



ERC: Les Pays de la Loire ont des talents!

Livret des lauréat·es 2007 - 2023

univ-nantes.fr



En collaboration avec :



CE PROJET EST CO-FINANÇÉ PAR LA RÉGION
ET LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



▼ Né en 2007 sous l'impulsion de la communauté scientifique, le Conseil européen de la Recherche (European Research Council ou ERC) célèbre cette année son 16^e anniversaire. Ce programme soutient la science fondamentale d'excellence et permet de réaliser des projets de recherche exploratoire, par nature très ambitieux. Il donne aux chercheur-es et enseignant-es-chercheur-es de toutes les nationalités, des moyens et une liberté d'action pour relever des défis scientifiques à la frontière des connaissances, à toutes les étapes de leur carrière.

Entre 2007 et 2022, l'ERC a permis de financer plus de 13 700 projets, tous pays et tous domaines des sciences et des technologies confondus. La France en cumule 1 666 (12%), plaçant le pays à la 3^e place européenne.

En Pays de la Loire, 23 projets ont été financés sur la même période et représentent les nombreux domaines d'excellence du territoire, déjà reconnus au niveau international.

Ce livret vous fera découvrir 18 lauréat-es des laboratoires ligériens, leurs thématiques scientifiques et leur établissement de rattachement. N'hésitez pas à utiliser le QR code associé pour en savoir plus sur chaque projet! ▼

**Professeur
Olivier GRASSET**
Vice-président Recherche
et science ouverte
Nantes Université

**Professeur
Philippe SIMONEAU**
Vice-président Recherche
Université d'Angers

**Professeur
Gérald BILLARD**
Vice-président Recherche,
innovation et culture
scientifique
Le Mans Université

→ Liste des panels ERC

(panels en vigueur au lancement d'Horizon Europe en 2021)

PHYSICAL SCIENCES & ENGINEERING (PE)

PE1	Mathematics
PE2	Fundamental Constituents of Matter
PE3	Condensed Matter Physics
PE4	Physical and Analytical Chemical Sciences
PE5	Synthetic Chemistry and Materials
PE6	Computer Science and Informatics
PE7	Systems and Communication Engineering
PE8	Products and Processes Engineering
PE9	Universe Sciences
PE10	Earth System Science
PE11	Materials Engineering

LIFE SCIENCES (LS)

LS1	Molecules of Life: Biological Mechanisms, Structures and Functions
LS2	Integrative Biology: From Genes and Genomes to Systems
LS3	Cellular, Developmental and Regenerative Biology
LS4	Physiology in Health, Disease and Ageing
LS5	Neuroscience and Disorders of the Nervous System
LS6	Immunity, Infection and Immunotherapy
LS7	Prevention, Diagnosis and Treatment of Human Diseases
LS8	Environmental Biology, Ecology and Evolution
LS9	Biotechnology and Biosystems Engineering

SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES (SH)

SH1	Individuals, Markets and Organisations
SH2	Institutions, Governance and Legal Systems
SH3	The Social World and its Diversity
SH4	The Human Mind and Its Complexity
SH5	Cultures and Cultural Production
SH6	The Study of the Human Past
SH7	Human Mobility, Environment, and Space



Vassos **ACHILEOS**

CNRS

Laboratoire d'acoustique
de l'université du Mans (LAUM)

Projet : NASA (2023-2028)



Je trouve qu'il est très difficile de mettre en œuvre mes idées de recherche en constituant une petite équipe et en collaborant avec d'autres scientifiques. Grâce à l'ERC, je dispose désormais des fonds nécessaires pour mener à bien mon projet, notamment en recrutant des étudiant·es et des chercheur·es qualifié·es, mais aussi en ayant accès à des équipements et à du matériel spécialisés qui sont essentiels à mes recherches. Ce financement me permet également de travailler en réseau et d'assister à des conférences afin de partager mes découvertes et d'apprendre des autres.



Le projet NASA en bref

Circulation automobile, chantiers, moteurs d'avion. Le bruit peut très vite devenir une nuisance, avec des conséquences graves en matière de santé publique.

De nombreuses solutions modernes de réduction du bruit existent.

Cependant, un problème demeure non résolu : les ondes non linéaires de grande amplitude ne peuvent être absorbées par les techniques et dispositifs conventionnels existants. Dans une perspective originale, le projet **NASA** - *Manipulating nonlinear sound waves using non-Hermiticity and active control* - utilisera les résultats récents de la physique non-hermitienne pour dompter et absorber les ondes sonores non linéaires de grande amplitude.



LAUM Laboratoire d'Acoustique
Le Mans Université · CNRS · UMR 6613



Patrick **CHAUMETTE**

Nantes Université

Centre de droit maritime et océanique
(CDMO)

Projet : HUMAN SEA (2014-2019)



Le programme ERC Advanced Grant a apporté à mes dernières années d'activités universitaires des moyens, une équipe, un budget, une décharge d'activités importante, donc du temps libre de recherche, afin de réaliser un programme pensable, [...] nécessitant la mobilisation d'un réseau, la recherche de compétences nouvelles, avec une ouverture interdisciplinaire. En raison de 20 années d'interdisciplinarité au sein de la Maison des sciences de l'Homme Ange Guépin, et d'interdisciplinarité au sein des diverses branches du droit, il est alors permis d'oser penser un programme aussi fou et d'envisager sa réalisation. La qualité du dossier préparé avec le service Europe de l'université, essentiellement Pauline Boudant, n'y est pas étrangère. L'équipe mise en place, la qualité de la manager, les compétences d'animation mises en œuvre, avec les moyens disponibles ont permis que le projet ne s'échoue pas en chemin, mais aille au-delà des espérances initiales.



Le projet HUMAN SEA, en bref

« Il faut rendre la mer humaine » « **HUMAN SEA** ». Le projet porte sur la refondation du droit maritime et du droit de la mer, en raison de la priorité donnée à la protection de l'environnement marin et de la lutte contre le changement climatique. Le développement d'activités humaines en mer conduit à une transformation du droit de la mer et du droit maritime. Le droit a pour fonction de civiliser les activités nouvelles que les innovations technologiques permettent. Le développement d'activités illicites en mer interroge les compétences des États, ainsi que leur coopération.

Nantes
Université

CDMO
Centre de Droit Maritime et Océanique





Vincent COLIN
Nantes Université
Laboratoire de mathématiques
Jean Leray (LMJL)
Projet : GEODYCON (2012-2016)

En 2011, j'ai voulu prolonger l'impulsion donnée par 5 années passées à l'IUF. L'idée d'une candidature ERC s'est naturellement imposée pour asseoir la création d'une équipe de recherche et obtenir une visibilité internationale. L'obtention de la bourse nous a donné des moyens extraordinaires, pour faire venir des post-doctorant-es notamment. Nous sommes depuis entrés dans un cercle vertueux avec plusieurs recrues chargées de recherche CNRS et un développement scientifique important.

Le projet GEODYCON, en bref

GEODYCON - *Geometry and dynamics via contact topology* - a permis d'étudier les liens entre les propriétés dynamiques de certains systèmes et les propriétés géométriques des espaces dans lesquels ils évoluent. Nous avons déjà pu montrer comment minorer, dans le cas où l'espace ambiant est de dimension trois, le nombre d'orbites périodiques de ces systèmes par des quantités combinatoires. Notre objectif était de généraliser cette approche aux espaces de dimension quelconque.



François COLLART-DUTILLEUL
Nantes Université
Institut de recherche en droit privé
(IRDPP)
Projet : LASCAUX (2009-2014)

LASCAUX a été l'un des premiers projets ERC accueillis à Nantes Université avec un effet perturbateur des habitudes de gestion. Sur le fond, il a permis de dégager les causes de l'insécurité alimentaire et les voies de solutions. Conçu il y a 15 ans, le thème est devenu aujourd'hui d'une grande actualité (souveraineté alimentaire, exception alimentaire, démocratie alimentaire...). C'est la prise de risque de cette anticipation qui a retenu l'attention du panel et permis de sélectionner ce projet, malgré la possible mise en cause de la politique européenne et ses conséquences.

Le projet LASCAUX, en bref

Le projet **LASCAUX** - *Analysis and assessment of the new European Agri-food Law in the contexts of food safety, sustainable development and international trade* - visait à analyser le droit agroalimentaire en Europe et à l'international, tant pour lui-même qu'au regard des grands enjeux du droit de l'agriculture et de la production alimentaire dans le monde. Son premier objectif était de faire une étude du droit alimentaire européen et de constituer un corpus doctrinal de ce droit. Deuxièmement, le programme visait à faire en sorte que le droit puisse contribuer à résoudre les grands problèmes qui affectent l'agroalimentaire dans le monde.





Jean-Nicolas DUMEZ
 CNRS
 Chimie et interdisciplinarité : synthèse
 analyse, modélisation (CEISAM)
 Projet : DINAMIX (2019-2024)

Pour un jeune chercheur en spectroscopie de résonance magnétique nucléaire (RMN), déposer un projet ERC Starting Grant était, bien qu'intimidant, une évidence, tant ce domaine est représenté. Après un premier essai infructueux, en ayant fait mûrir le projet et grâce au soutien à la fois du laboratoire CEISAM, de l'Institut de Chimie du CNRS, et de la communauté RMN, le projet a été sélectionné en 2018. Les ressources apportées par l'ERC m'ont permis de réunir un ensemble de personnes et de compétences exceptionnelles, qui permet de viser des objectifs qui ne pourraient être atteints sans de telles synergies. Cette dynamique collective, qui s'inscrit dans celle plus globale de l'équipe et du laboratoire, est pour moi l'élément le plus marquant.



Le projet DINAMIX, en bref

Les échantillons chimiques sont la plupart du temps des mélanges. Bien que de puissantes méthodes analytiques existent pour les échantillons à l'équilibre, il est difficile de caractériser les composantes d'un mélange et leurs interactions lorsque ce mélange évolue dans le temps. Le projet **DINAMIX - Real-time diffusion NMR analysis of mixtures** - a pour objectif de fournir des informations plus détaillées, à l'échelle moléculaire, sur les mélanges hors d'équilibre.



Patrick GIRAUDEAU
 Nantes Université
 Chimie et interdisciplinarité : synthèse
 analyse, modélisation (CEISAM)
 Projet : SUMMIT (2019-2024)

L'ERC était probablement le seul moyen à ma disposition pour mettre en œuvre ce projet fondamental de chimie analytique, comportant un haut niveau de risque. Deux facteurs ont joué un rôle important dans ma décision de candidater à l'ERC : ma motivation à construire une équipe de recherche autour d'une thématique qui me tient à cœur, et le soutien de nombreux collègues. La persévérance a sans aucun doute été le levier principal de réussite à l'ERC, puisqu'il m'a fallu quatre tentatives avant de décrocher le financement.



Le projet SUMMIT, en bref

Le projet **SUMMIT - Site-specific ultrasensitive magnetic resonance of mixtures for isotopic tracking** - vise à développer un workflow d'analyse reposant sur deux méthodes de RMN parmi les plus puissantes : la polarisation nucléaire dynamique par dissolution et la RMN 2D ultra-rapide. Cette approche pourrait permettre à terme la mesure simultanée des empreintes isotopiques ¹³C pour des biomarqueurs faiblement concentrés dans des mélanges complexes, ce qui est irréalisable avec les méthodes existantes. Le potentiel de cette stratégie analytique sera étudié sur une variété de questions biologiques, en vue d'applications en métabolomique, fluxomique et isotopomique.





François GUERARD

CNRS

Centre de recherche en cancérologie
et immunologie intégrée Nantes
Angers (CRCI²NA)

Projet : SAT-Radio (2023-2028)

Ma sélection pour cet appel Consolidator Grant 2022 m'apporte dans un premier temps une reconnaissance de mon parcours scientifique depuis ma prise de poste de chargé de recherche en 2017. La somme accordée va m'offrir une grande liberté pour mes recherches envisagées.

Je me suis engagé dans ce projet en étant convaincu que mon domaine, aujourd'hui encore assez confidentiel, est sur le point de prendre une grande ampleur au niveau mondial. Je pense que les clés de mon succès sont l'avance qui sera prise par rapport à la compétition à venir, et surtout, la prise de risques.

Le projet SAT-Radio, en bref

Le projet **SAT-Radio** - *Stable ²¹¹At-labeled radiopharmaceuticals for targeted a therapy* - vise à solutionner un problème qui limite aujourd'hui les possibilités d'utilisation de l'astate-211 chez l'humain : le manque de stabilité de la liaison chimique entre le radionucléide et sa molécule vectrice qui assure son transport jusqu'à la tumeur.

Le projet consiste à explorer de nouvelles modalités de liaisons chimiques, en s'intéressant aux deux facettes de cet élément chimique présentant à la fois les caractéristiques d'un halogène et d'un métal. L'astate-211 n'étant disponible qu'en quantités extrêmement faibles, des méthodes analytiques couplées à des simulations théoriques développées avec des collaborateurs·rices des laboratoires Subatech (CNRS/IMT Atlantique/Nantes Université) et CEISAM (CNRS/Nantes Université) à Nantes, permettront de comprendre la réactivité de l'astate que les instruments conventionnels actuels ne permettent pas d'étudier.



Denis JACQUEMIN

Nantes Université

Chimie et interdisciplinarité : synthèse
analyse, modélisation (CEISAM)

Projet : MARCHES (2012-2016)

Le projet ERC a été une opportunité unique de pouvoir effectuer des recherches scientifiques sur un domaine dans des conditions particulièrement favorables. La visibilité que le projet a apportée est indéniable : invitations à participer à des congrès de renom, attractivité de jeunes chercheur·es et nouvelles collaborations fructueuses.

J'ai ensuite été accompagné par des collègues et l'équipe Europe pour les nombreuses relectures du projet (parties B1 et B2 du dossier), ainsi que les oraux blancs qui ont été particulièrement utiles pour obtenir le financement.

Le projet MARCHES, en bref

Le projet **MARCHES** - *Modelling of architectures ruled by coupled or heightened excited states* - se plaçait dans le contexte de la description des états électroniques excités des molécules organiques en visant à aider à des conceptions chimiquement intuitives de nouveaux composés. Dans ce cadre, le projet a permis de concevoir des interrupteurs moléculaires (photochromes), qui sont les briques de base de portes logiques complexes, ce qui a permis de franchir des étapes cruciales vers des matériaux de stockage plus efficaces. À cette fin, la conception des composés contenant plusieurs interrupteurs photochromiques couplés à l'état excité a dû être effectuée, ce qui est un défi important. Les photochromes étant limités à des systèmes non couplés ou simplement additifs : il est impossible d'obtenir des caractéristiques émergentes via un adressage multiple.





Christine LOMBEZ
Nantes Université
Littératures antiques et modernes
(LAMO)
Projet : TranslAtWar (2023-2027)

L'ERC Advanced Grant me permet d'élargir mes recherches dans un domaine émergent, la traduction littéraire en temps de guerre. Je souhaitais donner à ces travaux une dimension européenne et y associer mon réseau international. Je pense que l'inédit du sujet dans le contexte de guerre actuel a favorisé ma réussite, ainsi que l'aide du SAIP de Nantes Université.

Le projet TranslAtWar, en bref

TranslAtWar - *Literary translations at war: mapping world war 2 in europe (1939-45)* - ambitionne d'interroger l'apport de la traduction à la compréhension de l'Histoire européenne en train de se faire, et, réciproquement, l'apport de l'Histoire à l'analyse des multiples formes de la traduction. Il s'agit de questionner les modalités de circulation des idéologies, des idées et de la culture par le biais de la traduction littéraire, et de s'intéresser de près au rôle des agents de ces circulations, traducteurs et traductrices, en temps de guerre ; d'enquêter sur l'impact que la pratique de la traduction dans des circonstances historiques exceptionnelles a pu avoir sur le développement intellectuel et culturel d'un pays et ce qu'elle est susceptible de lui apporter en fonction de sa situation (centrale ou périphérique) dans le monde des lettres européen.



Assia MAHBOUBI
Inria
Laboratoire des sciences numériques de
Nantes (LS2N)
Projet : FRESCO (2021-2026)

Le schéma de l'ERC donne un puissant levier pour construire une véritable équipe de recherche, mais aussi pour nourrir les interactions des membres de cette équipe avec la communauté scientifique, au travers de l'organisation d'événements, d'invitations, etc. L'envergure du financement offre une liberté d'exploration considérable. Une des clefs de la réussite est bien sûr la pertinence du programme de recherche : il est utile de la confronter en amont avec des collègues variés, voire de la discuter à l'occasion de communications scientifiques. Il peut aussi être intéressant de postuler suffisamment tôt dans sa carrière pour avoir la possibilité de re-soumettre en cas d'échec, en tirant parti des retours sur une candidature infructueuse.

Le projet FRESCO, en bref

Le projet **FRESCO** - *Fast and reliable symbolic computation* - a pour objet d'améliorer la fiabilité des résultats produits par les exécutions d'algorithmes de calcul formel. Aujourd'hui l'ordinateur est un instrument de recherche incontournable dans tous les domaines des mathématiques, même les plus abstraits. Il permet de formuler des conjectures mais aussi d'étayer des étapes de preuve. La correction de ces calculs étant souvent très difficile à vérifier, il s'agit ici de mettre au service des mathématiques calculatoires les récentes avancées spectaculaires des méthodes formelles, et en particulier la maturité acquise par les assistants de preuve.





Nicolas MOES

Centrale Nantes

Institut de recherche en génie civil
et mécanique (GeM)

Projets :

- XLS (2012-2017)
- MATCRACK (2017-2019)
- X-MESH (2023-2028)

L'ERC est l'une des rares sources de financement qui pratique la recherche sur sujet libre et risquée. Les montants sont conséquents et permettent réellement de mener un projet non conventionnel. Cela m'a apporté une grande liberté de recherche. La bourse Synergy apporte une envergure plus large au projet et a permis des idées encore plus originales que ce que j'avais envisagé en 2012 (projet ERC "XLS") ; il y aussi une aventure humaine plus intense car deux équipes sont mises en synergie. Les leviers de ces réussites ont été de partir d'une feuille (à peu près) blanche. Un projet ERC doit se baser sur une idée très originale et en rupture : ne pas chercher de l'incrémental mais plutôt chercher une voie a priori difficile et qui après des efforts dans la durée peut se révéler beaucoup plus fructueuse que les approches classiques ; disposer de quelques résultats préliminaires pour montrer que l'idée originale n'est pas farfelue et a un avenir ; enfin ne pas se sentir obligé de placer telle ou telle personne dans l'équipe du projet.

Les projets XLS et X-MESH, en bref

XLS a permis de simuler la propagation d'une fissure sur un matériau sain, jusqu'à sa rupture, tout en tenant compte des caractéristiques constitutives du matériau. Le projet XLS a également permis un financement ERC complémentaire pour valoriser les résultats de recherche (projet **MATCRACK**, ERC Proof of Concept, en 2017).

X-MESH est une approche innovante qui vise à surmonter une des difficultés majeures de la simulation numérique par éléments finis (sorte de grille maillée qui reproduit les déformations d'un matériau) pour suivre les interfaces physiques de systèmes. L'idée clé est de permettre aux éléments de se déformer jusqu'à une taille nulle. Grâce à cette méthode, des avancées sont notamment attendues dans les processus de fabrication, en efficacité énergétique, en gestion des inondations.



Kilian RASCHEL

CNRS

Laboratoire angevin de recherche en
mathématiques

Projet : COMBINEPIC (2018-2024)

J'ai eu la volonté de franchir une étape dans ma carrière, d'amener ma recherche au niveau européen et international, et de m'offrir de nouvelles possibilités à travers le statut reconnu de l'ERC. J'avais envie également de fédérer autour de mon sujet une équipe et des collaborateurs européens déjà dans mon réseau. L'ERC m'a donné la possibilité d'agir avec beaucoup de liberté, dans le choix des sujets de recherche que je voulais traiter, mais aussi la liberté de m'entourer comme je le souhaitais, c'est-à-dire créer une équipe excellente mais dans laquelle l'humain a une grande place et en favorisant les interactions avec des collaborateurs-rices internationaux-ales de grande qualité. Les clés de ma réussite sont d'avoir eu la confiance de ma communauté proche de recherche, d'avoir senti que c'était le bon moment. L'obtention d'un projet régional m'avait permis de me positionner en tant que *principal investigator*. Enfin, je pense que j'ai su intégrer et présenter mes collaborations en utilisant le bon angle d'approche. Les missions et visites que font mes collaborateurs-rices au sein de mon équipe projet sont un vrai plus.

Le projet COMBINEPIC, en bref

Le projet **COMBINEPIC** - *Elliptic combinatorics: solving famous models from combinatorics, probability and statistical mechanics, via a transversal approach of special functions* - est consacré à l'utilisation des fonctions spéciales en combinatoire, en théorie des probabilités et en mécanique statistique. Le terme "fonctions spéciales" est compris ici dans un sens large, incluant les fonctions algébriques, différentiellement finies, (hyper)elliptiques, hypergéométriques, etc. Deux exemples majeurs émanant sont abordés : les marches aléatoires dans les cônes et les modèles intégrables en mécanique statistique bidimensionnelle.





Christophe SOTIN
Nantes Université
Laboratoire de planétologie et
géosciences (LPG)
Projet : PROMISES (2022-2027)

PROMISES a été sélectionné du fait de sa qualité scientifique. Ce projet ERC apporte le budget nécessaire pour répondre à une question scientifique majeure sur l'évolution et le rôle des molécules organiques dans le système solaire externe et au-delà. Cette activité de recherche me permet de terminer ma carrière dans d'excellentes conditions à Nantes.

Le projet PROMISES, en bref

PROMISES - *Presence and role of organic matter in icy satellites and extrasolar planets* - a pour but principal de déterminer le rôle et l'évolution des molécules organiques dans les planètes et lunes du système solaire et au-delà. Il poursuit pour cela trois objectifs : l'étude expérimentale jamais entreprise de l'interaction de la matière organique primordiale avec l'eau et les roches dans les conditions existant à l'intérieur des lunes et planètes (haute pression), la modélisation numérique de l'évolution thermochimique des intérieurs des lunes et planètes et l'application de ces résultats à Titan, la seule lune du système solaire avec une atmosphère dense, les mondes océans où les conditions pour l'émergence de la vie pourraient exister, et les planètes extrasolaires formées au-delà de la ligne de glace.



Ioannis STEFANOU
Centrale Nantes
Institut de recherche en génie civil et
mécanique (GeM)
Projets :
• CoQuake (2018-2023)
• INJECT (2023-2028)

Les deux projets ERC obtenus m'ont permis et me permettront de réaliser un rêve scientifique et de répondre à des questions de recherche fondamentale qui peuvent avoir un fort impact pour la science et à la société. Ils viennent consolider mes travaux de recherche autour d'une thématique scientifique bien définie et qui me plaît. Même l'écriture des propositions scientifiques et les oraux m'ont aidé à mieux comprendre ce que je vais faire pendant les années à venir et comment. Ces deux projets m'ont donné la liberté de réfléchir sans beaucoup de contraintes et de poursuivre mes rêves scientifiques. Les clés de ces réussites dépendent de la personnalité de chaque personne, mais je serai ravi de conseiller des nouvelles-aux candidat-es.

Les projets CoQuake et INJECT, en bref

CoQuake - *Controlling earthQuakes* -

Le projet propose une approche alternative et novatrice de stimulation des failles sismiques afin de contrôler les tremblements de terre afin d'étudier l'effet et la contrôlabilité des diverses techniques de stimulation qui peuvent réactiver des failles sismiques.

INJECT - *Preventing human-induced seismicity to fight climate change* -

Le changement climatique représente une menace imminente pour notre civilisation. Les nouvelles technologies les plus prometteuses pour lutter contre ce dernier impliquent l'utilisation des ressources énergétiques souterraines renouvelables et durables, ainsi que le stockage souterrain. INJECT vise à empêcher la sismicité induite par l'homme et maximisera la production et le stockage d'énergie à partir de ressources naturelles renouvelables et durables.





John TOLAN

Nantes Université

Maison des sciences de l'Homme,
Ange-Guépin (MSH)

Projets :

- EuQu (2019-2025)
- RELMIN (2010-2015)

En plus d'une reconnaissance nationale et internationale, les projets ERC m'ont surtout permis de tisser des liens avec des chercheur·es du monde entier. J'ai également pu recruter et animer des équipes internationales et interdisciplinaires de jeunes chercheur·es. Ces projets ont vu le jour grâce aux encouragements et conseils de collègues déjà impliqués dans des programmes européens. Ils ont aussi permis de poser des questions scientifiques novatrices et de proposer des activités de recherches concrètes et détaillées pour y répondre.

Les projets RELMIN et EuQu, en bref

RELMIN - *The legal status of religious minorities in the Euro-mediterranean world (5th-16th centuries)* -

Le projet recueille, publie et étudie les textes juridiques définissant le statut des minorités religieuses dans l'Europe prémoderne. Riche et varié, le corpus couvre dix siècles et s'étend sur une large zone géographique ; écrits en latin, arabe, grec, hébreu et araméen (ainsi qu'en espagnol, portugais, et en d'autres langues vernaculaires européennes), ces textes sont actuellement dispersés dans les bibliothèques et les dépôts d'archives de toute l'Europe.

EuQu - *The European Qur'an* -

Ce projet rassemble 4 chercheur·es principaux·ales et 36 post-doctorant·es et doctorant·es internationaux·ales et pluridisciplinaires pour l'étude du texte sacré de l'Islam à travers la culture et religion européenne entre 1150 et 1850.



Nicolas TABAREAU

Inria

Laboratoire des sciences numériques de
Nantes (LS2N)

Projet : CoqHoTT (2015-2021)

CoqHoTT m'a permis d'être plus visible pour développer des collaborations nationales et internationales. Nous avons noué des échanges avec des universités américaines (Princeton, Carnegie-Mellon) pour des échanges de doctorants. Ce projet m'a aussi permis de créer et diriger une nouvelle équipe de recherche chez Inria, « Gallinette », avec un périmètre scientifique plus large que le projet lui-même. Pour l'ERC, je conseillerais de ne surtout pas s'autocensurer. Au contraire il faut avoir un regard objectif sur son travail et son CV. Il ne s'agit pas d'être le meilleur dans son domaine ou d'avoir les dix prestigieux papiers que tout le monde cite. En revanche, il faut justifier d'un nombre significatif de publications, démontrer un minimum de visibilité dans la communauté pour être crédible.

Le projet CoqHoTT, en bref

L'objectif principal du projet **CoqHoTT** - *Coq for homotopy type theory* - est de rendre Coq (logiciel, assistant de preuve) plus pratique et plus simple d'utilisation en réduisant au maximum l'écart entre l'écriture d'une preuve sur papier – qui n'est pas exempt d'erreurs car souvent trop longue et trop complexe - et sa retranscription informatique afin que cette opération de formalisation devienne naturelle. Coq deviendrait plus accessible à la fois à des ingénieurs non spécialistes de la preuve formelle et à des mathématiciens peu formés à la programmation informatique.





Gabriel TOBIE
CNRS
Laboratoire de planétologie et
géosciences (LPG)
Projet : EXOWATER (2011-2015)

J'ai souhaité pouvoir développer un projet ambitieux sur une durée suffisamment longue (5 ans), que seul l'ERC permettait. Mon implication dans les missions spatiales d'exploration des lunes de glace de Jupiter et Saturne, à la fois les missions en cours (Cassini-Huygens à l'époque du projet) et les futurs projets ont été des leviers pour la réussite à l'ERC. En retour le projet EXOWATER m'a permis de renforcer ma visibilité au sein de grands projets internationaux. Les résultats obtenus nous ont permis de mettre en lumière la complexité des échanges chimiques se produisant au sein des océans se cachant sous la surface glacée de ces lunes.



Le projet EXOWATER, en bref

L'objectif principal du projet **EXOWATER** - *chemical EXchanges On WATER-rich worlds: experimentation and numerical modeling* - était de caractériser, en combinant investigations expérimentales et modélisations numériques, les échanges chimiques au sein des corps riches en eau, allant des lunes glacées de Jupiter et de Saturne aux exoplanètes qui sont maintenant découvertes autour d'autres étoiles. Cette nouvelle approche a permis de quantifier l'efficacité des échanges chimiques entre les couches internes composant ces mondes riches en eau et les conséquences sur leur évolution thermo-chimique, première étape nécessaire pour évaluer leur potentiel astrobiologique.



Morgane VACHER
CNRS
Chimie et interdisciplinarité : synthèse
analyse, modélisation (CEISAM)
Projet : ATTOP (2022-2027)

Je me suis lancée dans l'aventure européenne quelques années après mon recrutement. J'étais alors dans un élan dynamique suite à la réussite du concours CNRS et de premiers appels à projets régionaux. Certaines des clés de ma réussite à l'ERC furent mon entourage, au niveau du laboratoire, de l'université et du CNRS, tant pour la relecture du dossier que pour la préparation à l'audition. Aujourd'hui, le projet me permet de constituer une équipe de doctorant-es et post-doctorant-es. Il s'agit de notre besoin principal pour faire avancer la science en chimie théorique.



Le projet ATTOP, en bref

ATTOP - *ATTOsecond Photochemistry: controlling chemical reactions with electrons* - a pour objectif d'appliquer les récentes avancées technologiques en science attoseconde à la photochimie et d'explorer le domaine émergent de "l'atto-photochimie" à l'aide d'approches de modélisation. Le but final est de développer un savoir-faire général dans la conception de systèmes moléculaires et de paquets d'ondes électroniques qui transformeront le résultat des réactions photochimiques pour diverses applications.



UN