

# CHANNEL Research Day

MARDI 19 MARS CAEN

COMPTE-RENDU

**NORMANDIE**



Normandie Université



CPMR  
CRPM

Conférence des Régions Périphériques Maritimes

**ALLIANCE MANCHE**



L'Europe dans ma région/ville  
2018



UNIVERSITÉ  
CAEN  
NORMANDIE



Comité européen  
des régions

# PROGRAMME

## 8h30 ACCUEIL CAFÉ

## 9h00

### MOT D'ACCUEIL ET DISCOURS D'INTRODUCTION

## 9h30 Table-ronde

### "Recherche et Innovation : quel avenir pour la coopération dans l'espace Manche ?"

- M. François-Xavier PRIOLLAUD, *Vice-Président Affaires européennes et relations internationales – Région Normandie*
- M. Lucas BOSSER, *Senior Policy Officer – Conférence des Régions Périphériques Maritimes - CRPM*
- Dr. Jean ARLAT, *Conseiller pour la science et la technologie – Ambassade de France au Royaume-Uni*
- M. Bruno BISSON, *Conseiller diplomatique auprès de Fabienne BUCCIO, Prétète de la région Normandie*
- Mme Katherine HORNBY, *Coordinatrice de l'animation pour la Normandie – Secrétariat Conjoint INTERREG VA France (Manche) Angleterre*

## 11h00

### Thème 1 : Biomédical

- Dr. David VAUDRY – *INSERM/Université de Rouen Normandie*

## 11h45

### Thème 2 : Chimie

- Dr Thierry LEQUEUX – *Université de Caen Normandie*
- Professor David C HARROWVEN, *Coordinator of LABFACT project – University of Southampton*

## 12h30 REPAS

### Posters et stands

**14h00**

**Thème 3 : Energies Marines Renouvelables**

- Dr. Gaële PERRET – *Université Le Havre Normandie*
- Professor Michael TOGNERI – *University of Swansea*
- Dr. Mahmoud BARAKAT, *projet ITEG – Université de Caen Normandie*

**14h45**

**Thème 4 : Ecosystèmes Marins**

- Dr. Christophe MINIER – *Université Le Havre Normandie*
- Dr. Corina CIOCAN – *University of Brighton*

**15h30 CONCLUSION**

**16h00 FIN DE LA JOURNÉE**







En introduction, Christophe MANCEUVRIER, vice-président délégué de l'Université de Caen Normandie (UNICAEN), évoque l'importance de la collaboration avec les universités britanniques. Il remémore le fait que UNICAEN est considérée comme la 3<sup>ème</sup> université anglaise dans l'ordre de fondation (1432) après Oxford et Cambridge. UNICAEN est ouverte à l'international avec plus de 500 accords d'échanges avec des partenaires étrangers et près de 2 500 étudiants étrangers accueillis par an.



Nathalie AUBOURG, vice-présidente en charge de l'International pour Normandie Université rappelle que l'organisation du Channel Research Day s'inscrit dans une démarche volontariste portée par Normandie Université avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche normands car la collaboration avec les universités britanniques est ancienne et stratégique pour le site normand. Cependant, les conséquences du Brexit sur l'avenir du financement de la recherche avec le Royaume-Uni suscitent beaucoup d'inquiétudes pour le site normand.

C'est dans ce climat très incertain que Normandie Université s'est associée à l'Alliance Manche portée par la Région Normandie en partenariat avec la Conférence des Régions Périmériques Maritimes. Le Channel Research Day s'inscrit donc dans ce cadre et son objectif est double : valoriser les coopérations scientifiques existantes avec les universités britanniques ayant un impact sur la zone Manche et identifier les idées de projet afin de pouvoir nourrir les réflexions sur des outils de financement post Brexit.

La présence à cet événement des universités de Southampton, du Sussex, de Brighton, de Greenwich et de Swansea, témoigne de l'intérêt porté à la coopération scientifique entre la Normandie et le Royaume-Uni.



## TABLE RONDE

### RECHERCHE ET INNOVATION : QUEL AVENIR POUR LA COOPÉRATION DANS L'ESPACE MANCHE ?

**Jean ARLAT, Conseiller pour la science et la technologie, Ambassade de France au Royaume-Uni**

Jean ARLAT illustre en chiffres la place importante occupée par les universités britanniques dans le monde. La recherche y tient une place de tout premier plan. Ainsi, de nombreuses universités britanniques figurent parmi les meilleures universités au monde dans les classements mondiaux (Shanghai, Times Higher Education). Elles comptent 71 lauréats du prix Nobel.



Le Royaume-Uni est un très grand bénéficiaire du programme Horizon 2020 avec en 2017 six universités dans le Top 20. Le Royaume-Uni est notamment le principal bénéficiaire des bourses ERC (plus de 1 800). Or, au Royaume-Uni en 2018, les lauréats des bourses ERC sont pour plus de 50 % des chercheurs étrangers. Les chercheurs européens représentent la moitié de ces lauréats étrangers.

En 2019 a été relancé le programme Hubert CURIE "Alliance" afin de développer les échanges scientifiques et technologiques d'excellence entre laboratoires des deux pays, en favorisant les nouvelles coopérations et la participation de jeunes chercheurs et doctorants.

Enfin, afin d'accroître l'attractivité des établissements d'enseignement supérieur et de recherche français au Royaume-Uni, la France vient d'ouvrir un espace Campus France à Londres.

Concernant le Brexit, Jean ARLAT souligne qu'il subsiste énormément d'incertitudes sur le programme Erasmus+, sur le positionnement du Royaume Uni par rapport à Horizon Europe et d'autres programmes. On constate globalement une baisse des financements européens perçus par le Royaume Uni en 2017-2018.

**Bruno BISSON, Conseiller diplomatique auprès de la Préfète de la région Normandie**



Bruno BISSON qui a animé ces derniers mois plusieurs groupes de travail sur les conséquences du Brexit pour la Normandie souligne qu'une dynamique s'est instaurée et que la recherche normande est pionnière dans cette dynamique. Le Brexit ne va pas couper les ponts entre la France et le RU. En janvier 2018, l'importance du maintien de la relation franco-britannique a été rappelée lors du 35ème sommet franco-britannique (rencontres régulières au cours desquelles le président français et le Premier ministre britannique s'entretiennent personnellement). Ces coopérations vont perdurer. Même si de nombreuses incertitudes pèsent sur l'avenir suite au Brexit, il faudra être inventif et être des ambassadeurs pour valoriser la Normandie.

**Didier PERALTA, Conseiller régional, Région Normandie**



Les 56 projets Interreg France-Manche-Angleterre auxquels ont participé les établissements d'enseignement supérieur et de recherche normands depuis 2007, démontrent l'importance de la recherche pour l'Espace Manche.

L'Alliance Manche portée par la Région Normandie avec la Conférence des Régions Périphériques Maritimes n'est pas une structure juridique en tant que telle mais a pour vocation de porter auprès de l'Union Européenne des projets communs à différents acteurs de l'Espace Manche. Il s'agit de regrouper autour d'une même table tous les partenaires historiques français et britanniques pour faire perdurer les coopérations au-delà du Brexit. Didier Peralta se réjouit de l'organisation du Channel Research Day qui est la première action concrète de l'Alliance Manche.

**Lucas BOSSER, Senior Policy Officer, Conférence de Régions Périphériques Maritimes**

La Conférence des Régions Périphériques maritimes (CRPM) est un organisme d'influence pour ses membres auprès du Parlement Européen et auprès des Etats Membres. La CRPM est très active ces derniers mois pour exercer une influence sur les processus de négociation des programmes européens pour la future période de programmation 2021-2027. Le travail avec les Etats Membres n'est pas toujours évident du fait de positions parfois divergentes. En revanche, il y a eu à ce jour 284 amendements proposés au Parlement Européen inspirés

par la CRPM avec des résultats plutôt positifs pour l'instant :



- Le budget proposé par le Parlement Européen pour la coopération territoriale européenne est supérieur à celui que la Commission Européenne avait proposé et proche de celui que souhaitait la CRPM.
- La coopération transfrontalière maritime serait maintenue en tant que telle et non plus considérée comme un sous-programme de la coopération transnationale, ce qui signifie que le programme France-Manche-Angleterre pourrait exister en tant que tel en 2021-2027.
- Les zones côtières éligibles aux programmes de coopération transfrontalière maritime pourraient ne pas être limitées à celles situées dans un rayon de 150 km des côtes de l'autre côté de la frontière telle que proposée par la Commission Européenne.

La CRPM va continuer de suivre très attentivement les négociations en cours et continuera de défendre la coopération franco-britannique. En revanche, même si les textes juridiques finaux sont favorables à la participation des britanniques, il est très difficile aujourd'hui de savoir quelle sera la position du gouvernement britannique.

**Katherine HORNBY, Coordinatrice de l'animation pour la Normandie-Secrétariat conjoint INTERREG VA France (Manche) Angleterre**



L'autorité de gestion du programme INTERREG France-Manche-Angleterre (FMA) indique que quitter l'Union Européenne avec un accord reste dans les priorités du gouvernement britannique. Ainsi, l'autorité de gestion continue de travailler de manière habituelle.

Katherine HORNBY rappelle qu'il reste des fonds FMA à dépenser (132,9 millions d'euros). Il est important de dépenser le budget restant pour continuer à relever les challenges communs mais aussi pour montrer la valeur du Programme.

Katherine HORNBY expose ensuite les points clés pour une candidature efficace. Elle recommande vivement d'utiliser le document 'Logique d'intervention' afin de valider les grands axes du projet avant de se lancer dans la rédaction du dossier complet. Enfin, elle termine en présentant quelques projets actuellement financés.

La journée s'est poursuivie avec des présentations concernant 4 thématiques scientifiques ayant un intérêt majeur pour l'espace Manche.

Les interventions n'avaient pas vocation à être exhaustives mais devaient illustrer avec des projets passés ou en cours l'importance du Programme Interreg pour la collaboration scientifique transmanche.

## THÈME 1

Biomédical

**Dr. David VAUDRY, INSERM/Université de Rouen Normandie**

David Vaudry a présenté une synthèse de ses 10 ans d'expérience (2005-2015) dans la coopération transmanche. Il a ainsi illustré la création de véritables réseaux transmanche grâce à la participation en tant que partenaire et coordinateur à 4 projets Interreg.

### **2005-2008 (INTERREG IIIA) : PROJET " APROBIO – CENTRE TRANSMANCHE DE PROTÉOMIQUE DE POINTE POUR LA DÉCOUVERTE DES BIOMARQUEURS "**

Ce projet regroupait alors 3 partenaires : 2 français et 1 anglais (University of Sussex). Cette collaboration a perduré et a permis différentes publications importantes comme illustré avec un PNAS paru en 2014.

### **2008-2011 (INTERREG IVA) : PROJET " ADMIN – CENTRE TRANSMANCHE D'EXCELLENCE EN MICROSCOPIE "**

Ce projet plus conséquent regroupait 6 partenaires dont l'université de Portsmouth et des entreprises ; chacun travaillant sur des modèles différents avec des méthodologies complémentaires dans le domaine de l'imagerie allant du subcellulaire à l'animal. Cette collaboration a perduré avec encore une publication en 2018.

### **2010-2014 (INTERREG IVA) : PROJET " TC2N – TRANS CHANNEL NEUROSCIENCE NETWORK "**

Projet regroupant 16 équipes de recherche en neurosciences (de Brest à Rotterdam) et 5 plateaux techniques. Ce projet s'appuyant sur le réseau LARC-Neurosciences a permis renforcer la recherche en Neurosciences dans la région transmanche.

## 2012-2015 (INTERREG IVA): PROJET " PERENE – PEPTIDE RESEARCH NETWORK OF EXCELLENCE "

Projet coordonné par David VAUDRY regroupant 23 équipes de recherche, 3 plateaux techniques, 2 PME et 1 pôle de compétitivité (Cosmetic Valley). Ce projet a permis de mettre en réseau de nombreuses équipes travaillant sur les peptides dans la région transmanche, de mettre en commun les outils et compétences et ainsi de mener des activités de recherche qui ne pouvaient pas l'être auparavant.

Ces 4 projets ont permis de développer de nouveaux protocoles, de mettre au point de nouvelles procédures, de multiplier les échanges de personnels, de développer des formations pour les étudiants et les personnels et de diffuser ces nouveaux savoirs et savoir-faire via des conférences scientifiques et des actions auprès du grand public. Il y a eu une vraie montée en compétence des équipes sur ces activités. Ces projets ont permis aux équipes de se structurer en réseaux et de développer des thèmes qui bénéficient aujourd'hui de financements compétitifs (ANR, ERC, H2020).

Ces projets ont aussi été une formidable opportunité pour permettre aux étudiants français et anglais d'aller réaliser une partie de leurs études dans un des laboratoires partenaires tout en bénéficiant d'un encadrement (visites sur site, personnel d'encadrement dédié..) et un environnement privilégié (soutien financier, accès à des équipements de pointe, nouvelles techniques développées dans le cadre du projet...) apporté par les projets.

Enfin, ces projets ont eu un effet de levier considérable sur les plateformes IBISA PRIMACEN et PISARO. Elles ont ainsi pu passer d'une visibilité locale à une visibilité internationale.

David VAUDRY regrette qu'aujourd'hui le programme Interreg VA FMA soit devenu un programme de développement économique et que de tels projets, essentiels pour la création de communautés scientifiques, ne soient plus financés car trop éloignés du marché.



## THÈME 2

### Chimie

**Dr. Thierry LEQUEUX, Université de Caen Normandie**

**Professor David C HARROWVEN, Coordinator of LABFACT project – University of Southampton**

La communauté transmanche en chimie moléculaire s'était déjà structurée en 1990 par la mise en place de colloques tel l'ANORCQ – Anglo-Norman Organic Chemistry Colloquium. Lors de ses divers échanges, les partenaires FR-UK se sont rapprochés pour créer des réseaux européens en chimie moléculaire en s'appuyant sur appels à projets INTERREG FMA. Thierry Lequeux et David Harrowven sont venus présenter 3 projets Interreg qui illustrent l'évolution de leur collaboration.

#### **2008-2013 (INTERREG IVA FMA) : PROJET " IS : CE CHEM – INNOVATIVE SYNTHESIS : CULTURE AND ENTREPRENEURSHIP IN CHEMISTRY "**

Ce premier projet ciblait en priorité la mobilité transmanche impliquant des étudiants en formation (une cinquantaine d'étudiants de masters et une trentaine de doctorants), et des enseignants-chercheurs. Outre la plus-value académique et scientifique qu'apportent ces échanges, le projet a permis d'accroître la visibilité des laboratoires de recherche impliqués et d'améliorer la qualité de la production de publications scientifiques. Fort du succès de ce premier projet, les partenaires ont imaginé étendre leur action aux PME Régionales pour faciliter le transfert et la valorisation des travaux issus du partenariat.

#### **2012-2015 (INTERREG IVA FMA) : " AI CHEM CHANNEL – ACADEMY INDUSTRY CHEMISTRY CHANNEL "**

Le projet A-I Chem CHannel regroupait, quant à lui, 9 partenaires et visait à favoriser les transferts de compétences croisés entre industriels et académiques dans la région transmanche dans le domaine de la chimie moléculaire. Ce projet avait pour objectif de créer une plate-forme scientifique de haut niveau en chimie moléculaire pour faciliter le développement des laboratoires et le transfert de leurs savoir-faire académiques vers les industries locales, régionales et européennes en associant des établissements d'enseignement supérieur, des agences d'innovation, des incubateurs, des technopôles et des entreprises. Cette phase a permis d'acquérir une connaissance mutuelle entre les milieux académiques et industriels, et de soulever les problèmes concrets liés au développement de la chimie moléculaire dans un futur proche.

## 2017-2022 (INTERREG VA FMA) : " LABFACT – TURNING LABORATORIES INTO FACTORIES "

Le projet LabFact est quant à lui un projet de développement économique concernant la chimie en flux et sans réactif, pour répondre au souci de pollution de l'industrie chimique. LabFact vise à synthétiser des architectures moléculaires qui ciblent les besoins des industries régionales avec des nouvelles méthodes plus propres (flux, pression, micro-ondes, électrochimie etc.) tout en abordant un aspect découverte de nouvelles structures moléculaire plus performante dans le domaine des médicaments.

Ces 3 projets successifs ont permis :

- Le développement d'une forte collaboration académique transmanche (échanges d'enseignants au niveau masters, échanges d'étudiants aux niveaux masters et thèse, conférences scientifiques internationales)
- Le développement progressif d'un réseau avec les PME
- Le développement d'un solide réseau dans le domaine de la chimie verte (techniques sans réactifs, transferts vers les acteurs académiques et industriels)
- La création de richesse pour le territoire, facteur d'attractivité économique.

Il y a aujourd'hui des incertitudes sur l'avenir mais la volonté de poursuivre les collaborations est réelle. Ces financements Interreg ont aussi été un effet de levier pour d'autres financements nationaux (ANR, CIFRE) et européens (Erasmus, Horizon 2020 dont ERC).



## THÈME 3

### Énergies Marines Renouvelables

**Dr. Gaële PERRET**, projet OFELIA – Université Le Havre Normandie

**Dr. Mahmoud BARAKAT**, projet ITEG – Université de Caen Normandie

**Dr. Michael TOGNERI**, projet MONITOR – University of Swansea

La thématique des énergies marines renouvelables (EMR) a été illustrée par la présentation de 3 projets Interreg. Chaque projet a pu mettre en évidence le potentiel naturel de l'Espace Manche pour les EMR. Ces projets illustrent aussi la nécessaire collaboration entre les partenaires privés et académiques afin de poursuivre le développement des différentes technologies nécessaire à l'établissement d'une filière économique importante dans l'Espace Manche.

#### **OFELIA (INTERREG IVA FMA / 2013-2015) – OFFSHORE FOUNDATIONS' ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT**

Le projet OFELIA visait à améliorer la modélisation de l'impact environnemental des fermes éoliennes offshore. La complémentarité des équipements des différents partenaires et des approches, expérimentales et numériques, a permis de modéliser le sillage turbulent de fondations monopieux à différentes échelles.

#### **ITEG (INTERREG VB EUROPE DU NORD OUEST / 2017-2020) – INTEGRATING TIDAL ENERGY INTO THE EUROPEAN GRID.**

ITEG vise à développer et valider une solution intégrée de production d'hydrogène pour la génération d'une énergie propre et le stockage dans des zones isolées avec une faible connexion au réseau d'énergie.

#### **MONITOR (INTERREG VB ESPACE ATLANTIQUE / 2017-2021) – MULTI-MODEL INVESTIGATION OF TIDAL ENERGY CONVERTER RELIABILITY**

L'énergie des courants de marée constitue un potentiel significatif de croissance industrielle dans l'espace Atlantique. Il existe des verrous à cette croissance, causés par des incertitudes concernant la conception des récupérateurs d'énergie utilisés. En conséquence, les technologies actuelles sont encore trop onéreuses ou trop risquées pour attirer des investissements financiers. Le projet MONITOR étudiera les chargements mécaniques sur les pales et les structures des convertisseurs d'énergie cinétique de marée (TECs) et leur impact sur la fiabilité.



## THÈME 4

### Écosystèmes Marins

**Dr. Christophe MINIER, Université Le Havre Normandie**

**Dr. Corina CIOCAN, University of Brighton**

Christophe MINIER commence par rappeler que de nombreux projets Interreg France – Manche – Angleterre sont liés aux écosystèmes marins. Sur la période 2007-2013 cela représente 41 projets sur des thèmes tels que la connaissance, l'exploitation et le management des ressources marines (34), l'impact sur l'environnement et la santé (11), les services écosystémiques (16), les ports (7) etc.

Les projets Interreg ont fortement permis à Christophe MINIER de développer l'activité de recherche et d'expertise en écotoxicologie à l'université Le Havre Normandie. De deux personnes en 1998, le laboratoire havrais constitue maintenant une équipe d'une quinzaine de personnes qui est reconnue internationalement sur ses thématiques et notamment sur les perturbateurs endocriniens.

Il a été démontré entre autres que les perturbateurs endocriniens sont responsables du changement de sexe des poissons et des bivalves sur la côte de la Manche. Des méthodes novatrices d'identification de certains de ces polluants à partir de mesures biologiques ont été développées et sont maintenant utilisées dans le secteur public et privé. La société TOXEM est issue de ce laboratoire de l'université du Havre et emploie désormais 3 chercheurs de Normandie.

Corina CIOCAN insiste sur le fait que beaucoup de travail reste à faire. Il est urgent de constituer une base de données de biomarqueurs des perturbateurs endocriniens chez différentes espèces. De plus il est nécessaire de comprendre comment les perturbateurs endocriniens se diffusent dans toute la chaîne alimentaire.

Christophe MINIER poursuit sur les défis qu'il va falloir relever dans les années à venir. Aujourd'hui les perturbateurs endocriniens interrogent les scientifiques et font évoluer la législation (européenne notamment). Ces composés sont responsables d'effets importants dès de très faibles doses. Ils agissent aussi différemment selon les stades de développement et montrent qu'il existe des périodes de forte vulnérabilité. Enfin ils montrent des effets cocktail délétères qui nécessitent de repenser l'évaluation des risques chimiques.



Nous sommes aujourd'hui dans l'époque du Big Data, des méthodes intégratives, de la vision systémique et donc des études multidisciplinaires. La santé est un système intégrateur de tous les effets de l'environnement. Les pressions agissant sur les populations sont multiples. La population humaine, notamment, est très présente sur les bords de mer dans l'espace Manche. Il faut réduire à la source la pollution (diminuer le nombre de substance, contrôler les rejets etc.) de l'espace Manche et notamment celle liée aux perturbateurs endocriniens. Il faut intensifier le travail collaboratif transmanche pour permettre une mise en œuvre de façon scientifique et appropriée des moyens de contrôle de l'environnement de l'espace Manche afin d'améliorer l'efficacité des mesures de protection contre ces composés qui touchent populations naturelles et humaine.

Si le Royaume-Uni venait à sortir de l'Union européenne, il faudra veiller à ce que les efforts faits en Europe soient poursuivis conjointement pour préserver cet environnement marin commun.

## CONCLUSION

**Lamri ADOUI, Président de Normandie Université**

Cette journée a permis de mettre en lumière la densité des coopérations scientifiques franco-britanniques mêmes si les champs de collaboration existants sont plus étendus que ceux présentés lors des ateliers.

Les différents thèmes abordés ont montré la volonté des partenaires de coopérer ensemble ainsi que les nombreux défis scientifiques qu'il reste à relever en commun.

Pour l'avenir des futurs programmes européens suite au Brexit, il n'y aura pas de solution miracle mais l'essentiel est de rester proactif.

Pour pérenniser ces partenariats scientifiques, Normandie Université est prête à ce que des fonds régionaux soient fléchés pour des chaires d'excellence, pour la création de laboratoires internationaux, des thèses en cotutelle.

Enfin, Lamri ADOUI rappelle qu'il reste des fonds à mobiliser sur le programme Interreg France – Manche – Angleterre jusqu'en 2020.





Normandie Université

ESPLANADE DE LA PAIX / CS 14032 / 14032 CAEN CEDEX 5  
**tél.** +33 (0)2 31 56 69 57 **fax** +33 (0)2 31 56 69 51  
communication@normandie-univ.fr [www.normandie-univ.fr](http://www.normandie-univ.fr)