assure la coresponsabilité du parcours « Analyse, Modélisation, Simulation » du master « Mathématiques et applications » de l'Université Paris-Saclay, parcours en deux ans dont la première année se déroule sur le site de l'UVSQ. L'équipe **PS** assure la responsabilité de deux parcours du master « Mathématiques et applications » de l'Université Paris-Saclay : le parcours « Ingénierie statistique, actuariat, data science », avec deux années à l'UVSQ (dont la seconde en alternance) ; le parcours « Mathématiques et apprentissage statistique » avec deux ans à l'UVSQ. L'équipe **CRYPTO** intervient dans le parcours « Algèbre appliquée » avec des enseignements couplant mathématiques et informatique, et l'équipe porte le Master Professionnel « SeCReTS » (Sécurité des Contenus, Réseaux, Télécommunications et Systèmes) sur le site de l'UVSQ, dans le cadre d'un master Informatique de l'Université Paris-Saclay.

Le LMV, à travers l'équipe EDP, porte la structure IMOSE, dont le but est de faciliter les interactions avec les entreprises, et par ce biais, est membre du réseau MSO-AMIES (Modélisation, Optimisation, Simulation et Agence des Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise et la Société). C'est un point d'entrée visible pour les collaborations industrielles du LMV.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	15
Maitres de conférences et assimilés	18
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	3
Personnels d'appui à la recherche	3
Sous-total personnels permanents en activité	**41**
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	16
Personnels d'appui non permanents	5
Postdoctorants	2
Doctorants	23
Sous-total personnels non permanents en activité	**46**
Total personnels	**87**

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : en personnes physiques au 31/12/2023. Les employeurs non-tutelles sont regroupés sous l'intitulé « autres ».

Nom de l'employeur	EC	C	PAR
UVSQ	32	0	2
CNRS	0	5	2
Autres	1	0	0
Total personnels	**33**	**5**	**4**

AVIS GLOBAL

Le laboratoire de mathématiques de Versailles est une unité mixte CNRS de taille intermédiaire, dont les membres développent des travaux d'excellente qualité, avec une production scientifique soutenue et équilibrée entre les équipes. C'est une unité réputée au plan national et international.

Le laboratoire s'appuie sur des ressources propres confortables, provenant des réussites aux appels à projets, des partenariats entre les entreprises et de l'environnement du LMV : cependant, des disparités importantes entre équipes subsistent.

La vie du laboratoire fonctionne bien, de manière collégiale, et l'ambiance entre membres est bonne. Les bureaux sont répartis entre plusieurs bâtiments, les locaux sont hélas vétustes : c'est un frein à la cohésion du laboratoire et cela nuit à l'ambiance de travail.

Toutes les équipes sont remarquablement impliquées dans les formations du site, ce qui induit d'ailleurs pour certains membres une surcharge de service importante.

Les activités de cryptographie sont un atout pour l'unité, mais elles sont aujourd'hui fragilisées à un niveau critique.

Le laboratoire a une activité exceptionnelle et exemplaire dans la vulgarisation et les actions grand public à destination des jeunes et des femmes.

Plusieurs membres séniors actifs sont partis ou vont prendre leur retraite : l'unité vit une transition de génération, c'est autant de risques et de possibilités pour repenser la stratégie scientifique de l'unité.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Le désenclavement des bureaux, déjà préconisé dans les deux évaluations précédentes, s'est à présent précisé puisque des locaux d'accueil ont été identifiés. Il serait souhaitable que ce projet, classé prioritaire par l'UFR Sciences se concrétise rapidement. Une participation du laboratoire au financement du projet à travers, par exemple, un PPAI (Plan Pluri Annuel d'Investissement) pourrait permettre de débloquer la situation.

Les surfaces du laboratoire sont toujours fragmentées dans plusieurs bâtiments.

La gestion actuelle du parc informatique par les deux gestionnaires de l'unité et celle du site internet par la responsable de la bibliothèque constitue une situation qui doit être améliorée rapidement afin d'assurer un bon fonctionnement de l'unité.

Une solution qui semble satisfaire les parties a été trouvée, grâce à l'implication (contre décharge d'enseignement) d'un MCF de l'équipe AG pour la gestion du matériel informatique et des logiciels.

Les membres de l'unité qui ne sont pas directement rémunérés par l'université (chercheurs CNRS, PR émérites, etc.) n'ont pas accès aux publications auxquelles la bibliothèque est abonnée. Cette situation singulière, déjà relevée lors de la précédente évaluation, doit être corrigée au plus vite.

La situation perdure et, bien qu'elle ne soit pas trop pénalisante en pratique, elle reste un sujet de mécontentement pour les personnels concernés.

La non-remise au concours des postes des enseignants-chercheurs partant à la retraite ou susceptibles d'être promus risquent fortement de fragiliser les équipes, et de les conduire à réduire leur implication dans les masters ainsi que les collaborations avec le milieu industriel. Le comité d'experts s'associe à la recommandation suivante de l'évaluation précédente : «le LMV devrait affiner sa politique de recrutement et dégager plus clairement ses priorités. Il est opportun, voire nécessaire, d'élaborer une argumentation anticipée et solide autour du choix de profiler ou non les postes rendus disponibles par les départs à la retraite de collègues actifs ou par les recrutements comme professeurs de maitres de conférences du LMV».

Le comité actuel s'associe de nouveau à cette recommandation sur la politique de recrutement et ses priorités, cela reste d'actualité au moment où plusieurs départs s'annoncent dans les prochaines années.

Le recrutement d'un PR en statistique, classé comme prioritaire par le laboratoire, permettra de pallier en partie le déficit actuel du potentiel d'encadrement en statistiques de l'équipe PS.

Le recrutement d'une jeune professeure a eu lieu en 2020.

La décision de l'équipe AG d'afficher un profil à l'interface de l'équipe CRYPTO pour un futur poste de PR permettra à la fois d'ouvrir les thématiques de l'équipe AG aux applications et de conforter l'intégration de l'équipe CRYPTO au sein de l'unité. Pour ce poste très ciblé, l'unité est encouragée à utiliser les procédures de recrutement au fil de l'eau, voire à republication en cas d'éventuel échec à pourvoir le poste.

Les efforts pour raffermir les liens entre les équipes AG et CRYPTO ne semblent pas s'être concrétisés. En particulier, les postes ouverts au concours en 2024 (1 MCF section 25 et 1 PR section 27) n'ont pas abouti à un recrutement à l'interface entre algèbre et cryptographie. Le poste de PR n'a d'ailleurs pas été pourvu.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

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

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

Les équipes du LMV ambitionnent de développer les meilleurs travaux de recherche dans leurs domaines disciplinaires. Le rayonnement international du laboratoire est attesté par la qualité de sa recherche, la réussite à des appels à projets et son réseau de collaborateurs. L'unité développe aussi une recherche partenariale, avec des dispositifs Cifre ou des contrats industriels.

Toutes les équipes sans exception sont impliquées dans les formations de site, de type M1 et M2. La formation doctorale est un axe d'activités important du laboratoire, quand bien même des disparités entre équipes subsistent.

Appréciation sur les ressources de l'unité

L'unité dispose de ressources financières confortables (en provenance des tutelles, des réussites aux appels à projets et des activités industrielles). La structure IMOSE, atout spécifique du LMV pour développer les collaborations avec les entreprises, est fragilisée par manque de personnel.

L'équipe d'appui à la recherche (administratif et informatique) dispose du soutien solide de la direction, et est au complet. L'unité dans ses activités et sa cohésion souffre de locaux implantés sur plusieurs sites et vétustes.

L'unité gagnerait à ce que les recrutements de chercheurs CNRS soient mieux répartis entre les quatre équipes.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'unité a un fonctionnement consensuel, l'ambiance est bonne. Le conseil de laboratoire pourrait s'emparer davantage de ses prérogatives (budget, développement durable, etc.). La discussion des postes est collégiale. Les membres de l'unité sont largement impliqués dans la vie du laboratoire, des départements et de l'environnement de l'unité.

Il y a des sur-services importants, en statistique notamment, et cette surcharge est pesante pour les personnels concernés, et pourrait avoir des répercussions négatives sur le laboratoire si la situation perdurait.

Le suivi des doctorants en aval et en amont de leur thèse pourrait être amélioré.

1/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les équipes du LMV partagent l'objectif commun de mener des recherches au meilleur niveau international dans leurs spécialités respectives. Elles bénéficient pour cela de l'environnement du sud parisien qui est très favorable et en particulier des labex Mathématique Hadamard et DigiCosme (et de leurs suites).

Toutes les équipes sont investies dans le portage de filière d'enseignement niveau master, avec des indicateurs d'attractivité très satisfaisants (les effectifs sont importants et équilibrés entre les 5 parcours susmentionnés, de l'ordre de 100-110 étudiants en M1 et 100-110 en M2). Un pourcentage significatif des diplômés poursuit en doctorat. Le master SeCReTS en sécurité informatique a une solide réputation et compte maintenant 550 diplômés, occupant des postes clés dans des entreprises de haute technologie spécialisées en sécurité informatique.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité est de taille intermédiaire dans le paysage des laboratoires parisiens de mathématiques fondamentales et appliquées. Sa localisation n'est pas centrale en Île-de-France. Ceci peut être un frein à l'attractivité du laboratoire.

L'unité n'est pas rattachée à CNRS Sciences informatiques, ce qui pénalise à moyen et long terme l'équipe CRYPTO dans ses recrutements de chercheurs CNRS.

2/ L'unité dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité dispose globalement de ressources financières confortables qui lui permettent de mettre en œuvre ses ambitions de recherche et mener à bien ses travaux.

La contribution des tutelles ne se résume pas à la dotation récurrente et concerne également les personnels. Ainsi, six chercheurs CNRS sont affectés au LMV. Ce nombre est resté stable au cours de la période d'évaluation, et une nouvelle CR a été recrutée en 2024. Un poste de Chaire Professeur Junior a été financé par l'UVSQ dans le domaine de la cryptographie.

Les ressources propres représentent huit fois les crédits récurrents et sont un atout important pour le LMV. Cela correspond à six projets soutenus par l'ANR obtenus pendant la période et un contrat européen, entre autres.

Le LMV a très bien su se saisir des occasions de financement des deux labex Mathématique Hadamard et DigiCosme (et de leurs suites), en bénéficiant d'un peu plus de 1 M€ de soutien pour financer des thèses, des postdoctorants, des évènements, des missions. Le nombre de doctorants du LMV s'élève à 60 durant la période. 36 ont soutenu leur thèse. Au regard des 41 permanents, cela témoigne d'un effort soutenu en direction de l'encadrement doctoral.

Le laboratoire sait également développer des partenariats avec des entreprises du domaine de l'informatique, du numérique et de la défense (Gemalto, Hensoldt, Bull SAS, Ingerop, Internset, Thalès, Idemia, Atos, Airbus entre autres), comme en témoignent ses différents dispositifs Cifre et contrats industriels.

Bien que le LMV soit structuré en quatre équipes autonomes, les crédits récurrents sont mutualisés entre toutes les équipes.

Le laboratoire a mis en place la structure IMOSE, qui offre un cadre clair et efficace pour développer les collaborations industrielles.

L'unité peut compter sur trois personnels d'appui à la recherche, à temps plein : sa responsable administrative et financière employée par l'UVSQ, sa gestionnaire financière et sa responsable documentation et communication employées par le CNRS. Cette équipe de soutien semble bien dimensionnée à l'activité du laboratoire. Le poste de la responsable administrative a été pérennisé et a été reclassé en catégorie A pendant la période d'évaluation.

Les moyens informatiques sont adaptés aux besoins de l'unité et la nouvelle organisation impliquant un EC dans la gestion informatique conviennent aux utilisateurs.

Points faibles et risques liés au contexte

Les crédits récurrents de l'UVSQ et du CNRS s'élèvent à environ 80 k€ annuels ; ils sont en baisse sensible. Si globalement le laboratoire obtient des ressources propres importantes, la disparité des ressources propres entre équipes est marquée.

Tous les chercheurs CNRS effectuent leurs travaux dans l'équipe AG (hormis la nouvelle CR recrutée en 2024 dans l'équipe EDP). L'arrivée de personnels CNRS dans les trois autres équipes est souhaitée. Toutefois, pour l'équipe CRYTPO, le recrutement de chercheurs CNRS de section 6 ou 7 se heurte au seul rattachement du laboratoire à CNRS Mathématiques. La demande de postes croisés (chercheur de section 6/7 recruté dans un laboratoire de mathématiques) pourrait être une piste à explorer.

La cohésion du laboratoire souffre d'une multi-localisation de ses membres dans quatre bâtiments. La vétusté des locaux nuit à l'ambiance de travail.

Le fonctionnement d'IMOSE est fragilisé par un manque d'ingénieurs de développement pour prendre en charge avec réactivité les demandes d'entreprises. Les sujets de collaborations industrielles pourraient mieux refléter la diversité thématique du LMV.

La moitié des thèses est financée par des entreprises ou des projets soutenus par l'ANR. Toutefois, l'origine détaillée des financements de thèse ne figure pas dans le document d'autoévaluation et cela ne permet pas d'évaluer à quel point le LMV sait se saisir de toutes les différentes possibilités de financement. Le LMV ne semble accueillir que peu d'étudiants normaliens ou polytechniciens (2 pendant la période d'évaluation).

Les membres du LMV demandent peu de CRCT ou de délégations (5 acceptations durant la période) qui pourtant sont des accélérateurs dans les projets de recherche ; certains membres semblent s'autocensurer sur de telles demandes, de peur de déstabiliser l'offre de formation.

Certains membres pourraient prétendre à des financements européens de type ERC.

3/ Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement, de protocoles éthiques et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le pilotage scientifique du laboratoire est assuré par un directeur disposant d'une délégation de signature ; par une équipe administrative coordonnée par la responsable administrative ; par le conseil de laboratoire (CL), constitué de douze membres, représentant de manière équilibrée les différentes équipes et les différents personnels.

Les ordres du jour du CL sont annoncés en avance, les comptes-rendus sont diffusés rapidement. Du point de vue des instances, le fonctionnement est tout à fait cohérent et ne semble pas poser de problèmes entre les différents acteurs de l'unité.

La discussion des postes d'EC mis au concours se fait collégialement : ce sujet n'est pas tabou.

Les personnels d'appui à la recherche ont l'habitude de travailler ensemble. Ils bénéficient de formations adaptées et sont satisfaits de l'offre étoffée de formations proposées par le CNRS. Ces personnels sont globalement satisfaits des outils de gestion (gestlab, sifac, webcontrat, sigfig, canope) même s'il a été parfois mentionné un manque de documents utilisateurs ou de tutoriels. Le télétravail de ces personnels est autorisé avec un partage de jours de télétravail possible, pour qu'au moins une gestionnaire soit toujours présente au laboratoire.

Les relations entre les équipes d'appui à la recherche et la direction du laboratoire d'une part, et les enseignants-chercheurs d'autre part sont bonnes, chacun montrant respect et bienveillance envers ses interlocuteurs.

Les évènements de convivialité du laboratoire sont appréciés, ainsi que le livret d'accueil pour les nouveaux arrivants. Globalement l'ambiance au sein de l'unité est bonne.

Les responsabilités locales sont partagées entre membres et il y a un « budget décharges » pour rémunérer les tâches supplémentaires.

L'unité s'est dotée d'un comité de développement durable, composé de trois membres. Ce comité a mené un premier bilan de l'empreinte carbone du LMV.

Tous les doctorants suivent des formations des écoles doctorales auxquelles l'unité est associée.

La direction de l'unité défend avec force les personnels d'appui à la recherche, dans leur progression de carrière (« CDI-sation », changements de catégories), et apporte son soutien aux demandes de CRCT et de délégations des personnels de recherche.

La parité de genre (mesurée par l'indice de parité académique, c'est-à-dire le ratio entre le nombre de femmes chercheuses et enseignantes-chercheuses et le nombre total de permanents chercheurs et enseignants-chercheurs) est à un excellent niveau en comparaison à ceux sur le plan national.

Les chercheurs et enseignants-chercheurs bénéficient d'un ordinateur portable quand ils en font la demande.

Le LMV ne soutient pas les publications dans les revues prédatrices. Le laboratoire encourage les membres du laboratoire à déposer leurs articles sur HAL, avec une réussite partielle seulement.

Points faibles et risques liés au contexte

Le CL pourrait se réunir de manière plus régulière et valider formellement le budget prévisionnel et le bilan des dépenses, conformément au règlement intérieur.

Le règlement intérieur date de 2011 et n'est plus à jour.

La fourniture d'ordinateurs portables aux personnels de recherche permanents et non permanents pourrait être automatique, et non à la demande pour éviter des effets d'autocensure.

Le bilan CO2 mené par le comité de développement durable pose naturellement des questions sur les activités à venir du laboratoire et de ses membres, le CL ne s'est pas encore mobilisé pour s'emparer de ces questions et y donner suite. Globalement, la sensibilisation aux impacts environnementaux des activités du LMV pourrait être plus développée.

Une décharge de 32 h est accordée à chaque nouvel EC recruté la première année. Toutefois, cette décharge est mise à profit pour suivre des formations et non pour absorber la charge supplémentaire liée à la mise en place de nouveaux enseignements. Il n'y a pas de package de bienvenue pour couvrir les premiers besoins de financement, mais les membres sont ouverts à cette piste pour renforcer l'attractivité du laboratoire.

Il n'y a pas d'incitation particulière pour passer l'HDR.

Il n'y a pas, au niveau du LMV, de suivi du devenir des doctorants. Ces statistiques, pour le moment agrégées au niveau des écoles doctorales, délivreraient une meilleure information aux doctorants sur les métiers accessibles après la thèse, en lien avec les thématiques spécifiques du LMV.

Bien que la question dépasse l'unité, il semble que la politique RIPEC de l'UVSQ mène à des taux d'attributions en deçà des chiffres nationaux.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité de l'unité

Situé à proximité de Paris, le LMV rayonne au plan international dans les domaines des mathématiques et de la cryptographie. Il organise des évènements à forte visibilité, contribue à des publications de référence et joue un rôle important dans des jurys et comités internationaux.

Avec des financements confortables provenant de contrats avec les entreprises, des financements de l'ANR et des subventions, le LMV dispose de moyens financiers suffisants pour mettre en place ses actions de recherche ; toutefois, les candidatures aux appels à projets nationaux et internationaux ne sont pas complètement à la hauteur du potentiel des membres de l'unité.

Les recrutements de chercheurs CNRS devraient être généralisés aux quatre équipes. Des défis persistent, notamment en progression de carrière du personnel administratif, et aussi concernant la vétusté de certains locaux pourtant agréablement situés sur un campus verdoyant.

1/ L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et s'insère dans l'espace européen de la recherche.

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

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

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

Points forts et possibilités liées au contexte pour les quatre références ci-dessus

Le LMV, idéalement situé en périphérie proche de Paris, s'impose, malgré sa taille modeste, comme un acteur majeur de la recherche en mathématiques et en cryptographie. Reconnu au niveau international, le laboratoire co-organise de nombreux évènements scientifiques à forte visibilité (25 sur la période), comme un symposium honorant un médaillé Fields en 2023 et une des conférences annuelles principales en cryptographie.

Le laboratoire est visible sur la scène internationale, dans les thèmes affichés par les équipes. Cette visibilité se traduit notamment par une diversité de collaborateurs internationaux, surtout en Europe, affiliés à des universités réputées comme Humboldt Berlin, KU Leuven, KTH Stockholm, TU Dortmund, TU Munich, Université Hamburg, Université Uppsala, Université Wageningen, ETH Zurich, VU Amsterdam entre autres.

L'unité est reconnue par la qualité de sa recherche, attestée par ses nombreuses publications, dans des revues de premier plan, et par la réussite de l'unité dans ses réponses aux différents appels à projets (6 projets soutenus par l'ANR, 2 projets soutenus par le PEPR, 2 projets soutenus par le PIA, 1 projet soutenu par le FUI, dont l'immense majorité est portée par l'équipe CRYPTO). Au cours de la période, deux enseignants-chercheurs sont devenus membres de l'IUF.

Plusieurs membres du laboratoire occupent ou ont occupé des rôles clés dans l'édition scientifique et l'organisation de conférences. Ils sont éditeurs ou membres de comités éditoriaux de revues prestigieuses (IMRN, Communications in Contemporary Mathematics, Journal of Theoretical Probability, IACR Transactions in Symmetric Cryptology pour en citer quelques-unes). Ils participent également à des comités de programme pour des conférences internationales majeures dans leurs domaines thématiques, tout en contribuant à des ouvrages de référence dans ces domaines. Plusieurs membres ont participé à des jurys de concours prestigieux entre 2019 et 2023 (Agrégation interne de mathématiques, concours d'entrée à HEC, ENS Paris-Saclay, École polytechnique et autres grandes écoles d'ingénieurs). Plusieurs membres du laboratoire occupent des postes de direction, siègent dans des comités d'évaluation et de pilotage, ou coordonnent des programmes académiques et thématiques. Ils contribuent à la gouvernance universitaire et à l'encadrement scientifique aux niveaux local et national. Intégré dans l'espace européen de la recherche, le LMV affirme ainsi son attractivité et son rayonnement scientifique.

Le laboratoire met en place un accueil attentif de ses nouveaux membres (livret d'accueil), avec un soutien pour les démarches administratives (pour les étrangers, en particulier non originaires de l'Union Européenne) et une intégration facilitée. Les doctorants et postdoctorants bénéficient d'espaces partagés propices aux échanges, et un séminaire spécifique leur est propre. Le laboratoire accueille plusieurs chercheurs CNRS ou EC en délégations CNRS, renforçant son attractivité. Une chaire junior CNRS s'est ouverte en 2024. Une décharge de services de 32 h est mise en place la première année pour les MCF recrutés.

Une ambiance chaleureuse et harmonieuse règne au sein du laboratoire, unanimement reconnue par les observateurs extérieurs. L'absence de rivalité entre les équipes, les excellentes relations avec l'équipe des gestionnaires et la rareté des conflits témoignent d'un environnement de travail sain et collaboratif. Cette atmosphère conviviale favorise les échanges scientifiques, la cohésion interne et le bien-être des membres, contribuant ainsi à l'attractivité et au dynamisme du laboratoire.

Le laboratoire a obtenu six projets soutenus par l'ANR et un projet soutenu par le PEPR durant la période d'évaluation, et deux de ses chercheurs sont devenus membres de l'IUF. Pendant la période, cinq CRCT ou délégations ont été accordés à ses membres.

Le laboratoire se distingue par un ratio femmes/hommes largement supérieur à la moyenne nationale, reflétant son engagement en faveur de la diversité et de l'inclusion dans les sciences, un atout majeur pour son attractivité et son rayonnement.

Points faibles et risques liés au contexte pour les quatre références ci-dessus

L'obtention d'un CDI pour la responsable administrative employée par l'UVSQ et son reclassement en catégorie A ont été longs et difficiles, impactant son ancienneté dans la grille salariale. Reconnaitre pleinement la contribution et l'importance des personnels de soutien à la recherche et améliorer leurs perspectives professionnelles est indispensable pour garantir un soutien durable et efficace aux activités du laboratoire.

Le non-rattachement du LMV à CNRS Sciences informatiques prive pour l'instant l'équipe CRYPTO d'affectation de chercheurs CNRS, ce qui limite fortement les occasions de recrutement dans ce domaine spécifique et les possibilités de renforcer l'équipe.

Plus généralement, il serait préférable que toutes les équipes bénéficient de la présence de chercheurs CNRS.

Il n'y a pas de soutien financier particulier (de type « Welcome package ») pour les nouveaux recrutés.

Plusieurs enseignants-chercheurs souffrent de sur-services d'enseignement chroniques, pouvant mener à l'épuisement, à tout le moins à un fort ralentissement de la production scientifique des concernés.

Il n'y a pas d'accompagnement particulier pour inciter à finaliser et soutenir l'HDR.

Les réponses aux appels à projets nationaux et internationaux sont assez disparates d'une équipe à l'autre, et ne sont pas à la hauteur de tout le potentiel du LMV. De plus, certains membres pourraient candidater à des financements européens de type ERC.

Les serveurs de calcul, essentiels pour l'équipe CRYPTO, nécessitent une maintenance et une sécurité spécifiques, mais il n'y a pas d'ingénieur affecté à ces tâches actuellement.

Les problèmes matériels d'un des quatre bâtiments (Fermat), tels que les fuites récurrentes depuis plus de dix ans et l'isolation thermique insuffisante, affectent l'image du laboratoire. Ces enjeux, indépendants de la responsabilité du LMV, nécessiteraient des financements de grande envergure et de l'aide extérieure pour être résolus.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

Le Laboratoire de Mathématiques de Versailles a une production scientifique intense, diversifiée et de grande qualité. Pendant la période, ses travaux de recherche ont fait l'objet de près de 300 publications dans des revues internationales à comité de lecture — certaines parmi les plus prestigieuses — ainsi que plusieurs monographies, de nombreuses contributions à des conférences, chapitres de livres, et quelques logiciels. Cette production scientifique est répartie de façon très homogène entre les différentes équipes, qui sont toutes à la pointe de la recherche dans leur domaine.

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

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

3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

Le Laboratoire de Mathématiques de Versailles a une production scientifique intense, diversifiée et de grande qualité. Pendant la période, ses travaux de recherche ont fait l'objet de près de 300 publications dans des revues internationales à comité de lecture, certaines parmi les plus prestigieuses. On peut citer notamment les Annales de l'IHP, Annales Scientifiques de l'ENS, Bernoulli, EJ of Statistics, IACR Transactions on Symmetric Cryptology, Journal of Cryptology, Journal de l'EMS, Mémoires de l'AMS, SIAM Journal on Optimization, Geometric and Functional Analysis, entre autres. À cela s'ajoutent environ 90 contributions à des actes de colloques ou chapitres de livres, environ 90 prépublications, ainsi que quatorze monographies, et quelques logiciels. Au regard de la taille du laboratoire, c'est une production remarquablement soutenue, qui est en outre répartie de façon très homogène entre les différentes thématiques.

Toutes les équipes sont à la pointe de la recherche dans leur domaine et l'on peut mentionner quelques exemples marquants :
- le problème célèbre et très difficile de la désingularisation des variétés algébriques en caractéristique non nulle,
- la cryptanalyse des algorithmes de chiffrement par flot GEA-1 et GEA-2 déployés dans le GPRS,
- l'étude fine de la marche aléatoire de Sinai avec des équivalents précis des probabilités annealed de la position en temps grand,

- la stabilité des solitons pour les équations de Schrödinger non linéaires.

Le laboratoire est globalement bien investi dans l'encadrement doctoral. 36 doctorants ont soutenu leur thèse durant la période d'évaluation auxquels s'ajoutent 24 thèses en cours au moment de la rédaction du rapport, ce qui fait un très bon ratio d'environ deux thèses par chercheur HDR. La durée moyenne des thèses est inférieure à trois ans et cinq mois, démontrant à la fois la bonne qualité des étudiants recrutés en thèse et celle de l'encadrement. Parmi ces doctorants, nombreux sont ceux qui ont poursuivi la recherche académique, et plusieurs ont déjà obtenu un poste de MCF ou CR. Il faut noter également un nombre important de dispositifs Cifre ou de financements industriels (Airbus, Atos-Bull SAS, Gemalto, Hensoldt, Idemia, Ingerop, Internset, Thalès, etc) qui ont ensuite abouti à des recrutements dans le secteur privé.

L'unité a également accueilli quatorze postdoctorants pendant la période d'évaluation, grâce à des financements propres ou de la FMJH.

Une part notable de la production scientifique du laboratoire est orientée vers l'interaction avec d'autres disciplines ou vers les applications industrielles. Témoins de ces interactions, un professeur de l'équipe CRYPTO est employé à 50 % par Thalès, tandis que deux chercheurs de l'équipe EDP ont fondé la structure IMOSE, qui permet à des entreprises de financer des projets de recherche en modélisation.

Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

L'équipe PS est, comparativement, très peu investie dans l'encadrement doctoral. Ses membres l'expliquent en partie par le manque de vivier de recrutement et par le départ en retraite proche de certains membres HDR, et espèrent que la création du master « Mathématiques et apprentissage statistique », orienté recherche, permettra de faire émerger des candidats à la thèse. Mais ce nouveau master ajoute une charge d'enseignement à une équipe déjà majoritairement en sur-service.

Malgré l'atout que représente au sein du laboratoire la présence d'une équipe formée majoritairement d'informaticiens, les interactions entre mathématiques et informatique (et, plus spécifiquement, entre l'équipe CRYPTO et l'équipe AG) se font de plus en plus rares suite aux départs des chercheuses et chercheurs impliqués. Les efforts pour redynamiser cet axe de recherche en recrutant une ou un enseignant-chercheur à l'interface des disciplines ne se sont pas concrétisés.

Même si cela ne met pas en cause la qualité et l'accessibilité de la production scientifique du laboratoire, on notera que les publications de ses membres ne sont pas toutes disponibles sur HAL.

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

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

Le laboratoire a une activité tout à fait remarquable vis-à-vis de la société, tant par la qualité que par la quantité de ses actions. C'est un modèle pour les unités de CNRS Mathématiques, qui peut donner des idées à d'autres unités.

1/ L'unité se distingue par la qualité et la quantité de ses interactions avec le monde non académique.

2/ L'unité développe des produits à destination du monde culturel, économique et social.

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

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

L'unité a de nombreuses thèses Cifre avec le monde industriel. Il y a aussi des participations à des expertises et des activités de consultant. L'institut IMOSE propose des modèles mathématiques et numériques pour répondre aux besoins des PME/PMI et de l'industrie. Un professeur de l'équipe Crypto est à mi-temps dans une entreprise.

Le laboratoire a une activité remarquable de diffusion scientifique. La responsable de la bibliothèque est responsable de la communication du site *Images des Maths* et organise le concours de bandes dessinées mathématiques *Bulles au carré*, avec près d'une centaine de participants par an. Un professeur (équipe EDP) a une chaine YouTube sur la modélisation et la simulation numérique.

Un professeur (équipe AG) a coorganisé des écoles d'été en ligne « Mathematical Summer in Paris » 2021 et 2023, à destination de jeunes de 16 à 20 ans du monde entier. Un professeur émérite (équipe AG) est fondateur de l'association Animath, et participe toujours activement à des activités de diffusion, notamment dans les médias.

Certaines recherches ont trouvé beaucoup d'échos dans la presse généraliste : modélisation de la Covid-19, protection contre les attaques contournant le chiffrement des téléphones mobiles.

Le laboratoire a encadré des « laboratoires de mathématiques » dans des lycées, et a participé à une journée de formation des enseignants de mathématiques du secondaire. Il a participé au Salon des jeux mathématiques et au cycle de conférences « Un texte, un mathématicien ».

L'unité organise chaque année une semaine de stage pour une trentaine d'élèves de troisième et seconde de l'académie de Versailles, qui est la plus grosse académie de France.

Un MCF de l'équipe CRYPTO co-organise le concours de cryptanalyse Alkindi qui rassemble chaque année 70 000 participants dans toute la France, dans les classes de quatrième, troisième et seconde.

Le laboratoire a eu des actions notables pour la parité : organisation d'une journée « Filles et mathématiques, une journée lumineuse » pour des élèves de troisième et seconde, et une exposition avec table ronde « Just do Math ». Il a organisé une remise des prix des Olympiades académiques de mathématiques, pour l'académie de Versailles, principalement des élèves de première et quatrième.

Le laboratoire a participé à une série de courts films documentaires de maths à destination d'élèves de première, sur la chaine Lumni.

Au total, 25 personnes (sur 42 membres permanents) ont été impliquées dans des activités de vulgarisation ou de communication. Une telle implication collective est tout à fait remarquable.

Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

Quand bien même il est difficile de mesurer l'impact des nombreuses activités de diffusion, et d'avoir des indicateurs pertinents, le comité n'a pas identifié de points faibles dans ces activités remarquables.

ANALYSE DE LA TRAJECTOIRE DE L'UNITÉ

Après que l'unité a vécu des changements structurels à ses débuts puis lors de l'intégration de l'équipe CRYPTO, le laboratoire est maintenant dans une phase de maturité structurelle et dispose de nombreux atouts (notamment le spectre large de thèmes en mathématiques et informatique, les sujets à l'interface AG/CRYPTO, des formations plébiscitées par les étudiants, la structure IMOSE pour faciliter les relations industrielles, une visibilité exceptionnelle dans les activités de vulgarisation).

Toutefois, les départs récents et ceux à venir (promotions, retraites) annoncent de multiples incertitudes qu'il va falloir gérer et anticiper au mieux. L'unité en a conscience, mais sa stratégie de développement futur n'est pas complètement claire et peut être déstabilisante si elle n'est pas mieux esquissée.

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

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

Le règlement intérieur de 2011 est obsolète et est à réviser pour tenir compte des évolutions de fonctionnement du laboratoire liées à l'arrivée de l'équipe CRYPTO en 2016, des évolutions règlementaires (télétravail, cumul d'activités), des règles de signature (intégration à l'Université Paris-Saclay), de la plateforme IMOSE pour les collaborations industrielles.

Bien qu'aucun incident n'ait été rapporté à ce jour, il est recommandé d'avoir une sensibilisation plus visible (affichage par exemple) concernant le harcèlement et les violences sexistes et sexuelles.

Le comité recommande la mise en place de rencontres informelles entre l'équipe de direction et les doctorants pour échanger sur la vie et le travail dans l'unité.

Le comité encourage le conseil de laboratoire à se saisir de l'ensemble de ses prérogatives et mener des discussions sur des sujets élargis (budget, postes, développement durable, prospectives).

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

Le comité recommande d'être encore plus attentif à une répartition équilibrée des charges, notamment d'enseignement, pour éviter des surcharges durables de certains enseignants.

Le comité recommande d'explorer toutes les pistes de recrutement de doctorants de qualité, notamment en cherchant à attirer des normaliens ou polytechniciens.

La présence au LMV de l'équipe CRYPTO est un atout indéniable pour les complémentarités scientifiques avec le reste de l'unité, pour attirer les étudiants dans les filières d'enseignement, pour la visibilité du LMV dans les activités de vulgarisation, pour les ressources propres dans le cadre de collaborations industrielles : cette présence fait partie des éléments critiques pour l'attractivité de l'unité et à un moment où l'équipe est fragilisée, le comité recommande de consolider cette activité « crypto » pour ne pas prendre le risque de la voir disparaitre.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

Il faut continuer la recherche d'excellente qualité.

Le comité recommande d'avoir des mesures incitatives pour développer les collaborations aux interfaces entre les équipes AG et CRYPTO, par exemple en fléchant des financements pour des thèses co-encadrées.

Le comité recommande aux membres du LMV d'utiliser systématiquement HAL (sans nécessité d'exclusivité) pour diffuser les travaux.

Il ne faut pas hésiter à candidater plus systématiquement aux appels à projets nationaux et internationaux, les membres du LMV ont les atouts pour y répondre avec succès.

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

Les activités de vulgarisation scientifique sont d'une quantité et d'une qualité exceptionnelles, continuez !

Le modèle d'organisation exemplaire du LMV pour les stages de troisième (entre autres) pourrait être diffusé dans d'autres laboratoires à l'échelle nationale.

Le comité recommande d'approfondir les questions de développement durable (sensibilisation, actions au niveau de l'unité, recherche par exemple).

ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

Équipe 1 : Algèbre et Géométrie (AG)

Nom du responsable : M. Luc Pirio

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

La recherche de l'équipe porte sur des thématiques variées autour de l'algèbre et de la théorie des nombres : théorie des représentations, programme de Langlands *p*-adique, géométrie algébrique et arithmétique, théorie des singularités, géométrie énumérative, équations différentielles et équations fonctionnelles algébriques. Certains de ses membres s'intéressent également à l'histoire des mathématiques et à la didactique.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Penser à accueillir plus de postdoctorants. Cette recommandation a été bien prise en compte. L'équipe a accueilli quatre postdoctorants sur la période d'évaluation, qui ont pris une part active à la productivité scientifique de l'équipe.

Maintenir l'effort sur la diffusion. Comme expliqué ailleurs, l'activité de diffusion du laboratoire est exemplaire, et l'équipe AG participe pleinement à cet effort remarquable, notamment dans l'animation des stages de troisième.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	3
Maitres de conférences et assimilés	3
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	3
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	**11**
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	9
Personnels d'appui non permanents	2
Postdoctorants	1
Doctorants	7
Sous-total personnels non permanents en activité	**19**
Total personnels	**30**

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe AG possède une forte cohérence thématique (entre géométrie algébrique, arithmétique et théorie des représentations). Elle produit de façon homogène et régulière une recherche de grande qualité qui lui assure une renommée internationale.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe AG est une équipe de recherche productive et dynamique, avec 89 publications pendant la période dans des revues généralistes ou spécialisées de renommée internationale, certaines de très haut niveau (Journal de l'EMS, Annales de l'ENS, Memoirs of the AMS, Journal de Crelle, etc.).

Elle produit une recherche de pointe sur des thématiques variées autour de la géométrie algébrique, la théorie des nombres et la théorie des représentations. À titre d'exemple, un travail remarquable publié dans *Journal of Algebra,* de presque 300 pages, démontrant en dimension 3 la résolution des singularités dans sa version la plus générale, conjecturée par Grothendieck. Ce travail parachève un projet de longue haleine reconnu dans le domaine comme l'un des rares progrès des dernières décennies sur cette question fondamentale et notoirement difficile. Dans une autre direction a été obtenu un analogue de la conjecture des *p*-courbures pour les équations linéaires aux *q*-différences, qui caractérise en termes arithmétiques les équations dont les solutions sont algébriques.

L'équipe peut s'appuyer sur une proportion avantageuse de chercheurs CNRS (5 sur 11 permanents non émérites). Quatre d'entre eux sont très impliqués dans l'animation scientifique de l'équipe et du laboratoire. Elle a prouvé son attractivité et sa renommée nationale et internationale avec deux très bons recrutements pendant la période d'évaluation, un auparavant professeure à Northwestern University et l'autre membre junior de l'IUF.

L'équipe a accueilli de nombreux doctorants durant la période (8 thèses soutenues et 7 thèses en cours au moment de la rédaction du rapport), ainsi que plusieurs postdoctorants financés par la FMJH, ce qui témoigne de sa visibilité et de son attractivité au sein du site de Paris-Saclay.

L'activité de l'équipe est rythmée par des rendez-vous réguliers : un séminaire de recherche hebdomadaire (qui s'est maintenu pendant la période Covid-19) et un groupe de travail, dont la thématique est choisie chaque année de façon collégiale. Ces rendez-vous, qui contribuent à la cohésion de l'équipe, sont appréciés de tous, notamment des doctorants et doctorantes.

Notons enfin une particularité intéressante de l'équipe : elle accueille trois *collaborateurs bénévoles.* Ce sont typiquement des enseignants du secondaire ou de classe préparatoire qui maintiennent une activité de recherche, et à qui ce statut fournit une affiliation académique. Ils participent occasionnellement à la vie scientifique de l'équipe et l'un d'eux a même soutenu son HDR pendant la période.

Points faibles et risques liés au contexte

L'interaction historique entre l'équipe AG et l'équipe CRYPTO s'étiole peu à peu suite au départ des trois principaux chercheurs impliqués dans ces coopérations entre les équipes (un DR est devenu émérite depuis 2022, une MCF qui collaborait avec une chercheuse de l'équipe CRYPTO est en détachement à l'Université d'Athènes, et côté CRYPTO un MCF proche d'AG est parti travailler dans le privé). Cette interaction est pourtant d'autant plus importante que les deux équipes sont co-responsables du parcours « Algèbre appliquée » du master « Mathématiques et applications ». Si le master semble avoir été pérennisé avec le recrutement d'un PR en 2020 dans l'équipe AG, les autres efforts pour renforcer ces interactions se sont jusqu'ici révélés infructueux. Les postes ouverts en 2024, notamment, n'ont pas permis de recruter à l'interface d'AG et de CRYPTO.

Les membres de l'équipe AG sont très impliqués en ce moment dans les tâches administratives, en particulier la direction du laboratoire et la direction du département. On peut craindre que cela fragilise le dynamisme scientifique de l'équipe sur la durée.

Il est étonnant que l'équipe se perçoive comme dispersée thématiquement alors que, de prime abord, ses axes de recherche semblent témoigner d'une forte cohérence thématique. On pourrait regretter que cette cohérence thématique de l'équipe n'ait pas conduit à plus de collaborations entre ses membres.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

Durant la période d'évaluation, l'équipe a vu le départ de deux membres très actifs (1 PR détaché à l'École polytechnique et 1 MCF détachée à l'Université d'Athènes). D'autre part , l'équipe a effectué deux excellents recrutements : en 2018 une PR auparavant professeure à Northwestern University, et en 2020 un PR actuellement membre junior de l'IUF. Ce renouvèlement témoigne de la visibilité et de l'attractivité de l'équipe.

Au cours de ces années difficiles (marquées en particulier par la crise de la Covid-19), l'équipe a eu à cœur de maintenir sa cohésion en poursuivant ses activités structurantes (séminaire, groupe de travail).

Le spectre thématique de l'équipe évolue en se concentrant autour de quelques thématiques entre théorie des nombres, théorie des représentations et géométrie algébrique. Au regard de la taille de l'équipe, cette recherche de cohérence semble un choix stratégique, et l'on peut espérer qu'il contribuera à renforcer encore le dynamisme et la synergie de l'équipe.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Maintenir les activités régulières et notamment les groupes de travail transverses afin de soutenir et renforcer la cohésion scientifique de l'équipe.

Poursuivre les efforts visant à construire des interactions avec l'équipe CRYPTO.

Équipe 2 : Analyse et équations aux dérivées partielles (EDP)

Nom du responsable : M. Christophe Chalons

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Les membres de cette équipe mènent des travaux variés autour de l'analyse des équations aux dérivées partielles avec un spectre très large. Les thématiques de l'équipe sont variées : contrôle, problèmes inverses, interaction fluide-structure, systèmes hyperboliques, mécanique des structures, problèmes d'optimisation, problèmes spectraux, équations d'évolution.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Renforcer la thématique contrôle. Une PR (profil contrôle) a été recrutée en 2021 dans l'équipe EDP. Mentionnons également le retour d'un PR d'une disponibilité de 10 ans.

Recruter un ingénieur de recherche permanent pour IMOSE. Après avoir bénéficié d'ingénieurs temporaires, une tentative de recrutement d'un permanent en mutation a échoué en 2022, rendant maintenant urgente une décision stratégique pour assurer l'avenir de cette structure à long terme.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	6
Maitres de conférences et assimilés	6
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	**12**
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	2
Personnels d'appui non permanents	1
Postdoctorants	1
Doctorants	9
Sous-total personnels non permanents en activité	**13**
Total personnels	**25**

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe EDP brille par son dynamisme et son excellence scientifique, travaillant sur des sujets variés tels que le contrôle, la mécanique des structures et les systèmes hyperboliques. Composée de chercheurs de renommée internationale, elle a remporté le prix Sophie Germain en 2024 et est régulièrement invitée dans des conférences prestigieuses. Avec une activité de publication soutenue dans des revues de haut niveau, elle est également très impliquée dans l'organisation d'évènements scientifiques. Son rayonnement est renforcé par des collaborations internationales et industrielles de grande envergure.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe EDP brille par son dynamisme et son excellence scientifique dans des domaines variés susmentionnés. Elle a apporté des contributions majeures dans chacun de ces champs.

En mécanique, ses travaux incluent un modèle innovant pour les composites métal-polymère ioniques, validé expérimentalement et étendu à des structures complexes, ainsi que des études sur la résistance des monuments et l'architecture des anciens bâtisseurs.

En modélisation et optimisation, l'équipe développe des méthodes sans gradient et d'apprentissage statistique appliquées à l'ingénierie et à la médecine, conçoit des méthodes numériques pour des systèmes complexes (écoulements géophysiques, physique et chimie quantique) et modélise les épidémies et la dérive de la glace de mer. Des avancées notables ont été réalisées en optimisation et identification de paramètres dans des contextes biologiques, médicaux et industriels.

En analyse, les recherches portent sur les EDP non linéaires et leur comportement asymptotique. Parmi les résultats marquants on note la stabilité des solitons en une dimension pour les équations de Schrödinger non linéaires, l'étude des solutions presque-périodiques des équations d'évolution et la caractérisation des opérateurs de superposition, ainsi que le comportement asymptotique des systèmes gradients, révélant une propriété inédite sur les fonctions convexes. L'équipe a également analysé la dynamique des populations par l'étude spectrale des semi-groupes non conservatifs et démontré l'existence d'un état fondamental pour l'équation de Fokker-Planck avec preuves de convergence.

Une jeune chargée de recherche CNRS a été recrutée en 2024, insufflant une dynamique nouvelle.

Forte de chercheurs reconnus internationalement, un membre de l'équipe a reçu le prix Sophie Germain 2024 (hors période d'évaluation) et bénéficie d'une visibilité mondiale avec de nombreuses invitations dans des universités et conférences prestigieuses.

La production scientifique de l'équipe est remarquable : 118 publications et dix-huit preprints pendant la période d'évaluation, ainsi qu'une participation active à l'organisation d'évènements scientifiques. Elle est essentiellement publiée dans les meilleures revues spécialisées comme les journaux SIAM (SIMA, SIOPT, SISC, SICON, etc.), J. Differ. Equ., Arch. Ration. Mech. Anal., Numer. Math. Quelques travaux sont également publiés dans des revues généralistes d'excellent niveau comme J. Eur. Math. Soc. ou J. Éc. polytech.

L'équipe entretient des collaborations solides avec l'industrie (CEA, IFPEN) et des partenaires internationaux, notamment avec des dispositifs Cifre et l'hôtel à projets IMOSE, qui favorise les interactions avec les PME locales. À l'international, un accord-cadre avec l'Université de Victoria (Canada) facilite échanges et projets de recherche conjoints.

Son séminaire interne, réorganisé récemment, stimule une dynamique collaborative et renforce la cohésion. L'équipe joue également un rôle clé dans la formation par la recherche, avec douze thèses soutenues durant la période et des doctorants récompensés, dont une lauréate du prix SMAI-GAMNI 2019 pour la meilleure thèse en méthodes numériques.

Malgré des défis structurels, l'équipe demeure une référence grâce à son engagement en recherche, formation et partenariats académiques et industriels.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe a été affaiblie par plusieurs départs (retraite, détachements, disponibilités), entrainant une réduction des effectifs, notamment dans des thématiques clés comme le contrôle. Certains postes vacants n'ont pas été remis au concours. Les départs successifs menacent la continuité et le développement de certaines thématiques de recherche déjà fragilisées.

Le fonctionnement de l'institut IMOSE a été ralenti par le manque de ressources humaines et financières, avec des postes non pérennes ou non renouvelés. La réduction des effectifs, y compris d'un ingénieur de recherche, compromet certaines activités stratégiques et la dynamique globale de l'équipe. L'implication importante des membres dans des rôles de direction et d'organisation pourrait limiter leur disponibilité pour d'autres projets stratégiques.

Bien que l'équipe soit bien insérée localement, le manque de ressources pour pérenniser ses collaborations, notamment avec les PME, peut limiter leur impact. Ces points faibles appellent des décisions stratégiques pour garantir la continuité et la pérennité des activités de l'équipe.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

L'équipe a connu de nombreux changements structurels durant la période d'évaluation, avec plusieurs départs (retraite, détachements, mobilité) et quelques recrutements. Ces mouvements ont affaibli l'équipe, qui pourrait être encore davantage impactée par de futurs départs.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

L'équipe EDP est encouragée à mettre en place une stratégie pour compenser les départs récents et éviter une fragilisation de certaines thématiques essentielles. La priorité dans les mois (et années) à venir pourrait être de recruter un ou deux nouveaux MCF pour compenser ces pertes, rajeunir l'équipe et renforcer les thématiques les plus touchées, notamment le contrôle. Elle pourrait aussi essayer d'attirer des chercheurs grâce à des contrats postdoctoraux compétitifs, financés par des projets européens ou nationaux.

L'équipe est encouragée à renforcer les demandes de financements pour des ingénieurs et chercheurs contractuels afin de soutenir les activités critiques, notamment celles liées à l'institut IMOSE et optimiser la charge administrative et de gestion pour éviter que l'implication dans des rôles de direction ne freine l'investissement des chercheurs dans leurs projets scientifiques.

L'équipe doit maintenir sa cohésion et son dynamisme en favorisant l'organisation de séminaires et groupes de travail ciblés sur les thématiques fragilisées et en encourageant la montée en responsabilité des jeunes chercheurs pour pallier la réduction des effectifs séniors et assurer la continuité des travaux.

Ces mesures permettront de consolider son excellence scientifique et de garantir la continuité de ses thématiques de recherche.

Équipe 3 : Probabilités et Statistiques (PS)

Nom du responsable : M. Emmanuel Rio

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe est constituée de deux groupes couvrant un large spectre de sujets eu égard à la taille de l'équipe. Le groupe « Probabilités » étudie les structures aléatoires, les arbres aléatoires, les graphes et matrices aléatoires, les processus en milieu aléatoire, la théorie asymptotique des processus, les chaines de Markov à mémoire variable. Le groupe « Statistique » étudie les algorithmes stochastiques et leurs applications, la statistique des processus, la statistique non paramétrique, les chaines de Markov, les suites de variables aléatoires dépendantes, les inégalités fonctionnelles, les théorèmes limites, les valeurs extrêmes. L'équipe considère aussi quelques applications, notamment en médecine avec de la statistique computationnelle, mais aussi en climatologie ou sécurité routière.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'équipe doit poursuivre son activité qui est d'excellente qualité. Il serait souhaitable que le groupe statistique développe une activité plus importante en dehors de la recherche académique (encadrement, contrats, etc.). Comme l'unique PR en statistique a pris sa retraite, le recrutement d'un nouveau PR en statistique est un objectif indiscutable.

Il n'y a pas eu d'augmentation de l'activité contractuelle ou d'encadrement doctoral en statistique. On compte une seule thèse soutenue durant la période versus trois pendant la période précédente. Une jeune PR en statistique a été recrutée en 2020.

L'équipe doit maintenir son organisation qui est tout à fait pertinente et efficace.

Le comité a ressenti une certaine démotivation, voire fatigue, chez plusieurs membres de l'équipe, face au manque de renfort en postes d'EC pour assurer les charges d'enseignement des formations de l'UVSQ. La pyramide des âges de l'équipe fait apparaitre une équipe constituée de nombreux séniors, dont plusieurs vont partir en retraite, avec un déficit de juniors : cela semble peser sur le dynamisme de l'équipe.

Le projet est enthousiasmant et l'équipe est parfaitement à même de le mener à bien. La capacité de recherche de l'équipe doit être maintenue afin de préserver sa cohésion et sa force.

L'équipe est investie dans deux formations de master à l'UVSQ, dont une en alternance. Ces formations sont attractives et accueillent chacune environ une vingtaine d'étudiants par année, mais elles font porter une charge pédagogique importante (enseignement et responsabilités) aux membres de l'équipe. En dépit de ces charges et du manque de renfort, l'activité de recherche reste pour le moment de très bon niveau.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	4
Maitres de conférences et assimilés	6
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	1
Sous-total personnels permanents en activité	**11**
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	4
Personnels d'appui non permanents	0
Postdoctorants	0
Doctorants	1
Sous-total personnels non permanents en activité	**5**
Total personnels	**16**

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe PS a indéniablement une très bonne production scientifique comme attestée par le choix des journaux de publication.

Le potentiel d'activités contractuelles et d'encadrement doctoral est insuffisamment exploité.

Par ailleurs, certains MCF sont en sur-services très importants, notamment en statistique, sans qu'ils aient identifié, avec l'aide de l'équipe et du laboratoire, de solution pérenne pour rendre la charge raisonnable. Ce n'est pas une situation supportable sur le long terme.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe a une très bonne production scientifique avec une cinquantaine d'articles publiés dans les meilleures revues du domaine comme Bernoulli, Annales de l'IHP, EJP, EJS, Stochastic Processes and their Applications, Annals of Applied Probability. Le choix de journaux est un signe indéniable de la grande qualité des travaux menés dans l'équipe. Le comité signale également un article de conférence prestigieuse en apprentissage automatique (ICML) et un ouvrage de référence (500 pages) sur les arbres pour l'algorithmique.

Les travaux de l'équipe sont de nature théorique ou applicative, et les projets s'appuient sur l'interaction entre théorie et applications. Des membres se sont investis dans des questions de sécurité routière ou de médecine, avec par exemple l'analyse des accidents mortels en vélo ou la détection rapide de patients résistants aux corticostéroïdes ou atteints de sepsis.

L'activité de production scientifique est assez homogène au sein de l'équipe : tous les membres de l'équipe sont impliqués dans les activités de publications et il y a des collaborations intra-équipe.

Dans les résultats remarquables de l'équipe, on peut citer la nouvelle procédure d'estimation du coefficient de queue de Weibull d'une distribution dont les données sont censurées, et l'estimation des quantiles associées, en prouvant des propriétés de consistance et normalité asymptotique. Il convient également de noter par ailleurs l'étude fine de la marche aléatoire de Sinai (marche en environnement aléatoire), en exhibant l'équivalent précis des probabilités annealed de la position en temps grand. Mentionnons enfin la quantification en variation totale de l'erreur entre les petits sauts d'un processus de Levy et son approximation gaussienne, correspondant à une approximation couramment utilisée dans des contextes probabilistes ou statistiques.

Le réseau de collaborateurs nationaux et internationaux est large et de grande qualité : pour les institutions des collaborateurs internationaux, mentionnons Humboldt Berlin, KU Leuven, KTH Stockholm, TU Munich, Université Uppsala, Université de Zurich, VU Amsterdam entre autres.

Les membres de l'équipe ont organisé au total trois rencontres scientifiques durant la période d'évaluation.

L'équipe a pu bénéficier d'une opération de repyramidage avec la promotion d'une MCF en PR en 2023.

La parité de genre dans l'équipe est remarquable avec six femmes sur quatorze EC.

Le volume de ressources propres de l'équipe, comme indiquées dans le document d'autoévaluation, s'élève à 86 k€ environ, ce qui parait modeste au vu de la taille et du potentiel de l'équipe. Cela correspond à deux financements de la FMJH pour des missions, et un reversement d'un projet soutenu par l'ANR au titre des travaux en médecine réalisés par le dernier MCF recruté.

L'équipe est visible au plan international à travers l'implication de ses membres dans des responsabilités éditoriales comme éditeur ou éditeur associé (Journal of Theoretical Probability, Séminaire de Probabilités).

Des membres de l'équipe portent des responsabilités locales, notamment le rôle de conseiller HDR en mathématiques de l'Université Paris-Saclay.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe couvre une très grande variété de sujets, notamment en statistique : ce signe de dynamisme peut aussi faire courir un risque d'éparpillement au regard de la taille de l'équipe.

La précédente période d'évaluation mentionnait déjà la soutenance d'HDR à court terme pour deux MCF de l'équipe. Cinq ans plus tard, leurs soutenances d'HDR n'ont pas eu lieu, malgré l'éligibilité de leurs dossiers de recherche à passer une HDR. Ce délai reste non expliqué et nuit sans doute aux capacités d'encadrement et de portage de l'équipe.

Au cours de la période, l'UVSQ a remis au concours deux postes de PR partant à la retraite, mais un seulement au niveau PR, l'autre republié en MCF. On peut regretter que, malgré la préservation numérique du nombre d'EC, le niveau d'expérience du recrutement ait été diminué à un moment où il était recommandé d'augmenter le portage de projets et l'encadrement doctoral.

Avec une seule soutenance de thèse pendant la période et un doctorant en cours à la fin de la période d'évaluation, l'équipe n'exploite absolument pas tout son potentiel d'encadrement.

Les ressources propres de l'équipe sont assez limitées en nombre et de fait portées par peu de membres. Cela fait porter un risque sur la continuité de ces ressources.

L'équipe n'a pas d'activité contractuelle avec des entreprises. Pourtant, certains thèmes d'expertise de l'équipe devraient pouvoir se prêter à ce type de collaborations.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

Les perspectives de travaux de recherche sont clairement esquissées, organisées en thématiques et axes de travaux ; cela s'appuie bien sur le potentiel de l'équipe et c'est très cohérent.

Plusieurs membres (notamment 2 PR en 2025) devraient partir en retraite dans les prochaines années et la stratégie de renouvèlement et de développement de l'équipe n'est pas claire.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Le comité encourage l'équipe à poursuivre ses travaux de grande qualité. Le comité recommande pour la partie « statistique » de veiller à ne pas trop s'éparpiller pour maintenir son efficacité dans sa production scientifique.

Il est important de retrouver une activité d'encadrement doctoral à la hauteur du potentiel de l'équipe. Les membres en position de finaliser et soutenir leur HDR ne devraient plus attendre pour le faire.

Le comité recommande d'être plus actif sur la recherche de financements, en incitant les membres de l'équipe à répondre aux appels à projets nationaux ou internationaux, ou à plus développer les relations industrielles. Cela peut donner à l'équipe des moyens supplémentaires pour sa politique scientifique et renforcer son attractivité, dans la perspective de futures ouvertures de poste.

Les deux recrutements mentionnés (PR et MCF) sont réussis, ils viennent renforcer le groupe « statistique ». Il faudra veiller à ce que les jeunes recrutés, même séniors, ne croulent pas sous la charge d'enseignement de sorte à les laisser développer pleinement leur potentiel d'animation et production scientifique.

Dans un contexte de tensions sur les renouvèlements de postes et face à plusieurs départs possibles dans les prochaines années (retraite, promotion suite à un passage d'HDR), le comité recommande de faire davantage de prospectives sur le développement à court et moyen terme de l'équipe. C'est un défi que l'équipe doit absolument relever.

Le comité recommande à l'équipe de se montrer plus active pour attirer des chercheurs CNRS.

Équipe 4 : Cryptologie et Sécurité de l'Information (CRYPTO)

Nom du responsable : M. Louis Goubin

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe travaille dans les deux grands domaines de la cryptologie.

Au niveau de la cryptographie symétrique, les travaux des membres de l'équipe portent sur la conception, la cryptanalyse (chiffrement par bloc, chiffrement par flot, fonctions de hachage) et les preuves de sécurité (par exemple, schéma de Feistel).

Sur la cryptographie asymétrique, les activités de l'équipe s'organisent autour de la cryptographie multivariée (c'est-à-dire reposant sur la difficulté de résoudre des systèmes d'équations polynomiales sur un corps fini), la sécurité prouvée (modèle générique et modèle standard), les accréditations.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'excellence des résultats n'a pas baissé, malgré le départ d'un professeur. Le comité d'experts soutient la prise de risques vers des objectifs de recherche ambitieux, et prend note qu'en 2025, deux postes sont ouverts : un poste de PR et un poste de MCF. Un poste de PR a été ouvert en 2024, mais il n'a pas été pourvu. C'est le premier depuis le départ d'un professeur très actif il y a dix ans.

Le comité d'experts encourage l'équipe à réfléchir sur les conséquences de son isolement géographique vis-à-vis du reste de l'unité. L'isolement géographique de l'équipe est toujours d'actualité, mais le séminaire d'équipe a maintenant lieu dans le bâtiment Fermat, comme les autres séminaires.

Le comité d'experts encourage à continuer dans la voie d'excellence de l'équipe et à songer à sécuriser la pérennité de certains thèmes de recherche. Dans le précédent rapport, on trouve dans les points à améliorer : renforcer éventuellement le domaine des fondements mathématiques et algorithmiques de la cryptologie. Ceci est toujours d'actualité : outre les thématiques liées aux courbes elliptiques et réseaux euclidiens, la cryptanalyse multivariable pourrait aussi donner lieu à des collaborations intéressantes. L'investissement commun avec l'équipe AG dans le Master 2 « Algèbre Appliquée » pourrait servir d'argument pour un recrutement dans ce sens. Il y a eu une collaboration fructueuse entre AG et CRYPTO qui a donné lieu à plusieurs publications : malheureusement, les personnes en question ont depuis quitté le LMV.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	2
Maitres de conférences et assimilés	3
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	**5**
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	2
Postdoctorants	0
Doctorants	6
Sous-total personnels non permanents en activité	**9**
Total personnels	**14**

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe a une très bonne activité de publications : pour les meilleures conférences généralistes en cryptologie, cinq à EUROCRYPT, trois à CRYPTO, et deux à ASIACRYPT ; pour les meilleures revues, quatre au Journal of Cryptology, six à IACR Transactions on Symmetric Cryptology et trois à IACR Transactions of Cryptographic Hardware and Embedded Systems.

L'équipe a aussi une très bonne visibilité internationale : elle participe régulièrement aux comités de programme des meilleures conférences du domaine.

Points forts et possibilités liées au contexte

Parmi les nombreux résultats scientifiques de l'équipe, on peut distinguer la cryptanalyse des algorithmes de chiffrement par flot GEA-1 et GEA-2 déployés dans le GPRS (réseaux de téléphonie mobile GSM de deuxième génération), publiée dans les actes de la conférence EUROCRYPT 2021. Cette étude a montré que ces algorithmes conçus en 1998 n'ont pas le niveau de sécurité attendu : en particulier, l'algorithme GEA-1 utilise des clés secrètes de 64 bits, mais a en fait un niveau de sécurité d'au plus 40 bits (on peut retrouver l'état initial en environ 2*40 opérations), et cette faille semble intentionnelle.

En outre, l'équipe a soumis plusieurs candidats (en cryptographie multivariable) à la compétition internationale organisée par le NIST pour normaliser de nouveaux algorithmes cryptographiques résistants aux ordinateurs quantiques. Ces candidats n'ont pas été sélectionnés, mais l'effort collectif est très important et est à saluer : il participe à l'état de l'art, et contribue à la visibilité internationale de l'équipe.

Enfin, il est à noter que l'équipe a joué un rôle déterminant dans le développement de la cryptographie à base d'isogénies, qui est aujourd'hui un thème en plein essor, avec de nouvelles applications.

Le niveau d'activités contractuelles de l'équipe est exceptionnel : deux projets dans le cadre de PEPR, deux projets soutenus par le PIA, cinq projets soutenus par l'ANR, un projet soutenu par le FUI. C'est complété par de nombreux dispositifs Cifre et contrats industriels. L'équipe sait attirer de très bons étudiants pour les thèses, et les thèmes de recherche intéressent l'industrie.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe est petite et donc fragile : elle a même diminué par rapport à la dernière évaluation de 2019, qui pointait déjà la taille de l'équipe. Il y a maintenant un PR et demi, deux MCF, et une chaire CPJ. Comme craint en 2019, il y a eu plusieurs départs de MCF.

Plusieurs thématiques présentes auparavant ne sont plus représentées : cryptographie à base d'isogénies, cryptographie à base de réseaux euclidiens. C'est d'autant plus dommageable que ces thématiques sont les plus proches des mathématiques, et notamment de l'équipe AG.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

L'équipe a été affaiblie par le départ de trois MCF (dont 2 qui sont en détachement, ce qui fait que leur poste n'est pas considéré comme vacant), ainsi que par le passage à mi-temps d'un PR. Mais elle a été renforcée par une chaire CPJ.

La priorité de l'équipe est de recruter un PR et de diversifier les thématiques de recherche, si possible en rapport avec les mathématiques : plusieurs thématiques (courbes elliptiques et réseaux euclidiens) ne sont plus représentées, suite au départ de plusieurs MCF.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

L'équipe doit convaincre ses tutelles de l'urgence de se renforcer. Il faudrait compenser les départs des trois MCF (notamment sur leurs thématiques de recherches) ou trouver d'autres thématiques proches des mathématiques, et recruter au moins un professeur.

L'équipe est encouragée à poursuivre les échanges avec le CNRS et en particulier CNRS Mathématiques et CNRS Sciences informatiques pour trouver un moyen de recruter du personnel CNRS.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE

Début : 9 janvier 2025 à 8 h 45

Fin : 9 janvier 2025 à 18 h

Entretiens réalisés : en présentiel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

Partie publique de la visite
8 h 45 - Accueil du comité d'experts et visite rapide des locaux (30 mn)

9 h 15 - Présentation de l'unité par le directeur, 35 mn (public)

9 h 50 - Présentation des équipes de recherches, 20 mn (public)

10 h 10 - Pause-café 10 mn

10 h 20 - Exposés scientifiques, 4*20 mn (public, format 15 mn + 5 mn de questions, si possible établis sur des éléments du portfolio)

11 h 40 - Présentation sur les activités de vulgarisation, 15 mn

Partie non publique de la visite
11 h 55 - Entretien avec les membres de l'équipe AG, 20 mn (sans les membres de l'équipe de direction ni le responsable d'équipe)

12 h 15 - Entretien avec les membres de l'équipe EDP, 20 mn (sans les membres de l'équipe de direction ni le responsable d'équipe)

12 h 35 - Déjeuner 1 h (plateaux-repas)

13 h 35 - Entretien avec les membres de l'équipe CRYPTO, 20 mn (sans les membres de l'équipe de direction ni le responsable d'équipe)

13 h 55 - Entretien avec les membres de l'équipe PS, 20 mn (sans les membres de l'équipe de direction ni le responsable d'équipe)

14 h 15 - Entretien avec les doctorants et postdoctorants, 20 mn

14 h 35 - Entretien avec les personnels de soutien à la recherche, 30 mn

15 h 5 - Entretien avec les personnels de rang B, 30 mn

15 h 50 - Pause-café 15 mn

16 h 5 - Entretien avec le Conseil de laboratoire, 20 mn (sans les membres de l'équipe de direction)

16 h 25 - Entretien avec les responsables des formations doctorales et masters, 25 mn

17 h - Entretien avec le directeur, 30 mn

17 h 30 - Entretien avec les tutelles (UVSQ, CNRS), 30 mn

18 h - Huis clos du comité

18 h 30 - Fin des entretiens

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

UVSQ
université PARIS-SACLAY

Le Président de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

A

Monsieur Stéphane Le Bouler,
Président
Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
2 rue Albert Einstein - 75013 PARIS

A Versailles,
Le mardi 24/06/2025

Ref. DER-PUR260024912 - LMV - Laboratoire de mathématiques de Versailles

Objet : Evaluation des unités de recherche – Volet Observation de portée générale

Monsieur le Président,

Nous avons pris connaissance avec le plus grand intérêt du rapport de l'HCERES concernant la demande de renouvellement de l'Unité de Recherche (UMR 8100), dénommée « Laboratoire de mathématiques de Versailles (LMV) », portée par M. Dimitri Zvonkine.

Nous remercions l'HCERES et le comité pour l'efficacité et la qualité de leur travail d'analyse et pour leurs recommandations constructives que le directeur d'unité et son équipe ne manqueront pas de mettre en œuvre avec le soutien de l'Université et du CNRS pour la période quinquennale 2026-2030.

Nous vous adressons ci-joint les observations et commentaires du porteur de ce projet formulés au regard du rapport de l'HCERES.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Président, à l'expression de nos cordiales salutations.

Président
Professeur Loïc Josseran
Loïc JOSSERAN
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Président de l'UVSQ

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

Évaluation • Recherche • Enseignement supérieur
Hcéres

19 rue Poissonnière
75002 Paris, France
+33 1 89 97 44 00