



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
CBSB Biologie Végétale et Agrosiences	PACLeg	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Increasing organic carbon accumulation in Normand agricultural soils through legume cultivation	AGHYLE	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	The focal point of this proposal is disentangle the role of quantity and quality of residues crops on soil organic carbon stabilisation through the efficiency of microbial processing with mineral soil matrix. We propose adding <sup>13</sup> C-labelled residues with a range of C/N ratio as a indicative of residue quality: wheat (80/1), clover (21/1) and alfalfa (11/1) at increasing equivalent rates (0, 1, 3 and 9 Mg C ha <sup>-1</sup> ) in 3 Normand soils (comparing soils with different clay content and mineralogy).
CBSB Chimie fine et industrie pharmaceutique	WALLCLICK	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Study of the plant cell wall dynamic through a copper- free click chemistry strategy	GlycoMEV	US Department of Energy - Pennsylvania State University	The objective of this collaborative project is to develop a copper-free click-chemistry methodology to investigate the dynamics of the plant cell wall during cell elongation and/or division after coupling of fluorescent tags to click-compatible derivatives of monosaccharides that were incorporated in cell wall polysaccharides using the endogenous biosynthetic machinery.
CBSB Chimie fine et industrie pharmaceutique	FlowCatCH	ED 508 Normande de Chimie	Stratégies modernes pour la synthèse de liaisons C-S distales par activation C-H en flux continu	COBRA	Université de Montréal	Le projet collaboratif FlowCatCH a pour objectif de développer des processus chimiques inédits en flux continu catalysés par les métaux de transition afin de réaliser la fonctionnalisation de molécules dans des positions non-conventionnelles. La complémentarité des expertises des deux collaborateurs en chimie en flux continu (Pr. Lebel, Montréal) et en catalyse homogène (Dr. Besset, COBRA) sera un atout majeur. FlowCatCH aura un fort impact en chimie et pour l'industrie.
CBSB Chimie fine et industrie pharmaceutique	COMICOTRANS	ED 508 Normande de Chimie	Co-contamination des sols industriels: dépollution par mycoremédiation	COBRA	Bureau de Recherche Géologiques et Minières	Ce projet consiste à étudier les effets d'une co-contamination sur la biosorption d'éléments métalliques et sur la biodégradation d'hydrocarbures (HAP) par des microorganismes issus de sols industriels contaminés, et plus particulièrement par des souches de champignons inoculés. L'objectif est de remédier à la contamination en dégradant les polluants organiques et en immobilisant les métaux par le mycélium du champignon, afin d'éviter le transfert des contaminants vers les eaux sous-terraines.
CBSB Chimie fine et industrie pharmaceutique	TCUPE	ED 508 Normande de Chimie	Towards a comprehensive understanding of Preferential Enrichment	SMS	University de KYOTO	La séparation des molécules chirales reste un enjeu très important pour la production de principes actifs dans le domaine pharmaceutique. Ce projet de thèse a pour but d'étudier de manière approfondie une brisure de symétrie spontanée dans le solide (excès d'un énantiomère) conduisant à solution très enrichie en l'énantiomère de signe opposé. La compréhension des mécanismes mises en jeu permettra de proposer une méthode de prédiction de cas favorables



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
CBSB Recherche Biomédicale	<b>CaraTasi</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Caractérisation de Taylorella asinigenitalis : phylogénie, pathogénicité et antibiorésistance	ANSES	Institut Français du Cheval et de l'Equitation (IFCE)	Taylorella asinigenitalis est étroitement apparentée à Taylorella equigenitalis, l'agent de la métrite contagieuse équine, maladie réglementée pour laquelle l'Anses site de Normandie est laboratoire national et européen de référence. Le projet CaraTasi vise à apporter des données scientifiques de phylogénie, de pathogénicité et d'antibiorésistance pour une prise en considération de l'émergence d'endométrites aiguës à T. asinigenitalis suite aux premiers cas cliniques observés en 2019.
CBSB Recherche Biomédicale	<b>AnorexiBiota</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Rôle du microbiote intestinal dans les troubles fonctionnels digestifs associés à l'Anorexie mentale	ADEN	Délégation Régionale Nord- Ouest INSERM	L'Anorexie mentale est une maladie caractérisée par une dénutrition sévère et des troubles digestifs invalidants. Il existe, à l'heure actuelle, un besoin important d'innover pour traiter efficacement cette pathologie. Ce projet propose d'étudier le rôle du microbiote intestinal dans la physiopathologie de l'anorexie et plus particulièrement dans l'apparition et le maintien des troubles fonctionnels digestifs associés.
CBSB Recherche Biomédicale	<b>MIRAACL</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Modulation de l'Inflammation pour prévenir le développement du Rétrécissement Aortique CaLcifié	EnVI	Université de Rouen Normandie (Allocation FHU CARNAVAL)	Le rétrécissement aortique est une maladie cardiaque fréquente et grave pour laquelle aucun traitement pharmacologique n'existe à ce jour. Le développement de cette maladie est principalement inflammatoire et dû à la différenciation des monocytes en macrophages M1. Le projet vise à évaluer si le traitement des monocytes avec un inhibiteur épigénétique, permet de limiter ce phénomène et pourrait être une nouvelle thérapeutique de cette maladie.
CBSB Recherche Biomédicale	<b>RegPepMimetics</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Identification des protéines mimétiques des peptides régulateurs liés au stress	DC2N	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale	Ce projet de thèse a pour objectif de rechercher si les pathologies liées au stress peuvent avoir une composante biologique par interaction entre le microbiote intestinal et le cerveau en impliquant la régulation neuroendocrine du stress et du comportement motivationnel. En particulier, nous allons rechercher la présence de protéines bactériennes issue du microbiote mimant un effet des peptides régulateurs liés au stress, comme la corticotropine et l'ocytocine.
CBSB Recherche Biomédicale	<b>FightClot</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Développement d'une stratégie de thérapie ciblé pour le traitement des AVC	PHIND	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale	Le projet de thèse a pour ambition de générer un traitement innovant des thromboses vasculaires et notamment dans le cadre des AVC. Pour cela, seront générés des microbulles polymère biocompatibles contenant une version améliorée de la molécule de référence (le tPA). Ces microbulles auront la capacité de cibler le thrombus sanguin et seront visibles en imagerie ultrason. A l'aide d'une impulsion ultrasonore focalisée nous assurerons l'éclatement ciblé des microbulles libérant le tPA optimisé.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
CBSB Recherche Biomédicale	<b>HYOGLUT</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Supplémentation orale en glutamine et réponse hypothalamique au cours de l'obésité	ADEN	Agence Nationale pour la Recherche/INSERM	L'obésité dont la prévalence est d'environ 15% en France est un enjeu de santé publique du fait des nombreuses complications associées. Ce projet vise à évaluer les effets d'une supplémentation orale en glutamine, un acide aminé non essentiel, sur la neuro-inflammation au niveau central dans les aires régulant le comportement alimentaire chez la souris rendue obèse par l'alimentation. Ce projet pourrait permettre de développer des approches nouvelles dans la prise en charge de l'obésité.
CBSB Recherche Biomédicale	<b>DONA</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	le déséquilibre ARN messenger/ARN circulaire : nouveau facteur de prédisposition en oncogénétique ?	GPMCND	<b>Fédération Hospitalo Universitaire (FHU) G4 génomique</b>	Aujourd'hui, 80% des cas familiaux de cancer restent inexpliqués. Nos gènes produisent de nombreux transcrits, dont les ARN messagers (qui fournissent l'information nécessaire à la synthèse protéique) et les ARNs circulaires, très peu connus. Nous postulons que le déséquilibre entre ces deux classes d'ARN serait un nouveau mécanisme à l'origine des maladies génétiques. Cette hypothèse va être testée sur une très large collection de patients atteints de cancers et leurs contrôles appariés.
CBSB Recherche Biomédicale	<b>K-Innov</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Identification d'une nouvelle cible thérapeutique pour le traitement des chondrosarcomes	BIOCONNECT	Comité de Seine Maritime de la Ligue Contre le Cancer	Le chondrosarcome est le 2ème cancer des os. Il touche généralement les adultes entre 30 et 70 ans. Cette tumeur étant radio- et chimio-résistante, son traitement repose exclusivement sur la chirurgie, ce qui peut avoir de graves conséquences fonctionnelles pour le patient. Identifier de nouvelles cibles thérapeutiques pourrait permettre d'améliorer sa prise en charge. Ce projet de thèse vise à tester l'efficacité d'un nouveau traitement in vitro et in vivo, en vue notamment d'un dépôt de brevet
CBSB Recherche Biomédicale	<b>CAR2fract</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	CAR (Chimeric Antigen Receptors) bispécifiques : fractionnement de dose contre échappement tumoral	PANTHER	Ligue contre le Cancer - Comité de Seine-Maritime	Les CAR-T (Chimeric Antigen Receptor-modified T cells), lymphocytes T génétiquement modifiés pour cibler une molécule présente sur les cellules tumorales, ont fait la preuve de leur remarquable efficacité dans des leucémies réfractaires aux autres traitements. Ce projet vise à évaluer l'intérêt d'administrer de nouveaux CAR-T bispécifiques, reconnaissant deux et non une seule cible, de façon fractionnée, afin de limiter le risque de rechute qui survient encore parfois après traitement par CAR-T.
CBSB Sécurité Sanitaire, Bien- être et aliments durables	<b>HAPITOX</b>	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	TOXicité et bioaccessibilité d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques par Inhalation	ABTE	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	Parmi les polluants aériens, la question des effets sanitaires de molécules chimiques telles que des hydrocarbures aromatiques polycycliques, associées aux particules fines voire ultrafines se pose. L'objectif de ce travail est de développer un outil d'évaluation de la bioaccessibilité par inhalation de ces molécules présentes sur des particules de combustion, associée à l'évaluation de leurs effets toxiques en mélange, grâce à des approches in vitro.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
CBSB Chimie fine et industrie pharmaceutique	SynVeCh	ED 508 Normande de Chimie	Synthèse et vectorisation de nouvelles chalcones et dérivés à activité anticancéreuse	URCOM	Université de Limoges	Le but de ce projet collaboratif et structurant est l'étude de la déaromatation induite par les arylodanes à des fins de diversité moléculaire autour de plateformes de chalcones triméthoxylées. Ces chalcones potentiellement anticancéreuses seront couplées (i) à une chaîne polyamine ou (ii) à des nanoparticules d'or (AuNPs) pour une vectorisation afin de pallier les problèmes de sélectivité, de solubilité et de biodisponibilité souvent rencontrés pour ces types de composés à visée médicinale.
CBSB Sécurité Sanitaire, Bien- être et aliments durables	BIOSSIL	ED 508 Normande de Chimie	Polymères biosourcés en formulation cosmétique : des alternatives aux silicones	URCOM	Unité de Recherches et Développement Agro Biotechnologies Industrielles d'AgroParistech (URD ABI)	Depuis plusieurs années, les consommateurs recherchent de plus en plus de naturalité dans leurs formulations cosmétiques sans ingrédients controversés tels que les silicones ou les polyacrylates. L'objectif du projet BIOSSIL est de valoriser les polymères biosourcés comme alternatives à ces polymères 100% synthétiques. Les expertises de deux laboratoires, l'URCOM et l'URD ABI, seront associées pour développer de nouveaux ingrédients d'origine naturelle ayant des propriétés de texture optimisées.
CBSB Chimie fine et industrie pharmaceutique	ValCO2	ED 508 Normande de Chimie	Valorisation de CO2 en synthèse et en désodorisation d'effluents soufrés	URCOM	Le Havre Seine Métropole (LHSM)	A travers ce projet nous souhaitons explorer des transformations chimiques efficaces en valorisant le CO2 largement abondant pour produire de petites briques moléculaires à haute valeur ajoutée dans le respect des principes de la chimie verte. A travers celles-ci, il est envisagé également par ce même gaz à effet de serre la désodorisation d'effluents industriels à fortes charges soufrées.
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	CIES Seine	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Compréhension des interactions des masses d'eau et des concomitances lors des Inondations en Seine	M2C	Bureau de Recherche Géologiques et Minières	Notre projet de thèse a comme objectif de mieux comprendre les interactions entre les différentes masses d'eau de l'estuaire de la Seine (eaux continentales de surface et marines, eaux souterraines), de sa partie amont vers sa partie aval, et notamment les concomitances lors des événements extrêmes marins (forte surcotes en vives eaux), fluviaux (crues) et de nappes (crues de nappe) qui s'associent aux phénomènes globaux de l'élévation du niveau de la mer conduisant aux inondations.
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	HYDRO-REC	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Apprentissage statistique pour la reconstruction piézométrique long-terme et large-échelle	M2C	Bureau de Recherche Géologiques et Minières	Caractériser l'évolution des stocks d'eaux souterraines sous changements globaux est un enjeu crucial. Nous proposons ici de tenter d'établir des reconstructions de séries piézométriques à l'échelle de la France métropolitaine par apprentissage statistique/profond à partir de l'information hydrologique et climatique large-échelle pour aborder les questions de tendances, de sécheresses hydrologiques ou inondations par les nappes sur le dernier siècle.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	<b>SoMSa (Source et Mobilité Sables)</b>	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Identification des sources et mobilité des sables par l'utilisation d'outils géochimiques	LUSAC	COMMUNAUTÉ D'AGGLOMERATIO N DU COTENTIN	Le projet de thèse se positionne dans la continuité de la thématique de recherche développée par le RIN SELINE (2018-2021) dont l'objectif est d'identifier, de caractériser et de quantifier les stocks sédimentaires susceptibles de participer à la construction des littoraux de Normandie, depuis les fleuves jusqu'aux domaines marins subtidiaux. Dans ce cadre, il apparaît nécessaire d'identifier les sources et la dynamique des matériaux susceptibles d'alimenter ces stocks .
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	<b>ECOLA</b>	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Echanges COte-LARge et impacts sur la morphodynamique de la baie de Somme	M2C	Service Hydrographique et Océanographique de la Marine	Cette thèse vise à mieux comprendre le rôle des échanges côte-large sur la morphodynamique de la baie de Somme. En sus d'une campagne océanographique, des modèles numériques 3D innovants seront déployés pour répondre aux questions scientifiques : a) quelle est la part des transferts cross-shore dans le bilan sédimentaire et le rôle des forçages hydrodynamiques et de leurs interactions ?, b) quelle est l'influence de certains processus non-hydrostatiques 3D sur le transport sédimentaire ?
CTM Acteurs et Sociétés	<b>INNOCITE</b>	ED 242 Économie-Gestion Normandie	CONTRIBUTIONS DES TIERS- LIEUX A LA TRANSFORMATION DES TERRITOIRES PAR et POUR LES CITOYENS	NIMEC	Le Havre Seine Métropole	INNOCITE a pour ambition d'étudier les processus créatifs et le rôle des acteurs dans la transformation d'un territoire en écosystème d'innovation. Plus concrètement, il s'agit d'examiner la manière dont les citoyens peuvent contribuer à cette transformation en mobilisant le concept émergent de « territoire créatif » qui accorde un rôle central aux tiers-lieux comme interfaces entre des réseaux institutionnels dits formels et des réseaux informels constitués notamment des citoyens.
CTM Ecosystèmes territoriaux et logistiques	<b>TransConnect</b>	ED 590 Mathématiques, Information, Ingénierie des Systèmes	Interconnexion d'un système de transport point à point et d'un réseau de transport en commun	LITIS	Le Havre Seine Métropole	. Dans les zones péri-urbaines, le plus faible maillage du réseau de transport en commun rend l'accès ardu pour certaines catégories de personnes, dont les personnes à faible mobilité. La thèse étudie une alternative : un transport à la demande est proposé pour rejoindre le réseau. Optimiser la gestion de cette offre est un problème difficile. Nous proposerons un modèle mathématique et des méta-heuristiques basées sur la recherche locale itérée pour le résoudre, ainsi que sa variante robuste.
CTM Ecosystèmes territoriaux et logistiques	<b>IA-caging</b>	ED 590 Mathématiques, Information, Ingénierie des Systèmes	Détection d'anomalies à l'aide de biocapteurs "intelligents" pour le I- caging	LITIS	Le Havre Seine Métropole	L'Internet des objets offre des perspectives intéressantes dans le cadre de la surveillance de l'environnement comme le bio-logging. Nous utiliserons cette technique afin de mettre en place une stratégie de biosurveillance de la Baie de Seine s'appuyant sur les mesures in situ de l'activité valvaire de moules. Les remontés d'alerte et les levées de doute se feront suite à un traitement algorithmique reposant sur des méthodes d'intelligence artificielle au niveau des bio-capteurs.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	CISÉRON	ED 556 Homme, Sociétés, Risques, Territoire	Contribution de l'Imagerie Satellite THR dans le suivi et la compréhension de l'érosion falaises	LETG CAEN GEOPHEN	Ecole Universitaire de Recherche (EUR) ISblue	Le sujet de thèse a pour objectif de mieux quantifier les facteurs responsables du déclenchement des mouvements gravitaires affectant les falaises calcaires et crayeuses à partir de nouveaux moyens techniques et méthodologiques entre deux secteurs d'étude (Normandie-Grèce) : l'utilisation de nouvelles images satellites THR dépointées pour suivre l'évolution à haute fréquence et résolution du front des falaises, et la mise en place d'une détection automatique des mouvements gravitaires (Pléiades)
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	ETMatmEPR	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Etude des transferts des micropolluants atmosphériques dans les eaux pluviales et de ruissellement	LOMC	Le Havre Seine Métropole	L'objectif de ce projet est d'étudier les conditions d'épuration des eaux de ruissellement en zone industrialisée dans les ouvrages de stockage urbains (noues, bassins secs, chaussées réservoirs). Des études antérieures ont montré une très bonne capacité d'adsorption de métaux lourds (Cu, Zn, Pb) en comparaison avec d'autres fibres naturelles. Il s'agira d'étendre à l'ensemble des contaminants contenus dans les eaux pluviales lessivant des atmosphères industrielles.
CTM Environnement Seine- Manche : Bassin versant, Mer et Littoral	SPADYN	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Modèles spatialisés pour la pêche d'espèces à vie courte : application aux Céphalopodes	BOREA	France Filière Pêche	Ressources de la pêche Normande, les Céphalopodes sont exploités durant de leur cycle migratoire par différentes flottilles. Prévoir les impacts locaux sur ces stocks (surexploitation d'un stade, fermeture d'un secteur) suppose de modéliser l'abondance locale et les flux entre zones à une échelle de temps adaptée à une longévité de 1 à 2 ans. Ces modèles spatialisés intégreront l'influence de l'environnement (et du changement climatique) sur la ressource. Les partenariats européens favoriseront
EP2M La Matière	NANOHYDRAD	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Influence de la nano- hydratation sur les processus radio-induits dans des protéines et brins d'ADN	CIMAP	Deutsches Elektronen- Synchrotron DESY	Le but de cette thèse est la compréhension, à l'échelle moléculaire, des effets du solvant sur les processus induits par les rayonnements ionisants dans les systèmes d'intérêt biologique (peptides, protéines, brins d'ADN...). Ces processus physico-chimiques sont à la base de l'efficacité mais aussi des effets secondaires des traitements par radio- et hadronthérapie, lorsque des rayons X ou des ions (protons, carbones) sont envoyés sur la tumeur pour la détruire.
EP2M La Matière	SUPERFLUID	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Etude des phénomènes physiques apparaissant à la limite de liaison nucléaire	GANIL	Centre National de la recherche Scientifique	Ce projet vise à mieux comprendre la superfluidité nucléaire (dûe à la formation de paires de nucléons). Elle se manifeste lors de la rotation et vibration des noyaux atomiques et lors du refroidissement ou du changement brutal de fréquence de rotation des étoiles à neutrons. Nous recherchons si un changement de type de superfluidité a lieu pour des noyaux loin de la stabilité et si des quartets de nucléons y contribuent, ce qui serait unique dans le monde quantique.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
EP2M La Matière	GSM21	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Études systématiques des corrélations de couplage au continuum dans les états proches du seuil	GANIL	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	L'étude porte sur les effets saillants du couplage entre les états discrets et continus à proximité de divers seuils d'émission de particules en utilisant le modèle en couches dans le plan d'énergie complexe. Ce sujet important pour le développement de la spectroscopie de résonances approfondira la compréhension des effets structurels induits par le couplage au continuum et apportera un support aux expériences du GANIL/SPIRAL 2 ainsi qu'aux scientifiques du monde entier.
EP2M La Matière	FAZIA_E818	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Extending our knowledge of warm dense nuclear matter in the low density region	LPC	Centre National de la recherche Scientifique	A partir de données de collisions entre ions lourds, il sera possible de calculer les paramètres d'évolution des éléments chimiques à l'intérieur de la matière dense qui se trouve au cœur des supernovas. Les caractéristiques de la matière qui passe par une phase dite d'« agrégation » des nucléons seront utilisées dans les scénarii d'explosion.
EP2M La Matière	NDD	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Existe-t-il une décroissance des neutrons du noyau à halo ${}^6\text{He}$ en particule sombre ?	GANIL	Centre National de la recherche Scientifique	L'anomalie de la durée de vie du neutron pourrait provenir de la désintégration de celui-ci en matière noire. Si une telle désintégration est possible, elle pourrait également se produire dans des noyaux avec une énergie de liaison faible. Ce sujet porte sur l'étude de la décroissance du noyau ${}^6\text{He}$ . L'observation d'un neutron libre à partir de la désintégration de l' ${}^6\text{He}$ serait une signature unique pour la désintégration des neutrons en une particule qui pourrait former la matière noire.
EP2M La Matière	FISVIK	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Etude du processus de fission en cinématique inverse avec le spectromètre VAMOS	GANIL	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	La fission nucléaire est un phénomène complexe qui défie encore notre compréhension. Au GANIL, la combinaison unique du spectromètre VAMOS, et du nouveau multi détecteur PISTA, va permettre des mesures directes et complètes des rendements de fission qui pour élucider les mécanismes qui régissent la fission et fournir des nouvelles données pertinentes pour les réacteurs nucléaires de nouvelle génération. Ce sujet de thèse abordera l'étude des modes de fission à proximité de l' ${}^{238}\text{U}$ et du ${}^{208}\text{Pb}$ .
EP2M La Matière	SCICOPRO	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Dosimétrie 3D par scintillation pour le contrôle des petits champs d'irradiation en protonthérapie	GANIL	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	La protonthérapie permet un contraste de dose élevé entre la tumeur et les tissus sains. Pourtant, les incertitudes sur les doses planifiées et mesurées pour les champs de moins de $3 \times 3 \text{ cm}^2$ ne permettent pas un traitement optimal des petites tumeurs. Pour lever cette limitation, un système de contrôle dosimétrique à 3 dimensions a été développé. L'objectif de cette thèse sera d'accroître les performances de ce système grâce à une nouvelle méthode de reconstruction des cartes de dose.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
EP2M La Matière	dimanche	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Studies of neutron-induced reactions with Medley at GANIL	GANIL	Université d'UPPSALA	Ce travail a pour objet la mesure des réactions nucléaires induites par des neutrons entre 15 et 40 MeV auprès de l'installation NFS sur GANIL-SPIRAL2 avec le détecteur Medley. Cette expérience, d'une précision inégalée, enrichira les bases de données et améliorera les modèles théoriques. Elle est proposée par l'université de Uppsala. Une cotutelle avec le GANIL et un cofinancement avec la Suède sont prévus. Les compétences des deux équipes sont garantes de résultats inédits et de publications.
EP2M La Matière	EMIRA	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Etude et Modélisation d'une source d'ions à la Résonance cyclotronique électronique Axisymétrique	GANIL	Centre National de la recherche Scientifique	Le but est de comprendre la dynamique des particules neutres et chargées à l'intérieur d'un plasma RCE et de savoir si, à partir d'un code type hybride et/ou cinétique (de type Particle-In-Cells) il sera possible de comprendre les limites réelles de ces sources d'ions et d'ouvrir de nouvelles voies pour augmenter l'intensité des ions et leurs états de charge requis pour les expériences faites au GANIL sur l'installation SPIRAL2 et plus particulièrement pour S3.
EP2M La Propulsion	EVEA	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Effets d'Echelle et de Ventilation sur les propriétés physiques, chimiques et optiques des Aérosols	CORIA	IRSN	Cette thèse s'inscrit dans une démarche d'amélioration des connaissances sur les particules de suie émises lors d'incendies se produisant en milieu confinés ou à faible renouvellement d'air. L'objectif est d'explorer l'impact de la sous oxygénation du foyer et de l'échelle du foyer sur les propriétés physico chimiques et en particulier radiatives des particules générées.
EP2M La Propulsion	Hy-Eu-La	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Développement de techniques hybrides Eulériennes-Lagrangiennes pour la modélisation d'écoulements	LMN	Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA)	L'objectif principal de la thèse consiste à proposer une méthode numérique nouvelle dite hybride basée sur le couplage de méthodes numériques dédiées à chaque zone de l'écoulement. Ce modèle doit permettre de réduire le temps de calcul et d'augmenter la précision de la convection du sillage par rapport aux simulations CFD traditionnelles. Ceci afin de simuler plus précisément et plus rapidement l'écoulement aérodynamique autour des nouvelles configurations d'aéronef de type multi-rotor.
EP2M Les Matériaux	IPOCRAC	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	ImPrOving preferential Crystallization by RACemisation and Co- crystallization	SMS	Université Catholique de Louvain	IPOCRAC propose de développer un procédé unique concernant la cristallisation de composés moléculaires à vocation pharmaceutique. La synergie entre les deux partenaires universitaires reconnus dans ce domaine (Laboratoire SMS – URN et l'équipe « Crystal engineering » de L'Univ. Catholique de Louvain) permettra au doctorant de proposer un procédé totalement original permettant d'amplifier le champ des possibles pour l'obtention de solides pharmaceutiques aux vertus thérapeutiques désirées.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
EP2M Les Matériaux	CURSUS	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Caractérisation Ultrasonore haute Résolution d'un film adhésif dans un assemblage aéronautique	LOMC	LE HAVRE SEINE METROPOLE	Le sujet s'intéresse à la détermination des propriétés d'un film adhésif dans un assemblage aéronautique Titane/matériau composite, par des méthodes ultrasonores avancées et non destructives basées sur la microscopie acoustique HF. Les objectifs visés sont le contrôle de la qualité du film à travers ses propriétés mécaniques et au delà, de la qualité de l'adhésion de l'assemblage en tant que structure dédiée à l'industrie aéronautique. Ce sujet sera en partenariat avec Safran Nacelles Le Havre.
EP2M Les Matériaux	BAPPAS	ED 497 Normande de Biologie Intégrative, Santé, Environnement	Biomatériaux Architecturés Piézoélectriques Pour des Applications en Santé	Transformations et Agroressources	Université de Reims Champagne Ardenne	Le présent projet de thèse vise à étudier, contrôler et optimiser les propriétés architecturales (cristallinité + porosité) et les propriétés piézoélectriques de biomatériaux (polyesters biocompatibles + charges minérales) pouvant trouver un intérêt dans des applications biomédicales pour la régénération osseuse.
EP2M Les Matériaux	NanoSiC	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Nano-caractérisations électriques des composants de puissances en carbure de silicium	CRISMAT	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	Le sujet de thèse NanoSiC a pour objectif de développer, définir et optimiser les méthodologies d'analyses microstructurales et nano-électriques des nouveaux composants de puissances du commerce à base de carbure de silicium, dédiés à des applications RF et de puissance, en vue de déterminer par l'expérimentation les propriétés locales de la matière et des systèmes afin de les relier au comportement global des composants.
EP2M Les systèmes et procédés de la transition industrielle	PERFHYDRO	ED 591 Physique, Sciences de l'Ingénieur, Matériaux, Énergie	Prédiction des performances d'un parc d'hydroliennes	LOMC	IFREMER	Objectif des travaux : prédire les performances d'un parc d'hydroliennes en tenant compte des caractéristiques géométriques et structurelles des machines et des conditions locales du milieu marin. Trois axes de travail seront développés :-- intégration d'un module permettant d'imposer des conditions de fonctionnement réalistes- extension du modèle de corps solide- prise en compte des déformations pour l'étude du comportement structurel des pales.
HCS	PREDICT	ED 556 Homme, Sociétés, Risques, Territoire	Prédire et infléchir les trajectoires cognitives au cours du vieillissement	NIMH	INSERM	Le vieillissement de la population se traduit par une augmentation du nombre de personnes atteintes de pathologies comme la maladie d'Alzheimer. Comprendre ce qui influence ces changements permettrait de proposer des pronostics individualisés, et développer des programmes de remédiation adaptés. Le projet vise à développer de nouvelles formes de stimulation cognitive pour restaurer la connectivité cérébrale afin de préserver le maintien du fonctionnement cognitif avec l'avancée en âge.



## Liste Principale RIN 2021 Doctorants 50%

Pôle Axe	Acronyme	Ecole doctorale	Intitulé du projet	Laboratoire	Nom du co- financeur	Résumé non confidentiel compréhensible pour les non spécialistes
HCS	LITTONORMANDS	ED 556 Homme, Sociétés, Risques, Territoire	Analyse des représentations et des stratégies d'adaptation au changement climatique en Normandie	CERReV	Université Rennes 1 (projet Rivage normand 2100)	La recherche porte sur l'analyse des représentations des acteurs locaux et des stratégies d'adaptation socio-économique des territoires littoraux normands au risque d'inondation sous l'effet du changement climatique. Le projet a pour objectif final de proposer des stratégies réalistes d'adaptation des activités socio-économiques sur le littoral pour répondre aux impacts du changement climatique. Il repose sur l'étude en profondeur de trois sites de référence normands de la Manche et du Calvados.
HCS	ECIC	ED 556 Homme, Sociétés, Risques, Territoire	Effets de la conscience intéroceptive sur les choix socio-économiques	CETAPS	Fondazione European Capital Markets Cooperative Research Centre	Il s'agit d'étudier les mécanismes sous-tendant la relation entre le pouvoir social dans une situation donnée, et précision de la perception des signaux internes (ie. rythme cardiaque, par exemple). L'état interne (i.e., battement du cœur) que le participant percevra sera modifié pour évaluer comment cela influence ses choix socio-économiques mesurés par les déplacements d'une souris, durant un jeu dans lequel le pouvoir social peut varier pour le participant (e.g., le jeu de l'ultimatum).
SN Structure et modèles analytiques	HJ-graphes	ED 590 Mathématiques, Information, Ingénierie des Systèmes	Equations de Hamilton-Jacobi sur des graphes	LMI	Université libanaise	Le but du projet est d'étudier les équations de Hamilton-Jacobi sur des graphes. Ces modèles ont été utilisés avec succès pour résoudre de manière unifiée des problèmes de traitement d'image locaux et non-locaux, de traitement d'image sur des nuages de points ou encore pour l'analyse de grande masse de données sur des graphes. Plus précisément, le but sera d'étudier la consistance de ces modèles sur graphes quand le nombre de sommets augmente ainsi que la limite continue de ces EDP discrètes.
SN Systèmes, services et objets connectés	CNESE	ED 590 Mathématiques, Information, Ingénierie des Systèmes	Contribution à l'estimation et la prédiction de l'état de santé d'un LPRE réutilisable	IRSEEM	Centre National d'Etudes Spatiales	L'introduction de la réutilisation dans le cycle de vie d'un moteur fusée à propulsion liquide représente une nouveauté par rapport aux pratiques en utilisation jusqu'à aujourd'hui en Europe. Les travaux de cette thèse concernent l'étude et le développement de différentes méthodes de diagnostic et pronostic de l'état de santé des composants dans le cadre du déploiement d'une planification de la maintenance d'un moteur fusée pilotée selon les contraintes de performances et de disponibilité.
SN Systèmes, services et objets connectés	TUNSENS	ED 590 Mathématiques, Information, Ingénierie des Systèmes	Tuning magnetic anisotropy for magnetoresistive sensors optimisation	GREYC	IMDEA nanociencia	Ce projet de recherche vise à développer des capteurs magnétiques exploitant à la fois des propriétés physiques particulières de matériaux et des géométries originales optimisées afin d'atteindre des sensibilités adaptées par exemple à des applications biomédicales non invasives.