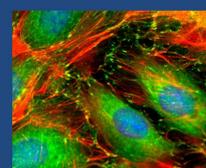


# CARTOGRAPHIE DE LA RECHERCHE DU SITE

« *Université de Strasbourg* »

Présentation des unités  
de recherche en Alsace

2013-2017









Dans le contexte de la nouvelle politique de site menée par le gouvernement, les quatre établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche alsaciens, l'université de Strasbourg, l'université de Haute-Alsace, l'INSA de Strasbourg et la BNU, ont signé un contrat unique avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en date du 4 juin 2013. Ce contrat couvre la période 2013-2017 et décline les enjeux et jalons pour chacun des établissements ainsi que pour le site dans son ensemble, labellisé « Site Université de Strasbourg ».

La recherche menée sur le site se décline de multiples manières, est riche, dense, diversifiée et pluridisciplinaire. Elle rayonne au niveau local, national et international. Elle relève non seulement des quatre établissements signataires du contrat, mais également des établissements associés, ENGEES et ENSAS, ainsi que des organismes ou instituts de recherche, en particulier le CNRS, l'INSERM, l'INRA, l'INRIA et l'ISL qui apportent une contribution majeure.

Afin de rendre plus lisible les thématiques de recherche, les forces et les compétences du site, les établissements se sont engagés à établir une **cartographie des unités de recherche**, structures organisationnelles de référence pour la recherche.

Le présent document rassemble pour la toute première fois les « **fiches d'identité** » de chacune des 88 unités de recherche recensées sur le site « Université de Strasbourg ». Il concerne 6 UPR (unités propres de recherche des organismes), 37 UMR (unités mixtes de recherche), 44 EA (équipes d'accueil, encore appelées unités propres de recherche des universités), ainsi que l'USR MISHA (unité de service et de recherche). Chaque fiche, renseignée par les directeurs d'unité, rappelle l'histoire de l'unité, la définit en un maximum de 10 mots clés, présente les principales thématiques ou axes de recherche en cours ou en projet, met en avant des faits marquants ou réalisations phares sur la période 2012-2014, illustre les ressources humaines, liste les points remarquables et les distinctions, et le cas échéant recense les plateformes et outils partagés rattachés à l'unité. Le recensement des autres structures dédiées à la recherche (plateformes, UMS, GDS, fédérations, ...) fera l'objet d'un document ultérieur.

L'organisation globale du document est basée sur le rattachement des unités de recherche aux établissements signataires du contrat de site, ainsi qu'aux partenariats entre ces établissements. Au sein de chaque établissement, les unités de recherche sont déclinées en fonction de leur inscription à l'un des trois grands domaines de recherche et en l'un des 9 Collégiums pour l'université de Strasbourg et à l'un des 3 Pôles scientifiques pour l'université de Haute-Alsace. Les fiches correspondant aux unités de recherche relevant de plusieurs tutelles apparaissent sous plusieurs rubriques.

Cette première cartographie, mise à disposition de la communauté, illustre une déclinaison des recherches menées sur le site « Université de Strasbourg » en **trois grands domaines**, à savoir Sciences humaines et sociales (35 UR, 2300 personnes), Sciences, ingénierie et technologies (26 UR, 2700 personnes), Vie et Santé (27 UR, 2100 personnes). Puisse-t-elle être la base d'une meilleure lisibilité, mais également de nouveaux contacts et échanges en vue de collaborations et structurations nouvelles, permettant d'aborder avec une force renouvelée les grands challenges actuels et la détection de nouveaux champs de recherche à la croisée des disciplines.

Catherine Florentz  
Coordinatrice du Comité de pilotage Recherche  
Vice-Présidente Recherche et Formation Doctorale  
Université de Strasbourg

Janvier 2015

## Composition du Comité de Pilotage « Recherche »

---

### Pour l'Université de Haute Alsace – UHA :

- > Jean-Luc BISCHOFF, Vice-président Recherche et Formation Doctorale
- > Fabrice LAURENT, Directeur du service Recherche

### Pour l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg – INSA :

- > Joël FONTAINE, Directeur de la Recherche

### Pour la Bibliothèque Nationale Universitaire Strasbourg – BNUS :

- > Albert POIROT, Administrateur

### Pour l'Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg – ENGEES :

- > Florence LE BER, Directrice de la Recherche

### Pour l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg – ENSAS :

- > Lise LANÇON, Responsable de la recherche et des partenariats

### Pour l'Université de Strasbourg – UNISTRA :

- > Catherine FLORENTZ, Vice-présidente Recherche et Formation Doctorale
- > Paul-Antoine HERVIEUX, Vice-président délégué
- > Frédérique GRANET, Vice-présidente déléguée
- > Béatrice MEIER-MULLER, Directrice de la Recherche



Université de Strasbourg  
Université Haute-Alsace  
Bibliothèque Nationale et Universitaire  
Institut National de Sciences Appliquées de Strasbourg  
École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg  
École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg





---

# CARTOGRAPHIE DE LA RECHERCHE

## DU SITE

### « Université de Strasbourg »

---

#### Table des matières

---

#### Unités de recherche UNISTRA

##### Domaine I : Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales

##### *Collégium Arts, Lettres et Langues*

	<i>Fiche n°</i>
EA 1337 Configurations littéraires	01
EA 1339 Linguistique, Langues et Parole	02
EA 1340 Groupe d'Etudes orientales, slaves et néo-helléniques	03
EA 1341 Etudes germaniques	04
EA 2325 Savoirs dans l'Espace Anglophone : représentations, culture, histoire	05
EA 3094 Centre d'analyse des rhétoriques religieuses de l'Antiquité	06
EA 3402 Approches contemporaines de la création et de la réflexion artistique	07
EA 4376 Culture et Histoire dans l'espace roman	08

##### *Collégium Droit, Administration, Société*

EA 1351 Centre de Droit Privé Fondamental	09
EA 3399 Institut de Recherches Carré de Malberg	10
EA 4375 Laboratoire de recherche du CEIPI	11
EA 7307 Centre d'Etudes Internationales et Européennes	12
UMR 7354 Droit Religion Entreprise, Société	13

##### *Collégium Journalisme et Etudes politiques*

UMR 7363 Sociétés, Acteurs Gouvernement en Europe	14
---	----

##### *Collégium Sciences économiques et Management*

EA 2364 Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie	15
EA 3424 Institut de Recherches Interdisciplinaires sur les Sciences et la Technologie	16
EA 7308 Hommes et management en Société	17
UMR 7522 Bureau d'Economie Théorique et Appliquée	18

##### *Collégium Sciences humaines et sociales*

EA 1342 Sport et sciences sociales	19
EA 2326 Centre de recherches en philosophie allemande et contemporaine	20

---

# CARTOGRAPHIE DE LA RECHERCHE

## DU SITE

### « Université de Strasbourg »

---

EA 3071 Subjectivité, Lien social et Modernité	21
EA 3400 Arts, Civilisation et Histoire de l'Europe	22
EA 4377 Théologie catholique et sciences religieuses	23
EA 4378 Théologie protestante	24
EA 4440 Laboratoire de Psychologie des Cognitions	25
UMR 7044 Archéologie et histoire ancienne : Méditerranée-Europe	26
UMR 7362 Laboratoire Image Ville Environnement	27
UMR 7367 Dynamiques européennes	28

#### *Collégium Education et Formation*

EA 2310 Laboratoire Interuniversitaire de Sciences de l'Education et de la Communication	29
--	----

#### Domaine II : Sciences et Techniques

#### *Collégium Sciences*

UMR 3208 Nanomatériaux pour les Systèmes sous Sollicitations Extrêmes	30
UMR 7006 Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires	31
UMR 7140 Chimie de la Matière Complexe	32
UMR 7177 Institut de Chimie de Strasbourg	33
UMR 7178 Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien	34
UMR 7501 Institut de Recherche Mathématique Avancée	35
UMR 7504 Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg	36
UMR 7550 Observatoire Astronomique de Strasbourg	37
UPR 22 Institut Charles Sadron	38

#### *Collégium Sciences, Ingénierie, Technologie*

UMR 7357 Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie	39
UMR 7509 Laboratoire de Chimie Moléculaire	40
UMR 7515 Institut de Chimie et Procédés pour l'Energie, l'Environnement et la Santé	41
UMR 7516 Institut de Physique du Globe de Strasbourg	42
UMR 7517 Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg	43

#### *Collégium Vie et Santé*

UMR 7199 Conception et Application de Molécules Bioactives	44
UMR 7200 Laboratoire d'Innovation Thérapeutique	45

---

# CARTOGRAPHIE DE LA RECHERCHE

## DU SITE

### « Université de Strasbourg »

---

#### Domaine III : Vie et Santé

##### *Collégium Sciences, Ingénierie, Technologie*

UMR 7242 Biotechnologie et signalisation cellulaire 46

##### *Collégium Vie et Santé*

EA 3072 Mitochondrie, stress oxydant et protection musculaire 47

EA 3430 Progression tumorale et microenvironnement. Approches translationnelles et Epidémiologie 48

EA 7290 Virulence bactérienne précoce : fonctions cellulaires et contrôle de l'infection aigüe et subaigüe 49

EA 7292 Dynamique des interactions hôte-pathogènes 50

EA 7293 Stress vasculaire et tissulaire en transplantation 51

EA 7294 Diabète et Thérapie Cellulaire 52

EA 7296 Laboratoire de Neurobiologie et Phamacologie Cardiovasculaire 53

UMR 7104 Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire 54

UMR 7156 Génétique Moléculaire, Génomique, Microbiologie 55

UMR 7213 Laboratoire de Biophotonique et Pharmacologie 56

UMR 7364 Laboratoire de Neurosciences Cognitives et Adaptatives 57

UMR\_A 1131 Santé de la Vigne et Qualité du Vin 58

UMR\_S 949 Biologie et Pharmacologie des plaquettes sanguines : hémostasie, thrombose, transfusion 59

UMR\_S 1109 Immuno-Rhumathologie Moléculaire 60

UMR\_S 1110 Institut de Recherche sur les Maladies Virales et Hépatiques 61

UMR\_S 1112 Laboratoire de Génétique Médicale 62

UMR\_S 1113 Voies de Signalisation du Développement et du Stress Cellulaire dans les cancers digestifs et urologiques 63

UMR\_S 1114 Neuropsychologie Cognitive et Physiopathologie de la Schizophrénie 64

UMR\_S 1118 Mécanismes centraux et périphériques de la neurodégénérescence 65

UMR\_S 1119 Biopathologie de la Myéline, Neuroprotection et Stratégies Thérapeutiques 66

UMR\_S 1121 Biomatériaux et Bioingénierie 67

UPR 2357 Institut de Biologie Moléculaire des Plantes 68

UPR 3212 Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives 69

UPR 3572 Immunopathologie et Chimie Thérapeutique 70

UPR 9002 IBMC - Architecture et Réactivité de l'ARN 71

UPR 9022 IBMC - Réponse Immunitaire et Développement chez les Insectes 72

---

# CARTOGRAPHIE DE LA RECHERCHE

## DU SITE

### « Université de Strasbourg »

---

#### Unités de recherche mixtes UNISTRA / UHA

EA 2310 Laboratoire Interuniversitaire de Sciences de l'Education et de la Communication	29
UMR 7044 Archéologie et histoire ancienne : Méditerranée – Europe	26

#### Unités de recherche UHA

##### Pôle Chimie, Physique, Matériaux et Environnement

EA 2334 Laboratoire de Gestion des Risques et Environnement	73
EA 3991 Laboratoire Vigne, Biotechnologies et Environnement	74
EA 4566 Chimie Organique et Bioorganique	75
EA 4567 Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaire	76
UMR 7361 Institut de Science des Matériaux de Mulhouse	77

##### Pôle Sciences pour l'ingénieur

EA 2332 Modélisation, Intelligence, Processus, Systèmes	78
EA 3993 Laboratoire de Mathématiques, Informatique et Applications	79
EA 4365 Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles	80
EA 7297 Groupe de Recherche en Physique des Hautes Energies	81

##### Pôle Sciences Humaines et Sociales

EA 2310 Laboratoire Interuniversitaire de Sciences de l'Education et de la Communication	29
EA 3436 Centre de Recherche sur les Economies, les Sociétés, les Arts et les Techniques	82
EA 3992 Centre Européen de recherche sur le Risque, le Droit des Accidents Collectifs et des Catastrophes	83
EA 4363 Institut de recherche en langues et littératures européennes	84
UMR 7044 Archéologie et histoire ancienne : Méditerranée – Europe	26

#### Unité de recherche ENGEE

UMR_MA 8101 Gestion Territoriale de l'Eau et de l'Environnement	85
---	----

#### Unité de recherche INSA

EA 3938 Laboratoire de génie de la conception – LgeCo	86
---	----

---

# *CARTOGRAPHIE DE LA RECHERCHE*

## *DU SITE*

### *« Université de Strasbourg »*

---

#### **Unité de recherche mixte INSA/ENSAS**

EA 7309 Architecture, Morphologie/Morphogenèse Urbaine, Projet - AMUP 87

#### **Unité de recherche mixte UNISTRA/INSA/ENGES**

UMR 7357 Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie 39

#### **Unité de service et de recherche UNISTRA**

USR 3227 Maison Interuniversitaire des Sciences de l'Homme - Alsace 88



Unités de recherche UNISTRA

---



**DOMAINE I**

*Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales*

---

**COLLEGIUM**

**ARTS, LETTRES ET LANGUES**

---





Directrice > Béatrice GUION

Adresse > Configuration Littéraire, Le Portique  
14 rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [beatrice.guion@unistra.fr](mailto:beatrice.guion@unistra.fr)

Site internet > <http://ea1337.unistra.fr/>

**Littérature française et francophone**

**Littérature comparée**

**Théorie littéraire**

**Histoire littéraire**

**Histoire des représentations**

**Editions de texte**

L'EA 1337 fédère au sein de l'Université de Strasbourg les recherches concernant la littérature française, francophone et comparée. Ce champ de recherche recouvre notamment la théorie de la littérature, l'histoire littéraire, la théorie et l'histoire des genres littéraires, l'étude comparée des littératures française et étrangères, sans limitation de temps.

L'EA 1337 a procédé en 2009 à une importante restructuration interne, allant dans le sens d'une architecture plus claire et plus cohérente. Elle regroupe désormais trois centres de recherche qui, tout en ayant une identité propre, collaborent aussi sur des projets transversaux :

- le CELAR (Centre d'étude des littératures d'Ancien Régime)
- le CERIÉL (Centre d'étude sur les représentations : idées, esthétique, littérature aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles)

- l'*Europe des Lettres* (Centre d'étude en littérature comparée).

L'EA 1337 a aussi mis en place, à cette date, un séminaire régulier, qui regroupe enseignants-chercheurs, doctorants, post-doctorants et étudiants de master.

L'EA 1337 dispose aux Presses universitaires de Strasbourg d'une collection éponyme (« Configurations littéraires »), qui a notamment vocation à publier les travaux collectifs de l'équipe.

Missions de l'unité :

- soutien à la recherche collective (colloques, journées d'études, séminaire organisés par l'EA) et à la recherche individuelle de ses membres
- accueil des doctorants et initiation à la recherche (participation des doctorants aux séminaires de l'EA ; organisation de journées d'études doctorales).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Stratégies de l'EA :

Développement de partenariats avec les universités suisses et allemandes.

Organisation depuis 2012 de journées d'études doctorales avec l'université de Freiburg (une journée par an).

Création d'une convention avec le *Romanisches Seminar* de l'université de Zurich (au niveau master et doctorat) ; co-organisation d'une journée d'études doctorales avec l'université de Zurich (automne 2014).

### > Stratégies de l'unité par équipe :

- CELAR : dans le prolongement des travaux menés depuis la création du CELAR en 2009, programme de recherche sur

« Littérature et histoire : configurations et reconfigurations de l'héroïsme, du Moyen-âge à la Révolution française ». Le séminaire du CELAR porte sur ce thème ; un colloque sur « l'héroïsme au féminin » est prévu en janvier 2016.

- CERIÉL : dans le prolongement du colloque international « Discours de l'économie, du travail, du management : représentation/fiction », le CERIÉL a consacré son séminaire de l'année 2013-2014 aux relations entre littérature et économie.

- Europe des lettres : ce groupe continue de travailler sur les deux axes qui font sa spécificité depuis sa création, en 2000 : la littérature européenne aux XIX<sup>e</sup>, XX<sup>e</sup> et XXI<sup>e</sup> siècles ; les rapports entre littérature et arts. Il a accueilli

en novembre 2014 le Congrès de la Société française de littérature générale et comparée (« Littératures et expériences croisées de la guerre : apports comparatistes »), à l'occasion du centenaire de la première guerre mondiale.

#### > Thématiques transversales :

- Littérature et histoire (CELAR / CERIEL).
- *Dictionnaire de la décadence*, sous la direction du Prof. Ducrey, à paraître aux éditions Champion (CERIEL / Europe des lettres).

#### > Faits marquants, réalisations phares

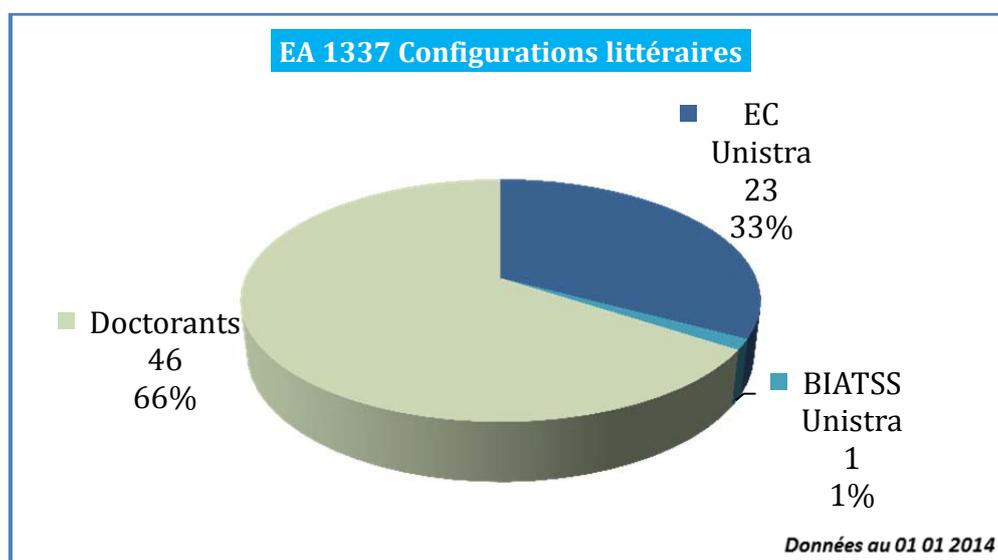
##### > Publications collectives

- *La Cuisine de l'œuvre. Regards d'artistes et d'écrivains*, E. Reverzy et B. Marquer dir., PUS, « Configurations littéraires », 2013.
- *Yves Bonnefoy, Poésie et dialogue*, M. Finck et P. Werly dir., PUS, 2013.
- *Les fables du politique des Lumières à nos jours*, E. Reverzy, R. Fonkoua, P. Hartmann dir., PUS, « Configurations littéraires », 2012.
- *Pouchkine, poète de l'altérité*, dir. E. Enderlein et T. Victoroff, PUS, « Configurations littéraires », 2012.
- *Figures de l'émigré russe en France au XIX<sup>e</sup> et au XX<sup>e</sup> siècle. Fiction et Réalité*, dir. Ch. Krauss et T. Victoroff, Amsterdam/New York, Éditions Rodopi, 2012.

##### > Dernières publications individuelles

- Muriel Ott, *La Chevalerie Ogier, t. I : Enfances*, Paris, Champion, 2013.
- Michèle Finck, *Giacometti et les poètes : « Si tu veux voir, écoute »*, Paris, Hermann, 2012
- René Rapin, *Les Réflexions sur la poétique et sur les ouvrages des poètes anciens et modernes (1684)*, édition critique et présentation par Pascale Thouvenin, Paris, Champion, 2011.

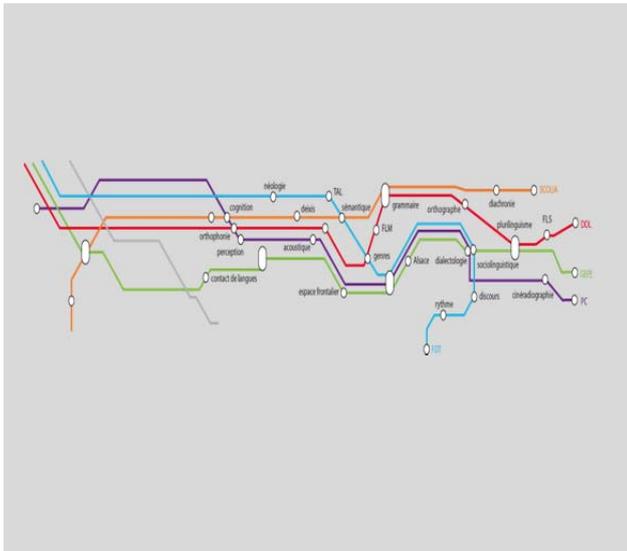
#### > Ressources humaines



#### > Points remarquables, distinctions

Béatrice Guion lauréate du Prix Pierre-Georges Castex de l'Académie des sciences morales et politiques pour l'ensemble de ses travaux.

Béatrice Guion, *Fellowship USIAS* (2013-2015)



Directeur > Rudolph SOCK

Adresse > Linguistique, Langues, Parole  
Le Portique, 14 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > sock@unistra.fr

Site internet > <http://lilpa.unistra.fr/>

**Bi-plurilinguisme**  
**Politiques linguistiques**  
**Didactique des langues et du français (FLE, FLM)**  
**Edition de textes**  
**Interface syntaxe-sémantique**  
**Interface parole, traitements cognitifs et phonétique clinique**  
**Traduction (théories et pratiques, TAO)**  
**Littéracies universitaires**  
**Sémantique**

L'EA 1339, LiLPa, Linguistique, Langues, Parole, est une unité de recherche de Sciences du Langage, rattachée à l'Institut de Linguistique Française, fédération de recherche du CNRS (ILF, CNRS FR 2393) depuis janvier 2011. Elle participe de l'Ecole doctorale des Humanités (ED 520) de l'Université de Strasbourg. Lui sont adossés 15 masters dont 2 transfrontaliers. LiLPa (Linguistique, langues, Parole, EA 1339) est, depuis 2003, une équipe «recomposée» qui se subdivise actuellement en 5 équipes distinctes par leurs thèmes de recherche : 1) Didactique des langues (DDL), 2) Fonctionnements Discursifs et Traduction (FDT), 3) Groupe d'Etudes sur le Plurilinguisme Européen (GEPE), 4) Parole et Cognition (PC) et 5) Scolia.

LiLPa compte pour le quinquennal 2013 - 2017 une cinquantaine d'enseignants chercheurs et une moyenne de 70 doctorants, ce qui lui assure une couverture disciplinaire presque maximale. LiLPa

rassemble, en effet, quasiment l'ensemble des «fondamentaux» de SDL (phonétique, morphologie, sémantique et pragmatique) pour les linguistiques française, allemande et anglaise; des spécialités comme la sociolinguistique, la linguistique romane, la linguistique informatique et la linguistique dite «de corpus», la traductologie, sans oublier les didactiques du français langue maternelle et du FLE (Français Langue Etrangère) ; bon nombre de langues, outre le français : allemand, anglais, grec, roumain, langues slaves, dialectes alsaciens ainsi que des langues africaines et asiatiques. Il en découle une forte diversité tant dans les références théoriques que dans les méthodes de recherche : démarche de type expérimental, enquêtes de terrain, linguistique de corpus «outillée», manipulation d'énoncés fabriqués, méthodes interventionnistes en terrain éducatif, etc.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe de recherche « Didactique des Langues »

L'équipe de recherche Didactique des langues a deux orientations de recherche essentielles : une orientation multilingue, la didactique des langues étrangères ; une orientation spécialisée, la didactique du français. Pour le contrat quinquennal 2013 - 2017, l'ER Didactique des langues propose un projet scientifique comportant trois axes de recherche : Axe I : Littéracies universitaires ; Axe II : Didactique des langues et TICE ; Axe III : Didactique du français.

### > Equipe de recherche « Groupe d'Etudes sur les Plurilinguismes Européens »

Pour le contrat 2013 - 2017, le GEPE maintient l'essentiel des axes qui font sa spécificité : les politiques linguistiques restent son domaine fondateur, la sociolinguistique son domaine de recherche central et le plurilinguisme, le concept fédérateur de ses recherches. Le projet scientifique du groupe s'organise autour de différents espaces, en particulier éducatifs, urbains, médiatiques et transfrontaliers, qui permettent de renouveler l'étude des contacts de langues et de cultures ou de les approfondir, voire les élargir.

### > Equipe de recherche « Fonctionnement Discursifs et Traduction »

Le socle commun aux membres de cette équipe est l'analyse des fonctionnements discursifs, au-delà de la phrase, et plus spécifiquement des phénomènes discursifs qui constituent les objets d'étude privilégiés par FDT. Trois axes thématiques problématisent la question du fonctionnement de la langue et des discours : i) Variation dialectale et phonétique de l'anglais ; ii) Linguistique et traduction ; iii) Thèmes discursifs et chaînes de référence : modélisation linguistique et informatique.

### > Equipe de recherche « Parole et Cognition »

Cette équipe propose un projet scientifique comportant deux axes de recherche principaux : Axe I : Perception - Action en Parole ; Axe II : Perturbation de La Production et de La Perception de la Parole. Le lien et la cohérence entre ces deux axes de recherche reposent sur l'adoption, dans les deux cas, d'un cadre conceptuel commun de mise en relation entre production et perception de la parole, à partir de données articulatoires et acoustiques, auprès de sujets pathologiques et de sujets sains.

### > Equipe de recherche « Scolia »

Le programme de recherche proposé par l'équipe Scolia s'organise en deux axes, relevant de la linguistique romane, pour le premier, et de la sémantique, pour le second. Les domaines linguistiques abordés dans ces deux axes reflètent les formations et les préoccupations scientifiques à la fois spécifiques et complémentaires des membres de Scolia. D'une manière générale, les travaux se situent à la croisée de la sémantique lexicale, grammaticale et discursive, tant d'un point de vue synchronique que diachronique.

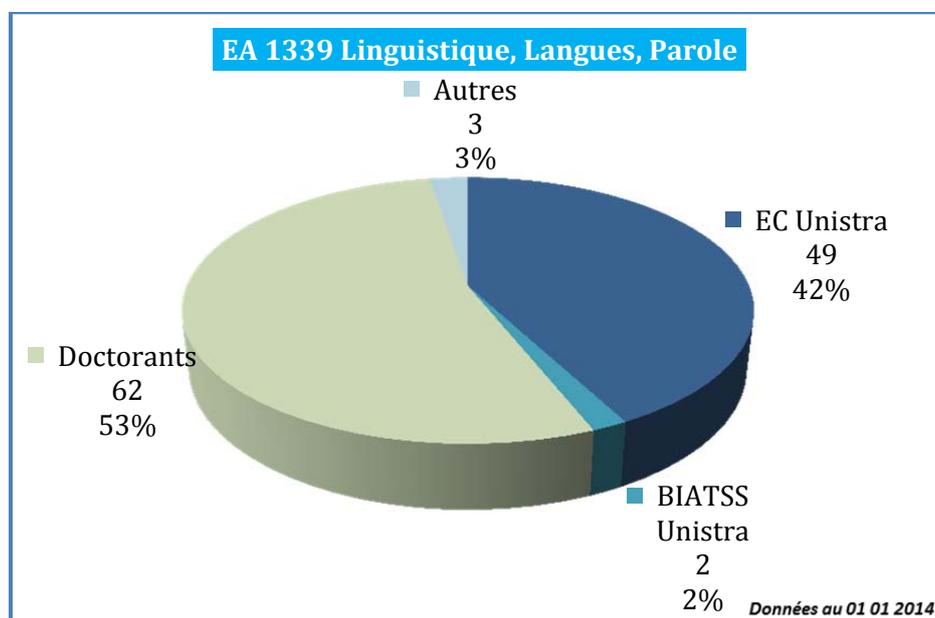
## > Faits marquants, réalisations phares

- L'ER FDT de l'E.A. LiLPa a obtenu un contrat ANR « RESTAURE », « RESsources informatisées et Traitement AUTomatique pour les langues REgionales ». Les autres partenaires du projet sont le CLLE-ERSS à Toulouse (Occitan), le Lesclap à Amiens (Picard) et le LIMSI-CNRS à Orsay (TAL).
- L'ER GEPE a obtenu trois contrats d'origine et de nature très différentes
- L'ER PC a obtenu un contrat IDEX Attractivité, associé à un contrat doctoral
- Des collaborations croisées croissantes avec des collègues d'autres unités de recherche de l'Unistra ou d'autres universités qui amènent des manifestations scientifiques et des *publications* communes particulièrement originales (cf. les derniers numéros des *Cahiers du GEPE* 2014)

### > Publications

- SCOLIA, revue de linguistique
- <http://publications.unistra.fr/scolia>
- N° 26 / 2012, *Questions de sémantique nominale*, coordonné par Georges Kleiber et Marie Lammert
- N° 27 / 2013, *Les compléments de manière*, coordonné par Estelle Moline et Marianne Desmets
- Benninger C. et Theissen A. (éds) (2013), *Lexique des noms : regards croisés*, *Cahiers de Lexicologie*, 103, 2
- Sock R., Vaxelaire B., Fauth C. (eds.) *La Voix et la Parole Perturbées. Travaux en Phonétique Clinique*, 2014. Editions du CIPA, Collection « Recherches en Parole », Mons, Belgique, 320 p.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Kleiber G. (2012), Nomination à l'*Institut d'Etudes Avancées* de l'Université de Strasbourg (USIAS), Chaire *Sciences du Langage*. Kleiber G. (2012), Prix 2012 de l'Institut de France (« *Prix Germaine et André Lequeux* ») attribué sur proposition de l'*Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 30 novembre 2012.
- Kleiber G., (2013), Promu au grade de *Commandeur de l'Ordre des Palmes Académiques* (24 mai 2013).
- Riegel, M., (2013), Docteur *Honoris Causa* de l'Université de Louvain.





Al Idrisi's world map

Directeur > Irène TSAMADOU-JACOBBERGER

Adresse > Groupe d'Etudes Orientales, slaves et néohelléniques, Le Patio  
22 Rue René Descartes  
BP 80010  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [jacoberg@unistra.fr](mailto:jacoberg@unistra.fr)

Site internet > <http://geo.unistra.fr/index.php?id=3469>

**Orient/ Méditerranée/Monde slave**  
**Interculturalité**  
**Interdisciplinarité**  
**Représentations**  
**Traduction et édition de textes**  
**Linguistique et sociolinguistique**  
**Littérature**

Fondé en 1966, le GEO-EA 1340 est une équipe par excellence pluridisciplinaire qui promeut une recherche interculturelle, interdisciplinaire, interuniversitaire et internationale. Spécialistes des études arabes, hébraïques, persanes, turques, slaves, grecques modernes, japonaises, chinoises et sanskrites, les enseignants-chercheurs du GEO affichent une production scientifique variée et focalisée sur la linguistique, la littérature, l'histoire ou la civilisation des aires culturelles concernées. Doctorants et étudiants du master EMOS (Etudes Méditerranéennes, Orientales et Slaves) bénéficient de la formation à la recherche mise en place par le GEO sous forme de séminaires réguliers sur les axes thématiques choisis, de journées des doctorants, de journées d'études et de colloques. Les travaux de recherches des enseignants-chercheurs et des jeunes chercheurs sont publiés dans deux collections

spécifiques au GEO abritées par les Presses universitaires de Strasbourg, ou chez des éditeurs extérieurs. Le GEO est administré par un directeur, deux responsables des publications, deux responsables de la formation des doctorants, un responsable des relations internationales, un responsable de la communication et du site web.

Le projet scientifique de l'EA 1340 pour le contrat quinquennal 2013-2017 est articulé autour de la thématique fédératrice *Espaces, frontières, transferts, héritages*, déclinée en trois programmes de recherche:

- Langues nationales et minoritaires
- Mémoires et discours, traditions et innovations
- Représentations, comparaisons, contrastes

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Langues nationales et minoritaires

*Responsables* : Irini Tsamadou-Jacobberger (PU, études grecques) et Julien Dufour (MCF, études arabes)

Ce programme de recherche porte, à travers des études de cas, sur des questions telles que la standardisation des langues, (études descriptives, linguistiques, sociolinguistiques, littéraires), les rapports entre différents types de normes (standard, dialecte, oral/écrit, savant/vernaculaire), le fait diglossique, les contacts de langues (traduction), les phénomènes de majoration et minoration linguistiques (langue et identité, identité linguistique et identité culturelle), l'édition de textes. Les thématiques en question sont abordées dans le cadre d'un séminaire mensuel et feront l'objet d'une journée d'études, d'un colloque et d'une publication.

### > Mémoires et discours, traditions et innovations

*Responsables* : Sakae Giroux (PU, études japonaises), Marie Bizais (MCF, études chinoises), Sandra Schaal (MCF, études japonaises), Emilia Koustova (MCF, études slaves)

La thématique commune est celle de la construction des identités (renouveau, tradition et mémoire) dans une perspective littéraire, historique et culturelle. L'axe de recherche proposé s'attache à étudier les jeux entre l'héritage et la transformation, entre la tradition et l'innovation, ainsi qu'aux discours produits dans leur cadre et ce dans des sociétés variées.

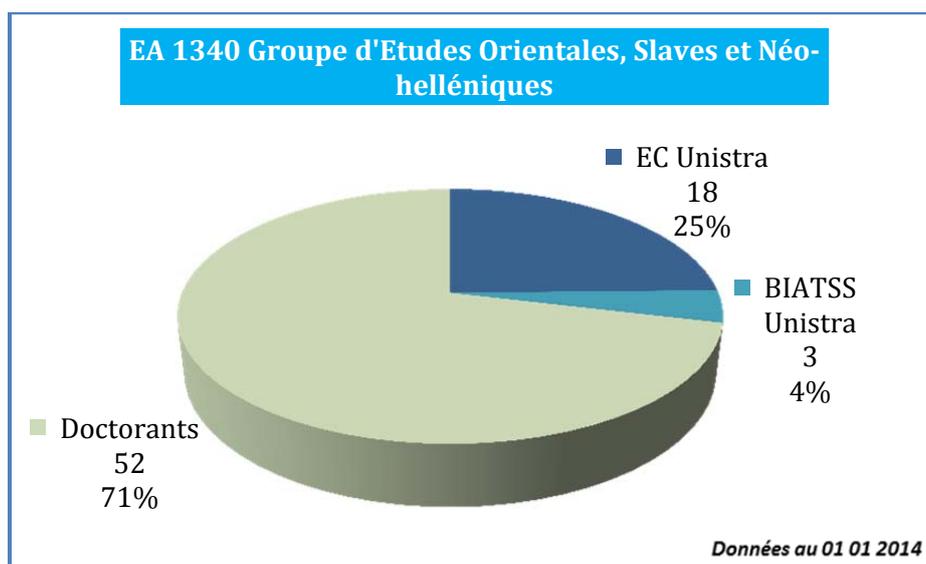
### > Représentations, comparaisons, contrastes

*Responsables* : M. Rodolphe Baudin (MCF HDR, études slaves), Nader Nasiri (MCF, études persanes)  
Cet axe de recherche se propose d'aborder la problématique interculturelle de la représentation de l'Autre et de l'autodéfinition de Soi qui en découle. Il est fondé sur l'étude et l'exploitation des récits de voyage, mais également des sources relevant de la stricte littérature ou du domaine religieux. En outre, la problématique interculturelle est abordée lors du présent contrat quinquennal dans le cadre d'une série de colloques sur l'histoire culturelle et sociale de l'alimentation. Ce thème fera l'objet de deux colloques internationaux disciplinaires intitulés « Manger russe » (mai 2014) et « Manger en Grèce » (mai 2015).

### > Faits marquants, réalisations phares

- Colloque international « Educations sentimentales. Construction des identités féminines et masculines dans le texte et l'image » (3-5 avril 2013).
- 8 ouvrages pour la période 2012-2013 dont trois dans les collections propres du GEO et 5 chez des éditeurs extérieurs.
- Collaboration scientifique pour la production du documentaire « L'ombre de Staline » produit par l'INA et ARTE.
- Colloque international « La tradition dans le cinéma japonais » (octobre 2013) en partenariat avec le Département d'études japonaises de l'Université de Strasbourg, le CEEJA, la Maison Universitaire France-Japon et le Groupe d'études orientales, slaves et néo-helléniques (GEO – EA 1340) de l'Université de Strasbourg.
- Convention entre le « Groupe d'études orientales, slaves et néo-helléniques – EA1340-GEO, Université de Strasbourg » et la « Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Letras Orientais, Universidade de São Paulo » en 2014.
- Convention entre le « Groupe d'études orientales, slaves et néo-helléniques – EA 1340-GEO, Université de Strasbourg » et l'« Université Waseda (Tokyo) » depuis 2006.
- Convention entre l'« EA 1340 » et le « CEEJA (Centre Européen d'Etudes Japonaises d'Alsace) » depuis 2011
- Projet européen : Lifelong Learning Programme. Transversal and Multilateral Projects. Transversal Programme: KA2 Languages "Greek, why not? Bilingual Method for Learning Greek". Programme financé par la Commission Européenne. Élaboration d'une méthode bilingue d'apprentissage de grec moderne (grec – français) (Irini Tsamadou-Jacoberger & Maria Zerva 1/11/2010- 30/12/2013).
- (A paraître) rédaction, sur commande, d'une bibliographie commentée (une cinquantaine de pages) sur la critique littéraire chinoise (Chinese Traditional Criticism) pour Oxford University Press (Marie Bizais, études chinoises).
- « Les langues subarabiques d'Oman » (Julien Dufour, études arabes : responsable scientifique dans le cadre du programme ANR Blanc SHS2 : Partenaire CEFAS)
- Catalogage des manuscrits yéménites de poésie à la Österreichische Nationalbibliothek à Vienne (Julien Dufour avec Anne Regourd (CNRS, UMR 7192)). Publication d'un catalogue papier et d'un catalogue en ligne.

### > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- 1 membre de l'IUF depuis octobre 2010 et jusqu'en octobre 2015 : David Banon, études hébraïques.
- Prix de thèse de la *Société des Amis des Universités de l'Académie de Strasbourg* attribué à Maria Zerva (études grecques) pour la thèse *Les Grecs turcophones orthodoxes: une étude sociolinguistique*, 2012 (sous la direction de la Pr. Irini Tsamadou-Jacobberger).
- Prix du meilleur livre de l'année publié en Iran en 2012 attribué à Hossein Esmaili (études persanes) pour son ouvrage *Textes et textologie du Ta'zié*.





Directeur > Maryse STAIBER

Adresse > Etudes Germaniques : mémoires et frontières  
Le Patio, 22 Rue René Descartes, BP 80011  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [staiber@unistra.fr](mailto:staiber@unistra.fr)

Site internet > <http://www.unistra.fr/index.php?id=1798>

### Espace germanophone

Scandinave

Néerlandais

Littératures

Civilisation

Histoire des idées

Interculturalité

Régionalisme

Arts du spectacle

Traduction littéraire

L'EA 1341 Etudes germaniques, dirigée par Christine Maillard jusqu'en décembre 2012, puis par Maryse Staiber depuis janvier 2013, est un groupe de recherche dont les travaux portent sur les relations de l'espace germanophone (Allemagne, Autriche, Suisse) à divers espaces culturels proches (Europe centrale, Europe du nord...) et lointains (espace extrême-oriental : Inde, Japon, Chine...). Adossée à l'École doctorale des Humanités (ED 520), l'EA 1341 est membre du Groupement d'Intérêt scientifique (GIS) « Mondes germaniques » fondé en 2006 par les universités alsaciennes et le CNRS.

Par ailleurs, les enseignants chercheurs de cette équipe œuvrent en faveur d'une collaboration avec des institutions scientifiques nationales (CNRS, CIERA...) ainsi qu'internationales (notamment les universités de Fribourg en Brisgau et Bâle – réseau EUCOR, *Freiburg Research Institute for Advances Studies*; la Nehru University de New Dehli).

De par la présence de spécialistes des aires culturelles les plus diverses, l'équipe aborde les questions de l'identité culturelle des mondes germanophones en les confrontant à cet espace d'altérités qui les ont façonnés au cours de l'histoire.

Les processus de régionalisation, avec leurs déplacements successifs, les conflits, crises et transformations impliquées dans le monde politique, sociétal, culturel et artistique, qui en sont leur corollaire, constituent des objets d'étude majeurs.

Les approches privilégiées sont celles des sciences culturelles, de l'histoire des savoirs et des discours, de l'histoire politique et sociale, avec une ouverture interdisciplinaire forte. Littératures, cultures et civilisations, histoire des idées (philosophie, sciences humaines), écriture de l'histoire, réflexions sur la traduction sont autant de problématiques développées par l'équipe sur une période allant du Moyen-Age à l'époque contemporaine et ultra-contemporaine. Par la localisation de l'équipe, l'Alsace, dans ses dimensions culturelles et historiques, fait également partie de ses centres d'intérêt.

Les activités de recherche de l'équipe s'articulent autour d'axes principaux qui fédèrent des thématiques et des problématiques spécifiques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Thématique A : Cultures, arts et sociétés des pays germanophones XIXe au XXIe siècles (échanges, relations internationales et conflits)

Responsables : Valérie CARRE (MCF) et M. Pascal FAGOT (PR)

### > Thématique B : Mondes germaniques – Europe du Nord – Espaces extra-européens

Responsables : Christine MAILLARD (PR) et Thomas MOHNIKE (MCF)

• Discours sur l'Orient dans les mondes germaniques et en Europe du Nord : arts, cultures et spiritualités

Responsables : Christine MAILLARD, Aurélie CHONÉ, Thomas MOHNIKE

- Les échanges culturels entre l'espace germanophone et les mondes indiens et persans
- Écritures de soi entre Orient et Occident
- Natures, Nations et Sociétés : résonances mutuelles de représentations de l'Europe du Nord et du Japon.

- Textes fondateurs – mythes fondateurs
  - Réception des spiritualités asiatiques : le rapport aux textes fondateurs
  - Réécritures des origines nordiques dans la culture populaire contemporaine
  - Mythes du Rhin et aménagement de l'espace
- Colonialité et mondialisation (Responsable : Catherine REPUSSARD)
  - Océanismes
  - Stratégies mémorielles de la colonialité : France-Allemagne
- Traduction et médiations culturelles (Responsables : Pierre DESHUSSES et Wouter VAN DER VEEN)

#### > Thématique C : La Région : approches locales et globales

Responsables : Maryse STAIBER (PR) et Catherine REPUSSARD (MCF HDR)

- La Région entre globalisme et particularismes
- Alsace(s) coloniale(s) / Alsaces (post)coloniales

#### > Thématique D : Axe thématique transversal : Conscience environnementale et alternatives écologiques dans les mondes germaniques et nordiques du XVIIIe siècle à nos jours

Responsables : Aurélie CHONÉ (MCF HDR), Marc CLUET (PR émérite)

- Approches esthétiques : littérature, productions artistiques et environnement
- Conceptions alternatives de la nature dans l'histoire de la pensée allemande et réalisations concrètes

### > Faits marquants, réalisations phares

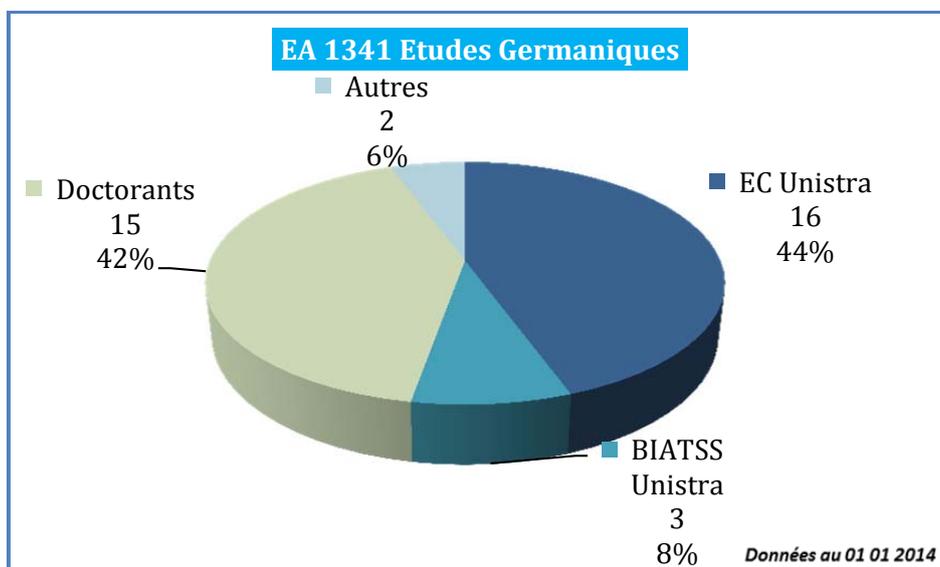
#### > Publications

- Emmanuel BEHAGUE, Images de la Nation, 2013.
- Marc CLUET / Catherine REPUSSARD (éd.), « Lebensreform ». La dynamique sociale de l'impuissance politique, Francke Verlag, Tübingen, 2013.
- Christine MAILLARD et Rekha RAJAN, Les intellectuels européens et L'inde au XXe siècle, PUS, 2013.
- Christine MAILLARD : Carl Gustav Jung: arts, sciences et cultures. Pour une réévaluation de l'œuvre. Hors-série de Recherches germaniques, 2013.
- Noémie PINEAU / Sonia GOLDBLUM / Gabriela ANTUNES, Rationalité et formes de l'irrationnel dans l'espace germanique du Moyen-Age à nos jours, 2013.

#### > Colloques et Journées d'étude

- 29-30 mars 2012 : (In)visibles cités coloniales (Catherine REPUSSARD)
- 25-26 mai 2012 : Protestantisme(s) en Europe du Nord aux XXe et XXIe siècles (Thomas MOHNIKE)
- 14 juin 2012 : Traduction et pouvoir (Pierre DESHUSSES)
- 19 octobre 2012 : Les frontières fantasmées dans l'espace du Rhin supérieur (Gilles BUSCOT / Maryse STAIBER)
- 27-29 mars 2014 : Die deutschsprachige Rezeptionsliteratur der Frühen Neuzeit (Peter ANDERSEN / Barbara LAFOND)
- 11-13 juin 2014 : Les relations interculturelles entre les pays germaniques et le monde persan de la fin du XVIIIème siècle à 1945. Littératures, savoirs, spiritualité (Christine MAILLARD / H. BEIKBAGHBAN)

### ➤ Ressources humaines





Directrice > Anne BANDRY-SCUBBI

Adresse > Savoir dans l'Espace Anglophone :  
Représentations, Cultures, Histoire, Le Patio,  
Bâtiment 4, 22 rue Descartes  
67084 STRASBOURG

Contact > bandry@unistra.fr

Site internet > <http://search.unistra.fr/>

**Anglais**  
**Monde anglophone**  
**Royaume-Uni**  
**USA**  
**Culture**  
**Histoire**  
**Politique**  
**Littérature**  
**Arts**  
**Histoire des idées**

Anciennement « Recherches sur le Monde Anglophone » (RMA), SEARCH rassemble les chercheurs strasbourgeois qui analysent les modalités de la construction de la culture dans l'espace anglophone (civilisation, histoire, politique, littérature, histoire des idées, histoire du livre, histoire de l'art) du Moyen-Age au XXI<sup>e</sup> siècle.

Après avoir abordé les problématiques de l'élaboration des cultures anglophones sous l'angle de « Culture savante / Culture populaire » puis sous celui de « Reprise, Recyclage, récupération », l'équipe s'attache aux "Contacts, frictions et heurts"

selon lesquels se forment et se transforment les modèles et objets culturels, politiques, artistiques (2013-2017).

SEARCH explore les modalités de la construction de la culture dans l'espace anglophone sous forme de séminaires réguliers, souvent avec des invités extérieurs et notamment ses *fellows*, d'un colloque transversal tous les deux ans, ainsi qu'un à deux colloques par an à l'initiative de plusieurs de ses membres sur des problématiques ciblées.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Les liens entre l'Angleterre et le Grand-Est de la France de la Renaissance aux Lumières

Ouvrage en préparation sur les liens religieux, colloque Jeunes chercheurs sur Voyages réels / voyages imaginaires

### > Les liens entre musique et politique dans le monde contemporain

Colloques sur "Changing the Tune : Popular Music and Politics in the 21st Century. From the Fall of Communism to the Arab Spring" & "Real Country? Geographic, Cultural and Stylistic Challenges to the Country Music Genre", ouvrages en préparation.

### > Les liens entre le Royaume-Uni et l'Orient:

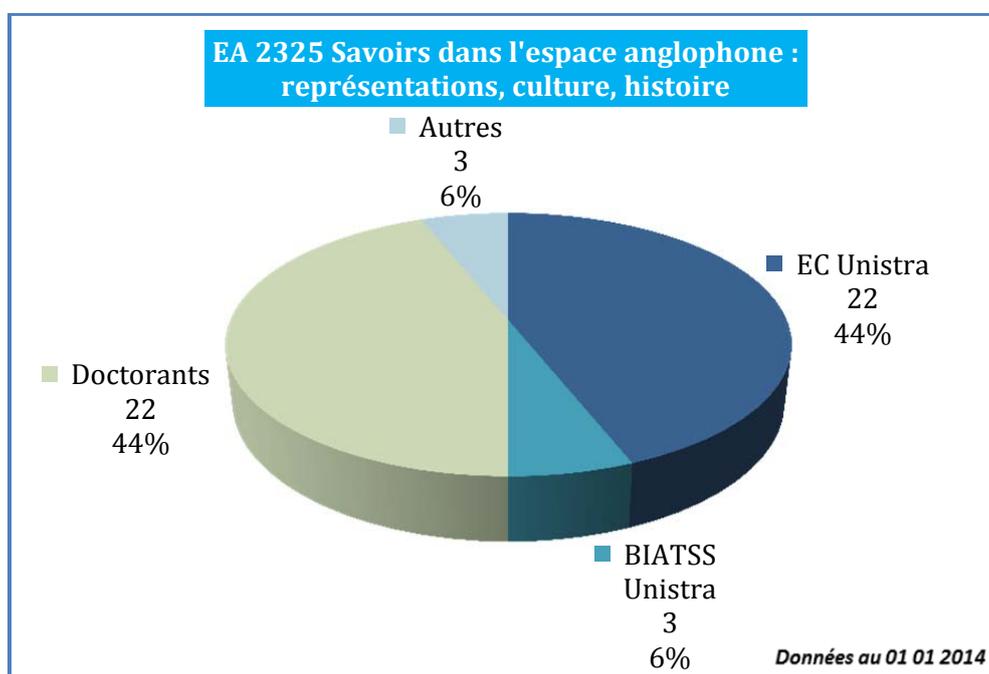
- Le colloque "Geographies of Contact: Contexts of Encounter between Britain and the Middle East" (12-14 juin 2014) examinera les conditions matérielles des contacts culturels entre îles britanniques et Moyen-Orient, du Moyen Age au dix-neuvième siècle. L'objectif est de mettre en évidence la variété des modalités de ces échanges et de leurs contextes géographiques, afin de mettre en lumière leur fertilité culturelle, ainsi que leur réciprocity.
- Les liens entre l'Écosse et l'Inde, étudiés dans le cadre d'un projet porté par Christian Auer et intitulé « Contacts, regards, discours : l'empire britannique, l'Écosse et l'Inde ». Ce projet a obtenu un financement du Conseil Scientifique de l'Université de Strasbourg en 2012. L'objectif final de ce projet consistera en la rédaction d'une monographie sur une société de missionnaires écossaises ; en prévision, organisation d'un colloque interdisciplinaire sur les femmes missionnaires au XIX<sup>ème</sup> siècle.
- Suite à une "fellowship" de trois mois financée par l'université fédérale Jawaharlal Nehru de New Delhi, Thierry Di Costanzo a passé le semestre d'hiver 2013 en Inde où il a participé à de nombreuses conférences dans la capitale de ce pays et dans quelques centres universitaires importants. Il a pu ainsi réunir une dizaine d'articles inédits sur la période finale de la colonisation britannique en Inde. Ces articles, seront publiés aux éditions Peter

Lang dans la série "Anglo-American Studies" dirigées par le Professeur Ruediger Ahrens de l'Université de Wurzburg (Franconie/Bavière). Le recueil réunit non seulement les écrits d'historiens indiens, mais aussi ceux de spécialistes européens rencontrés lors de ces conférences.

## > Faits marquants, réalisations phares

- AUER Christian, DUBOIS NAYT Armel, DUCLOS Nathalie, *Femmes, pouvoir et nation en Écosse du XVI<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui*. Presses universitaires du Septentrion, 2012.
- AUER Christian, *Scotland and the Scots 1707-2007*. Presses de l'Université de Strasbourg, 2013.
- AUER Christian, *Luttes et résistances des femmes écossaises 1838-1915*. L'Harmattan, Collection « Des Idées et des femmes », 2013.
- BANDRY-SCUBBI Anne, ed. *The Déjà vu and the Authentic in Anglophone Culture: Contacts, Frictions, Clashes*. RANAM 47, 2014.
- BANDRY-SCUBBI Anne and DE VOOGD Peter, *Hilarion's Asse: Laurence Sterne and Humour*. Cambridge Scholars Publishing, 2013.
- CHARDIN Jean-Jacques ed. *The Déjà-vu and the Authentic: Reprise, Recycling, Recuperating in Anglophone Literature and Culture*. Cambridge Scholars Publishing, 2012.
- CHARDIN Jean-Jacques ed. *Reprise, Recycling, Recuperating: Modes of Construction of Anglophone Culture*. RANAM 45, 2012.
- KUESTER Martin, LEJEUNE Françoise, RADU Anca-Raluca, STURGESS Charlotte, eds. *Narratives of Crisis - Crisis of Narrative*, 2012.
- LEBOLD Christophe, *Leonard Cohen : L'homme qui voyait tomber les anges*. Le camion blanc, 2013 (livre nominé pour le prix de la recherche AFEA-SAES).
- MANOLESCU Monica et STURGESS Charlotte, eds. *Imagined Communities, Recuperated Homelands*. RANAM 46, 2013.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

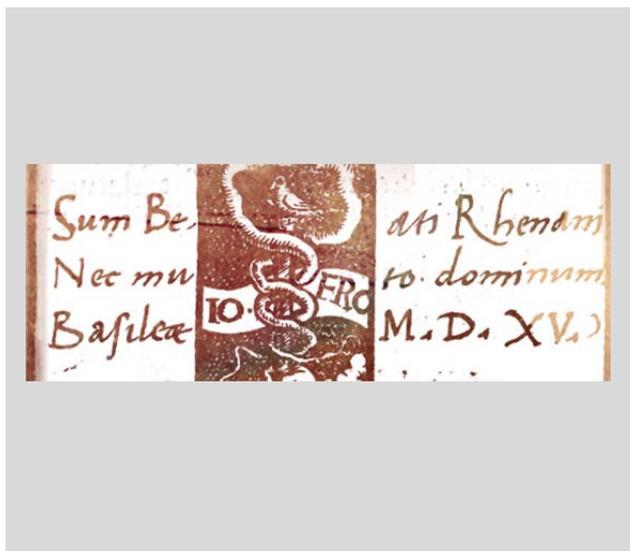
- Fellowships à l'étranger (chercheurs de SEARCH invités) : Anne BANDRY-SCUBBI (Chawton House Library, UK), Jean-Jacques CHARDIN (Sterling Maxwell Fellow, Glasgow University, UK), Thierry DI COSTANZO (Jawaharlal Nehru University, New Delhi), Monica MANOLESCU ("Visiting scholar" Institute for Advanced Study, Princeton University, USA).

- Fellowship à Strasbourg (chercheurs invités par SEARCH): Prof. Bodh PRAKASH (University of Dehli, Inde, avril-mai 2012), Prof. Anna-Maria CIMITILE (Université de Naples L'Orientale, Italie, mai-juin 2013), Prof. Stefano GHISLOTTI (Université de Bologne, Italie, février-juin 2014).
- Colloque financé par l'Université franco-allemande en juin 2013 : "Changing the Tune : Popular Music and Politics in the XXIst Century. From the Fall of Communism to the Arab Spring"

## > Plateformes et outils partagés

Logiciel de textométrie *Hyperbase*, 36 licences : 1 à 2 par EA partenaires (LILPA, CHER), postes des doctorants en ayant fait la requête, salle 3211. Responsable : Anne Bandry-Scubbi.





Directeur > Laurent PERNOT

Adresse > Centre d'Analyse des Rhétoriques  
Religieuses de l'Antiquité, Le Portique,  
14 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > laurent.pernot@unistra.fr

Site internet > <http://www.unistra.fr/index.php?id=19373>

**Grec**  
**Latin**  
**Philologie**  
**Religion**  
**Rhétorique**

Le CARRA, fondé en 1994, est l'unité de recherche de langues et littératures anciennes de l'Université de Strasbourg ; il structure la recherche en latin et en grec, élabore de nouvelles connaissances pour la formation et constitue l'équipe d'adossement de toute la filière LMD. Son siège est localisé dans le bâtiment Le Portique, campus de l'Esplanade.

Le projet scientifique du CARRA, qui est unique en France, consiste dans l'étude des « rhétoriques religieuses de l'Antiquité ». Il a pour objet le langage dans ses rapports avec le divin et le sacré, les

formes d'expression adressées aux dieux, les différentes manières de parler des dieux ou de Dieu, de dire la conscience et le sentiment religieux. Il propose une approche nouvelle du paganisme et du christianisme antiques, d'un point de vue philologique, littéraire et philosophique.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Programme transversal « Bibliographie analytique de la prière grecque et romaine ».

Ce programme consiste à élaborer une banque de données bibliographiques commentées sur la prière dans l'Antiquité classique. Tous les membres de l'unité participent au travail, en dépouillant des publications françaises et internationales, en rédigeant des notices et en les saisissant suivant le protocole mis au point collectivement. La bibliographie est publiée (trois volumes parus à ce jour).

### > Programme « Edition de textes rhétoriques et grammaticaux »

Ce programme fédère plusieurs éditions et séries d'éditions en cours par les membres du CARRA, notamment le Programme Aelius Aristide, ainsi que les travaux sur les encyclopédistes romains et sur la déclamation latine. La synergie permet la mutualisation des moyens et une efficacité démultipliée, dans le domaine de la documentation (acquisition de reproductions de manuscrits), de la formation (séminaires de paléographie) et de la collaboration internationale (intégration de participants étrangers, grâce aux accords internationaux du CARRA, dans les programmes d'édition).

### > Programme « L'encyclopédisme médical antique »

Ce programme explore les domaines scientifiques situés à la confluence des lettres et des sciences. Il examine les conditions de diffusion et de propagation de l'esprit de recherche dans l'espace culturel gréco-romain et son impact sur les spécialistes comme sur le grand public. Il fait le pont entre le CARRA et les unités de recherche scientifiques de l'Université de Strasbourg.

### > Programme « La fabrique des figures exemplaires »

Ce programme exploite les compétences des membres du CARRA dans les domaines de la littérature du Haut-Empire, de la littérature païenne tardive et de la littérature latine chrétienne, afin d'explorer l'histoire des « figures exemplaires ». Il étudie la conversion et la transformation de l'héritage classique et païen dans la littérature tardive et chrétienne.

### > Programme « L'Humanisme rhénan »

Ce programme, solidement ancré dans la tissu régional, et soutenu par des fonds européens, travaille (a) à l'édition de la correspondance de Beatus Rhenanus, et (b) à la mise en valeur des éditions et manuscrits de textes antiques conservés dans les bibliothèques et archives du Rhin supérieur. La Bibliothèque Humaniste de Sélestat vient d'être classée au patrimoine mondial par l'UNESCO.

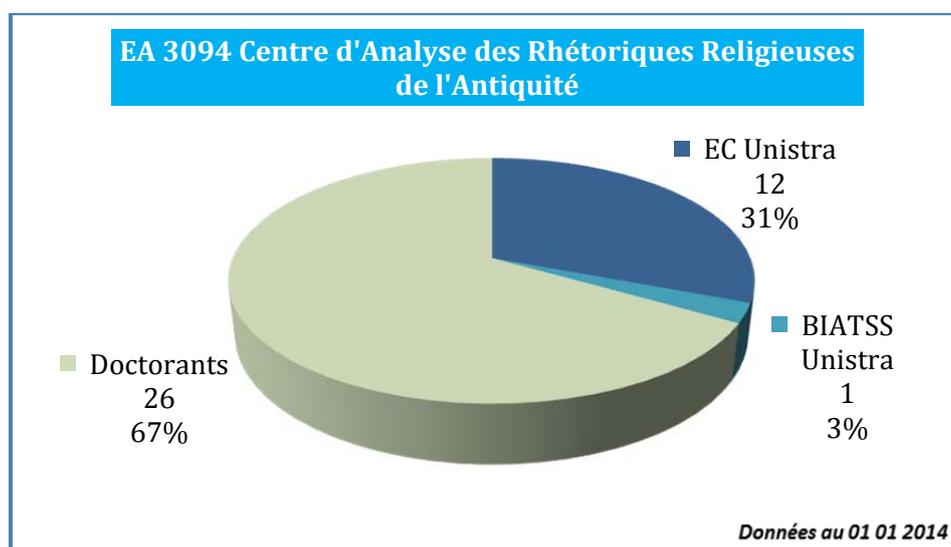
### > Séminaire doctoral « Religion et discours dans l'Antiquité »

Regroupant les doctorants et les enseignants chercheurs du CARRA, cet axe de recherche propose des séances de travail régulières à ses membres, offre un lieu d'échange autour d'un thème commun, contribue à la formation doctorale et favorise la circulation des informations scientifiques. Les thématiques, conformes aux centres d'intérêt du CARRA, sont la rhétorique, les religions de l'Antiquité, la prière et l'édition de textes.

### > Faits marquants, réalisations phares

- Le CARRA est porteur du programme IDEX « Translatio ».
- Publication de nombreux volumes aux éditions Brepols
- Prononciation de communications et conférences invitées et publication d'articles et de livres par les membres de l'unité.
- Réalisation de la banque de données : Supplément à la *Bibliographie analytique de la prière grecque et romaine*.
- Création du site internet scientifique *Classicalsace*.
- Séminaires et conférences à l'Université de Strasbourg.
- Soutenance de thèses et d'HDR.
- Partenariats internationaux et co-tutelles avec Athènes, Fribourg-en-Brigau, Milan, Naples, Palerme, Québec, Tubingen, Tunis.

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

L. Pernot a été élu membre de l'Institut (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres) en 2012.

# Approche contemporaine de la création et de la recherche artistique

**ACCRA** EA 3402 Unistra

07



Directeur > Daniel PAYOT

Adresse > Approches contemporaines de la création et de la réflexion artistique, Le Portique, 14 Rue René Descartes, 67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [payot@unistra.fr](mailto:payot@unistra.fr)

Site internet > <http://arts.unistra.fr/equipe-de-recherche/>

**Œuvre**  
**Interprétation**  
**Projet**  
**Poïétique**  
**Acte musical**  
**Création**  
**Analyse**  
**Histoire**  
**Esthétiques**  
**Théorie/Pratique**

L'EA 3402 a été créée autour des axes arts plastiques, musique et musicologie en 2001 (à son origine, l'EA 3402 est initiée par la musique en jeune équipe de 1997-2000). Depuis, l'adjonction d'autres formations (Arts du spectacle), en 2005, nous pouvons aujourd'hui présenter l'EA sous 3 axes principaux (qui s'articulent à certains sous-axes)

- Axe Musique et Musicologie (situé au Portique)
- Axe Arts visuels : Arts Plastiques et Design (situé au Palais universitaire)
- Axe Arts du spectacle : Théâtre, cinéma, danse (situé au Portique et au Patio)

Dans le contrat quinquennal en cours, la question de l'œuvre (sous toutes ses formes) constitue le territoire de recherche de l'EA.

L'ensemble de l'EA a pour objectifs de recherche de penser l'œuvre dans son histoire, dans sa réalité contemporaine et nécessairement dans son évolution liée aux nouvelles technologies. Cette recherche intègre évidemment la notion d'objet, de matérialité et d'immatérialité, de réception, d'exposition. Plusieurs enseignants chercheurs répondent à cette thématique en articulant théorie et pratique. Certains sont engagés dans des carrières artistiques (exposition d'arts visuels, musiciens et compositeurs).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe arts visuels

Dans l'axe arts visuels, le séminaire doctoral (sous la direction de G. Roesz, P. Litzler, G. Jolly, F ; V. Féria, D. Payot) développe cette recherche en incluant les leviers esthétiques, historiques et anthropologiques. Ils sont parfois rejoints par des collègues en philosophie et en anthropologie sociale. Cela produit des colloques (parfois transdisciplinaires), des journées d'études, des communications des doctorants. Les publications qui en découlent se font à partir de la collection Esthétiques Ars (L'Harmattan), les Cahiers recherches (Faculté des arts), et des collaborations extérieures (par exemple, les Presses universitaires de Rennes pour le colloque récent sur le reenactement).

### > Axe musique

L'axe musique développe la question de l'œuvre autour de questions d'interprétation. Le labex Greem (Groupe de recherches expérimentales sur l'axe musical) qui lui a été attribué participe de ce questionnement (en alternant colloques, concerts, publications). L'ANR Créativité/Musique/Culture, recherche ethnomusicologique et modélisation informatique, dirigé par M. Ayari, allie cette question à des constats et enquêtes sur le terrain pour la musique traditionnelle. Il faut y ajouter un projet GIS – Musique d'aujourd'hui dans le monde germanique.

### > Axe arts du spectacle

L'axe arts du spectacle porte sur la spécificité des économies du spectacle, des objets et de la mondialisation. Aujourd'hui, un axe consacré au cinéma asiatique participe de ses points forts. Un questionnement sur le jeu vidéo

en corrélation avec le cinéma ouvre un nouveau champ (faisant l'objet de peu de recherches aujourd'hui). Dans le passé récent, colloques consacrés à la marionnette, à l'outrance, aux questions arts et politiques, au(x) spectateur(s).

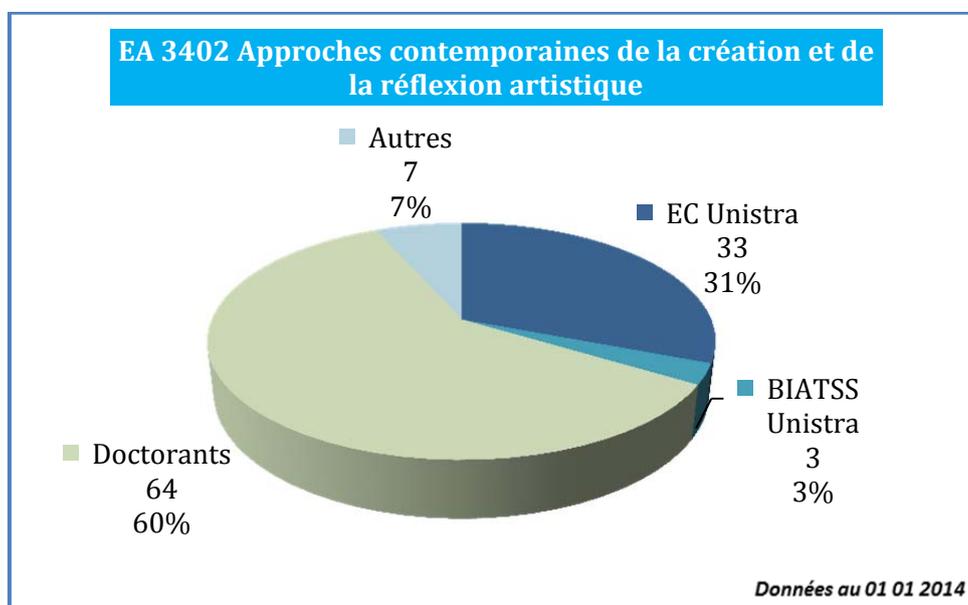
L'EA et plusieurs de ses membres sont engagés auprès d'une autre équipe de notre université (le CHER) sur la thématique de la crise.

### > Faits marquants, réalisations phares

Dans le bilan réalisé pour l'évaluation par l'AERES, l'équipe a pu comptabiliser pour le dernier quadriennal 259 articles, 160 colloques réalisés, 36 directions d'ouvrages, 71 ouvrages scientifiques, 6 publications de vulgarisation, 38 catalogues, 71 productions diverses.

Depuis 2012 cinq colloques importants ont été réalisés (Reenactement avec l'université de Rennes, en 2 parties), Ironie et mort, David Diaio, Le spectateur, cinéma d'Asie. Plusieurs journées d'études (3 en design autour de la question du projet avec publication en cours) (pour la danse : danse et technologie), en préparation (le jeu vidéo dans le champ du cinéma). Un projet Interreg en design est toujours en cours et combine recherches théoriques, publications, expositions. Il faut noter aussi que le séminaire inter art, pivot de l'articulation Recherche et Pratique en art lie l'ensemble des axes de la faculté des arts.

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

Marta Grabocz : membre de l'IUF  
Labex GREAM (Porteur : Pierre Michel)



Directrice > Isabelle RECK

Adresse > Culture et Histoire dans l'Espace Roman  
Le Patio, 22 Rue René Descartes, BP 80011,  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [reck@unistra.fr](mailto:reck@unistra.fr)

Site internet > <http://cher.unistra.fr/index.php?id=5553>

**Culture espace des langues romanes**  
**Etudes hispaniques, italiennes et roumaines**  
**Littérature et arts de la scène XX-XXIe siècles**  
**Philologie langues romanes**  
**Historiographie langues romanes et didactique**  
**Cinéma**  
**XVI-XXIe siècle**

L'équipe, créée en 2009, entame son deuxième contrat. Elle dispose depuis deux ans d'un secrétariat localisé à l'Institut Le Bel, mais ne dispose pas à proprement parler d'un local spécifique. Les réunions se tiennent dans des salles du campus réservées selon la procédure habituelle.

Champs scientifiques :

- Trois des aires linguistiques et culturelles des langues romanes : le roumain, l'espagnol et l'italien. Nous nous efforçons de nous déplacer aussi vers d'autres langues romanes (le français, le catalan, le gallicien, le portugais) dans le cadre d'approches comparatistes.

- L'équipe réunit des chercheurs relevant de plusieurs champs disciplinaires des sciences humaines : historiens de la littérature et des arts, historiens et civilisationnistes, traductologues et philologues, comparatistes, théoriciens de la littérature et des arts de la scène. Deux des points forts de l'équipe sont l'édition philologique et les travaux dans le domaine de la littérature dramatique et des arts de la scène.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'équipe se structure en deux axes de recherche :

### > Domaine Renaissance-XVIIIe siècle

Consacré principalement à l'histoire culturelle, l'histoire de la langue, l'historiographie de la didactique des langues, les éditions philologiques de textes inédits.

### > Domaine XIX-XXIe siècles : littérature, arts et arts de la scène

Dans cet axe, le point fort est le domaine de la littérature dramatique et des arts de la scène (études monographiques, publication de textes dramatiques traduits inédits, enregistrements d'entretiens avec des créateurs (ENT), organisation de nombreux colloques réunissant praticiens de la scène et chercheurs, création d'une collection aux PUS « hamARTia » consacré au théâtre contemporain).

Un certain nombre de chercheurs travaillent dans les deux axes, inscrivant leurs travaux sur le XX-XXIe siècles dans la perspective d'une histoire des genres, d'une histoire des héritages littéraires, dramatiques etc., pour mieux comprendre les formes nouvelles qui émergent.

## > Faits marquants, réalisations phares

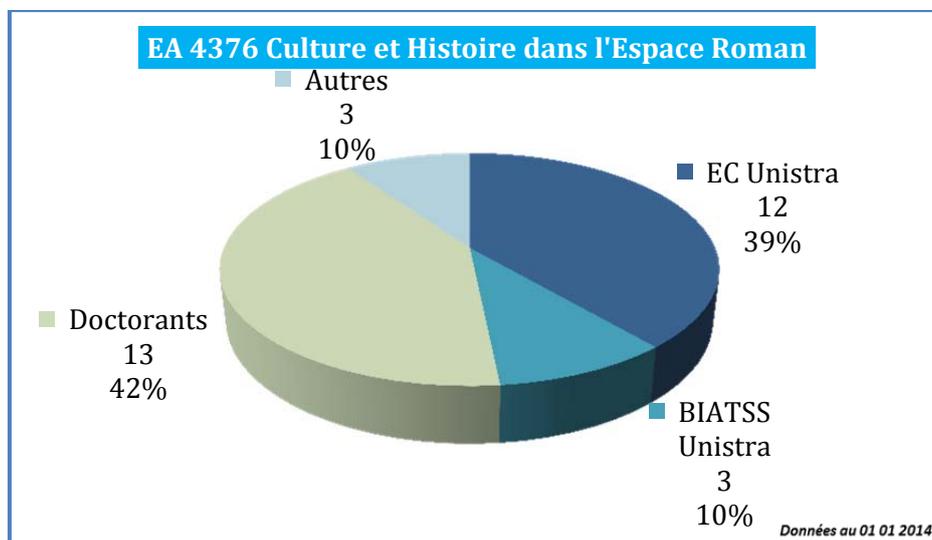
### > Revue de l'équipe

2012-2014 : 5 numéros de la revue de l'équipe EA4376 recherches « Culture et Histoire dans l'espace Roman ».

## > Ouvrages

- Sakae Giroux et Isabelle Reck (textes réunis et présentés par), Pourquoi le théâtre? Sources et situation actuelle du théâtre, éd. Picquier, 2013, 252 p.
- Carole Egger, Isabelle Reck et Edgard Weber, Textes dramatiques d'Orient et d'Occident, PUS, coll. hamARTia, 2012, 262p.
- Marie Flore Beretta, Julien Dufour, Isabelle Reck et Edgard Weber (ss dir de), Langues d'écrivains, PUS, coll. du GEO, 2014, 191p.
- Carole Nabet Egger et Isabelle Rouane Soupault (ss direction de), L'ailleurs dans les dramaturgies hispaniques, Aix-en-Provence, PUP Presses universitaires de Provence, collection textuelles, 20
- Erik pesenti, une biographie: "Vita di Fortunato Seminara, scrittore solitario", Cosenza, Pellegrini, 2013, 400 pages.
- Emanuele Cutinelli-Rendina Introduzione a Machiavelli, Roma-Bari 2013 (monographie; 5e édition revue et augmentée). Niccolò Machiavelli, Scritti in poesia e in prosa, vol. II, Edizione Nazionale delle Opere, a cura di Antonio Corsaro, Paola Cosentino, Emanuele Cutinelli-Rendina, Filippo Grazzini, Nicoletta Marcelli, Roma, 2012, 620 pages (édition de textes dans le cadre de l'édition nationale de Machiavel).
- Emanuele Cutinelli-Rendina La geografia nella 'Storia d'Italia', in La Storia d'Italia di Francesco Guicciardini, Milano 2012, p. 303-25 (étude dans un ouvrage collectif). Giudizio degli uomini e giudizio di Dio nell'opera narrativa di Salvatore Satta, in Il diritto e il rovescio. La gravità della legge e la sostenibile leggerezza delle arti, a cura di R. Cavalluzzi, P. Guaragnella e R. Ruggiero, Lecce 2012, p. 333-50 (étude dans ouvrage collectif).
- Emanuele Cutinelli-Rendina Chiesa e religione in Machiavelli e nel Principe, in Il Principe di Niccolò Machiavelli e il suo tempo 1513-2013, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 2013, p. 160-69 (étude dans ouvrage collectif).
- Vincenza Perdichizzi, « L'apprendistato poetico di Vittorio Alfieri. Cleopatraccia, traduzionaccie, estratti », Pisa, ETS, 2013 (monographie)
- Perdichizzi, « Antologia alfieriana », intr. de Guido Santato, Milano 2013 (monographie)
- Arnaldo Di Benedetto, Vincenza Perdichizzi, Alfieri, Roma, Salerno editrice, 2014 (monographie)
- Aurélie Gendrat, Pierre Musitelli, Vincenza Perdichizzi, Stéphanie Lanfranchi (ss dir, de), « Il Risorgimento delle Lettere », Laboratoire italien (ENS Lyon), 13, 2013

## > Ressources humaines



**DOMAINE I**

*Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales*

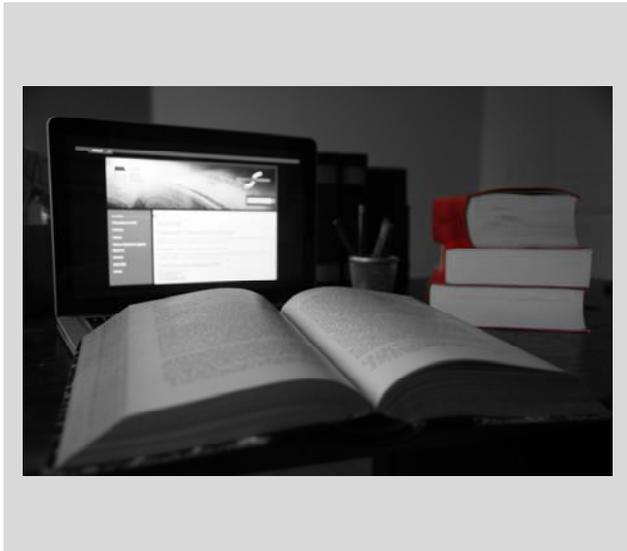
---

**COLLEGIUM**

**DROIT, ADMINISTRATION, SOCIETE**

---





Directrice > Frédérique GRANET

Adresse > Centre de Droit Privé Fondamental  
L'Escarpe, 11 Rue du Maréchal Juin, BP 68,  
67046 STRASBOURG CEDEX

Contact > [frederique.granet@unistra.fr](mailto:frederique.granet@unistra.fr)

Site internet > <http://cdpf.unistra.fr/>

**Droit de la famille**

**Droit des biens**

**Droit des personnes et bioéthique**

**Procédures**

**Procédures civiles d'exécution**

**Droit international privé**

**Droit pénal et sciences criminelles**

**Droits de l'homme**

**Droit fondamental**

**Droit comparé**

Fondé par Georges WIEDERKEHR, le CDPF est dirigé depuis 1999 par Frédérique GRANET et a obtenu depuis 2002 sa labellisation en EA n° 1351. Philippe HOONAKKER est le directeur adjoint. Actuellement structuré en 3 sous-équipes autour des 3 axes jouissant d'une reconnaissance scientifique nationale et internationale :

- droit des personnes, de la famille et bioéthique, cet axe étant naturellement enrichi par du droit des biens
- procédures
- droit pénal et sciences criminelles

Depuis la création du CDPF, s'ajoute à ces thématiques une réflexion sur les fondements et la théorie du droit.

Trois contrats de recherche en cours, dont un contrat ANR. Les recherches portent non seulement sur le droit français, mais sont enrichies d'approches transversales issues du droit comparé et du droit international privé. Une orientation franco-allemande monte en puissance. Le CDPF est membre de la Fédération de recherche Université de Strasbourg/CNRS n° 3241 « L'Europe en mutation ». Localisé à l'Escarpe, le CDPF jouit d'une surface totale de 55 m<sup>2</sup> qui se décompose en un bureau de direction de 13 m<sup>2</sup> et une salle des chercheurs de 26 m<sup>2</sup>, outre des locaux affectés aux personnels mutualisés des unités de recherche fédérées.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

3 axes de recherche horizontaux, enrichis par deux thématiques naturellement complémentaires et de deux dimensions transversales:

### > Axe 1. Droit des personnes, de la famille, de la bioéthique

Une sous-équipe dont les travaux sont publiés chez les grands éditeurs spécialisés et jouissent d'une renommée nationale et internationale. Pilotée par Frédérique Granet. Des partenariats anciens avec le CERFAP de l'Université de Bordeaux, le CERDP de l'Université de Nice, le CRDP de l'Université de Bretagne Occidentale, le CERCRIID de l'Université de Saint-Etienne, le CDF de l'Université de Lyon 3 ; et des partenariats internes à l'Université de Strasbourg, dont l'EA 3071 (SULISOM). S'y ajoute un large réseau international sur lequel est adossé le projet ANR COMPRES (voir le tableau des contrats de recherche ci-dessous).

### > Axe 2. Procédures

Une sous-équipe pilotée par Philippe Hoonakker pour le volet Droit processuel, procédure civile et procédures civiles d'exécution ; et par Jocelyne Leblois-Happe pour le volet Procédure pénale.

### > Axe 3. Droit pénal

Piloté par Jocelyne Leblois-Happe et développant une importante dimension européenne depuis plusieurs années. De solides partenariats quadri-nationaux en Droit pénal et procédure pénale (Allemagne, Autriche, France, Suisse), avec une ouverture nouvelle sur l'ensemble de l'Union européenne par l'implication de Jocelyne Leblois-Happe.

### > Thématiques complémentaires

Deux thématiques complémentaires viennent enrichir l'ensemble des recherches menées au CDPF: la thématique Théorie du droit, pilotée par Dominique D'Ambra et Georges Wiederkehr, sur une réflexion sur les fondements et la théorie du droit privé. Et la thématique Droit des biens et des obligations, coordonnée par Christel Simler, spécialiste du droit des biens, et Nathalie Rzepecki, spécialiste du droit de la consommation.

### > Dimensions transversales

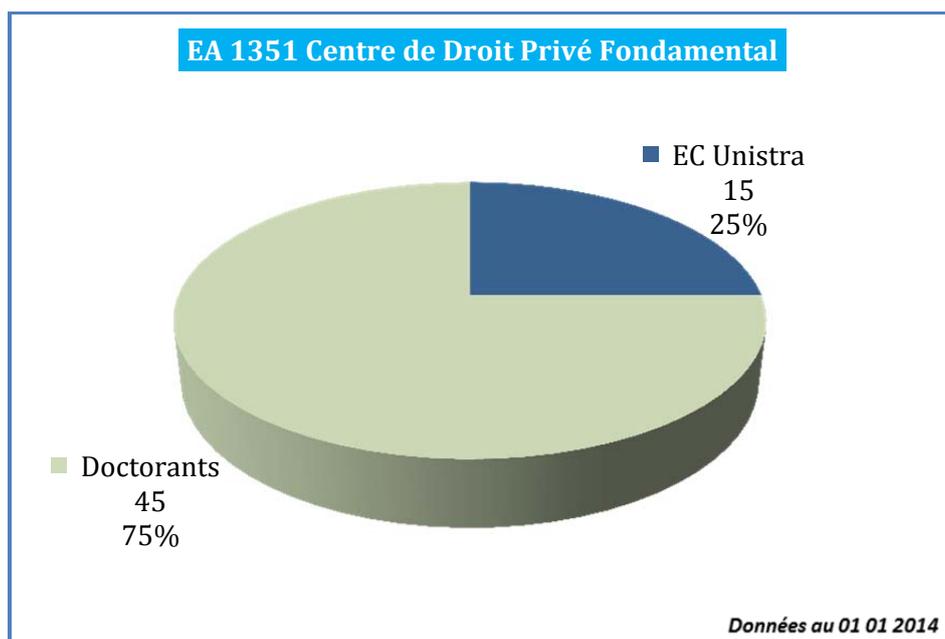
Par ailleurs, deux dimensions transversales permettent de couvrir les diverses facettes des thèmes de recherche: la dimension Droit international privé et droit de l'Union européenne qui est pilotée par Nicolas Nord, avec de nombreux partenariats étrangers dont la Chine, et la dimension Droit comparé qui est pilotée par Frédérique Granet.

- Stratégie active de recherche de financements extérieurs et de développement des partenariats et réseaux de recherche.
- Liens formation/recherche: en Master, la mention Droit privé est adossée au CDPF, avec ses 3 spécialités: Droit privé fondamental; Droit de la famille interne, international et comparé; Droit international privé. Dans la mention combinée Droit public et Droit privé, 2 spécialités sont adossées au CDPF : la spécialité Droit des contentieux ; et la spécialité Droit pénal et sciences criminelles, dont le parcours Droit pénal fondamental et comparé participe à un séminaire de recherche quadri-national annuel sur le droit français, allemand, autrichien et suisse.

### > Faits marquants, réalisations phares

- Actes du colloque international « Le rééquilibrage du pouvoir juridictionnel » (CDPF), éditions Dalloz, collection Thèmes et commentaires, 2013.
- Colloque organisé à Strasbourg par le CDPF en partenariat avec l'ENM et l'ERAGE : Actualités en procédure civile (22 mars 2013).
- Intervention du CDPF à l'Ethics summer school de l'Université de Strasbourg sur le sujet: « To be or to have a body ? », 2013.
- Intervention du CDPF à la Conférence des Bâtonniers du Grand Est sur le sujet: « L'office des parties » (novembre 2013).
- Expertises régulières sur des projets CIFRE.
- Un projet de recherche exploratoire Idex sur l'enfant.

### > Ressources humaines



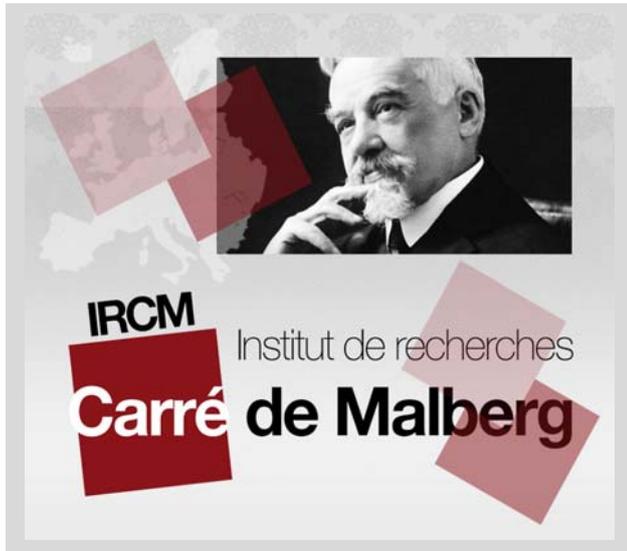
## > Points remarquables, distinctions

Le CDPF compte des chercheurs qui ont fourni leur expertise auprès de ministères, du Sénat, de l'Assemblée nationale, du Conseil d'Etat en vue de l'élaboration de projets de lois, ou ont remis des rapports ou des avis auprès d'institutions comme le Haut-conseil de la famille et de la population, ou le Défenseur des enfants, ou encore la Commission nationale consultative des droits de l'homme sur la révision des condamnations pénales.

A l'international, des chercheurs du CDPF collaborent aux travaux de la Commission Internationale de l'Etat Civil depuis 1996, et du Groupe d'experts sur la politique pénale de l'Union européenne auprès de la Commission européenne depuis la création de ce groupe en 2012.

Des partenariats anciens avec l'Ecole Nationale de la Magistrature, l'Ecole des Avocats du Grand Est, le Notariat.





Directeur > Gabriel ECKERT

Adresse > Institut de Recherches Carré de Malberg,  
L'Escarpe, 11 Rue du Maréchal Juin, BP 68  
67046 STRASBOURG CEDEX

Contact > [gabriel.eckert@unistra.fr](mailto:gabriel.eckert@unistra.fr)

Site internet > <http://ircm.unistra.fr/>

**Droit constitutionnel**  
**Droit administratif**  
**Droit financier**  
**Droit économique**  
**Droit comparé**  
**Histoire des doctrines**  
**Interactions européennes**  
**Droit de la régulation**  
**Théorie du droit**

L'IRCM est né en 2003 de la fusion du Centre de Recherches Administratives et Financières (CERAFI) et du Centre de Théorie et Méthodologie Juridiques. Il a été successivement dirigé par les Prof. Wachsmann, Grewe, Jouanjan et Eckert (depuis juillet 2014). Il s'agissait d'unifier la recherche de trois publics internes afin de clarifier la structure de la recherche en droit public, distinguant les aspects internes, comparés, constitutionnels, administratifs et financiers des activités du CEIE orientées sur le droit international et européen. Il existe, certes, des intersections entre les deux centres du fait que le droit européen produit des incidences directes sur les droits internes. De ce fait, certaines activités reposent sur l'interaction et la collaboration des deux centres.

Le champ scientifique de l'unité de recherche est donc le droit public interne et comparé dans ses interactions avec le droit européen.

L'IRCM dispose de deux pièces : une salle de chercheurs (bureau 320) et un bureau des enseignants (bureau 319) situés au troisième étage du bâtiment L'Escarpe où sont réunis les centres de recherche juridique, à proximité de la bibliothèque juridique de recherche.

Les trois axes de recherche prioritaires de l'IRCM s'articulent autour du thème commun suivant : le droit public interne dans l'Europe. Ce thème inscrit pleinement l'IRCM dans le cadre de la Fédération de recherche « L'Europe en mutation » à laquelle il participe activement.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe 1. Histoire des doctrines modernes du droit constitutionnel en Europe

Cet axe est original dans le paysage de la recherche en droit public en France (voir l'évaluation par l'AERES). L'Europe des XIXe et XXe siècles est le creuset de la science du droit constitutionnel. Il s'agit donc d'entreprendre une archéologie de ce savoir nouveau. Il s'agit aussi de comprendre les interactions, transferts et influences avec certains mondes non européens, notamment les Etats-Unis et, comme on l'a fait durant la poursuite du programme Chorus, le Japon. L'histoire comparée des doctrines constitutionnelles est un champ encore largement en friche, en France comme en Europe. Le porteur de cet axe est le professeur Olivier Jouanjan.

### > Axe 2. Droit interne et droit européen des droits de l'homme

Cet axe est décliné en deux problématiques distinctes :

- La transcription en droit français des exigences résultant de la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l'homme, dont le porteur est le professeur Patrick Wachsmann.
- Interactions des instruments européens de protection des droits fondamentaux, dont le porteur est Mme le professeur Florence Benoît-Rohmer.

### > Axe 3. Droit européen et mutations contemporaines du droit administratif

Il s'agit d'une recherche essentiellement tournée vers le droit public économique, sur lequel les incidences du droit européen sont les plus fortes. Il est porté par deux spécialistes du droit public économique dont la légitimité est incontestable, les professeurs Gabriel Eckert et Jean-Philippe Kovar. Il prend trois orientations privilégiées :

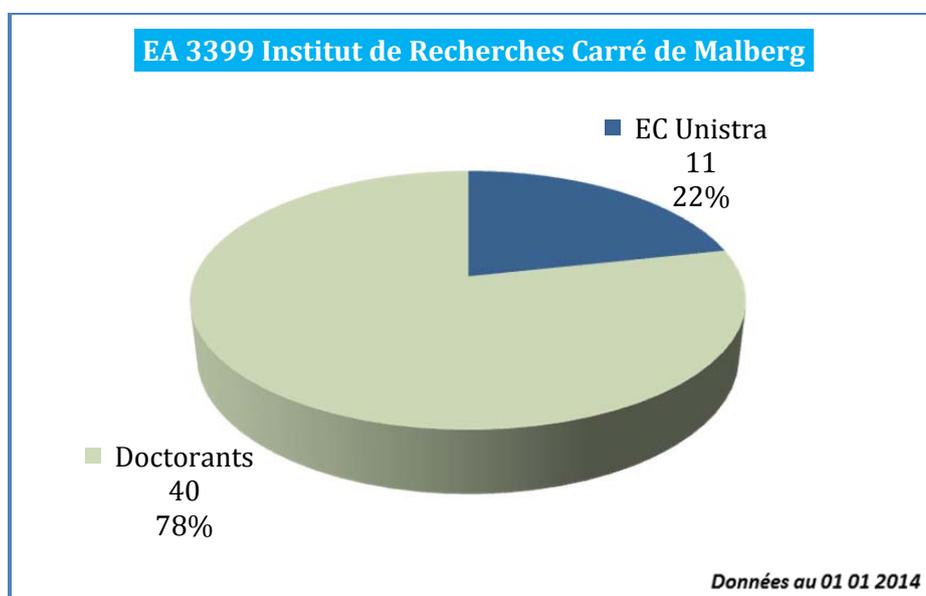
- Le droit des contrats des personnes publiques

- Le droit de la régulation
- Le droit des services publics.

## > Faits marquants, réalisations phares

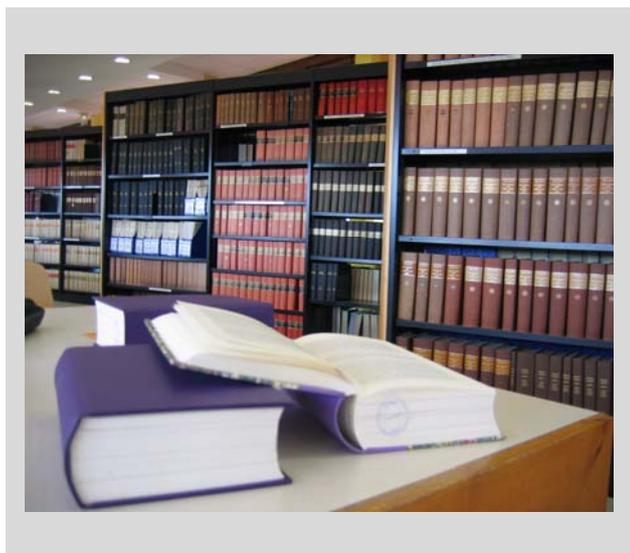
La principale réalisation de l'IRCM en 2012 et 2013 a certainement été l'organisation du Congrès annuel de l'Association française pour la recherche en droit administratif (AFDA) qui s'est tenu à Strasbourg en juin 2013. Ce congrès, l'un des plus importants jamais réalisés par la Faculté de droit de Strasbourg, a réuni près de 300 enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants spécialisés dans le droit administratif sur le thème du « Service public ». C'est l'événement annuel du droit administratif en France. Outre ce colloque, l'IRCM a organisé plusieurs journées d'études, dont les journées de la régulation et invité plusieurs conférenciers. Par ailleurs, l'IRCM a activement participé aux colloques annuels organisés sous l'égide de la Fédération de recherche « L'Europe en mutation ». Les publications collectives issues de ces rencontres sont en cours. Par ailleurs, les membres de l'IRCM publient régulièrement et participent à de nombreux colloques ou séminaires extérieurs, en France ou à l'étranger. Enfin l'IRCM a participé, comme il le fait tous les deux ans depuis 2002, à l'organisation de la Rencontre franco-allemande pour le droit public qui s'est tenue à Heidelberg en novembre 2012. Olivier Jouanjan a fondé, avec Johannes Masing, juge à la Cour constitutionnelle de Karlsruhe, le Cercle franco-allemand qui organise ces rencontres et Constance Grewe, Gabriel Eckert, Patrick Wachsmann et Aurore Gaillet en sont membres.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Florence Benoît-Rohmer a été présidente de l'Université Robert Schuman.
- Gabriel Eckert est professeur de classe exceptionnelle.
- Constance Grewe, émérite, a obtenu le prix de la Fondation Humoldt en 2010 et le prix Barthodli en 2007, elle est juge à la Cour constitutionnelle de Bosnie-Herzégovine.
- Robert Hertzog, émérite, a été président de la Société française de finances publiques et est expert auprès du Conseil de l'Europe pour les questions d'administration et de finances locales.
- Olivier Jouanjan, professeur de classe exceptionnelle, a été membre junior de l'IUF, a reçu les prix Humboldt et Bartholdi en 2007, a été élu Fellow au Wissenschaftskolleg de Berlin en 2011-2012.
- Patrick Wachsmann, professeur de classe exceptionnelle, a été désigné président du jury du Premier concours national d'agrégation de droit public pour l'année 2013-2014.



Directeur > Christophe GEIGER

Adresse > Laboratoire de recherche du CEIPI  
Bâtiment l'Escarpe  
11 rue du Maréchal Juin  
BP68, 67046 STRASBOURG CEDEX

Contact > [ceipi-directionlabo@ceipi.edu](mailto:ceipi-directionlabo@ceipi.edu)

Site internet > <http://www.ceipi.edu/index.php?id=5534>

**Propriété intellectuelle**  
**Propriété littéraire et artistique**  
**Propriété Industrielle**  
**Droit communautaire**  
**Droit comparé**  
**Droit international**  
**Droit privé et sciences criminelles**

Créé en 2006, le Laboratoire de Recherche du Centre d'Etude International de la Propriété Intellectuelle a été dirigé par Mme le Professeur Joana Schmidt-Szalewski puis, au 1er septembre 2009, par M. Christophe Geiger, Maître de conférences et Directeur Général du CEIPI. Après avoir reçu en 2007 le label "Jeune Equipe" (JE2525) du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le Laboratoire de recherche du CEIPI est depuis le mois de juillet 2009 labellisé en tant qu'unité de recherche sous la dénomination officielle EA 4375 - Laboratoire de recherche du CEIPI. Le Laboratoire constitue l'une des unités de recherche qui composent la Fédération de recherche

Unistra-CNRS no 3241, L'Europe en mutation : histoire, droit, économie et identités culturelles.

Les membres du Laboratoire de recherche du CEIPI se penchent sur les questions fondamentales posées par le droit de la propriété intellectuelle. Les axes de recherche s'organisent autour des matières traditionnelles de la propriété intellectuelle : le droit des brevets, le droit des obtentions végétales, le droit des marques et des signes distinctifs, le droit d'auteur et les droits voisins, le droit des dessins et modèles, et le droit de la concurrence.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le Laboratoire de recherche du CEIPI a cependant pris conscience des évolutions de la société actuelle et a décidé de les intégrer dans ses axes de recherches. La mutation de notre société vers une société de l'immatériel imposait que des recherches approfondies soient entreprises notamment sur les logiciels, les noms de domaines, les bases de données, sur la qualification de l'œuvre multimédia et sur la valorisation technologique.

Certains membres de l'équipe s'intéressent également aux implications dans la mise en œuvre des droits de propriété intellectuelle, des droits de la personnalité notamment du droit à l'image, du droit au respect de la vie privée et de la protection des données personnelles.

Une approche interdisciplinaire a également été introduite dans les thèmes de recherche du Laboratoire. Les membres de l'équipe prêtent ainsi une grande attention aux problèmes économiques et sociologiques directement liés à la propriété intellectuelle. Les questions de philosophie du droit et des libertés fondamentales induites par la mise en œuvre des droits de propriété intellectuelle font également partie des thèmes majeurs de recherche du Laboratoire du CEIPI.

Mais la préoccupation essentielle des membres de l'équipe de recherche est de participer à la construction européenne et de s'ouvrir sur le monde international. Par conséquent, la plupart des consultations et études du Laboratoire de recherche traitent du droit communautaire, international et comparé de la propriété intellectuelle. Le Laboratoire du CEIPI se concentre, de plus, en permanence sur les activités de la Commission européenne, du Parlement européen et du Conseil de l'Europe.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Le CEIPI et son Laboratoire de recherche ont publié plusieurs ouvrages sous la direction de Christophe Geiger

Le premier ouvrage paru dans la prestigieuse collection de l'EIPIN (European Intellectual Property Institutes Network), publiée par Edward Elgar Publishing, "Constructing European Intellectual Property: Achievements and New Perspectives" offre une analyse d'ensemble permettant d'apprécier l'état actuel de la législation européenne dans le domaine de la propriété intellectuelle et donne des indications sur son évolution future, notamment sur la manière de parvenir à un système plus performant. Date de parution : janvier 2013.

Le deuxième ouvrage paru dans la collection du CEIPI, publiée chez LexisNexis, « Quel droit des brevets pour l'Union européenne ? » est le résultat d'un important événement qui s'est tenu les 26 et 27 avril 2013 au Parlement européen de Strasbourg. Il entend proposer des pistes de réflexions pour l'élaboration future d'un cadre législatif et judiciaire performant, efficace et équilibré pour le brevet au sein de l' Union européenne. Date de parution : mai 2013.

Le troisième ouvrage paru dans la collection du CEIPI, publiée chez LexisNexis, « Le contribution de la jurisprudence à la construction de la propriété intellectuelle en Europe » a pour ambition de tenter une analyse et de mettre en lumière l'apport de ces décisions pour la construction européenne du droit d'auteur, du droit des dessins et modèles, du droit des marques (en particulier dans le cadre du contentieux relatif au référencement sur internet), du droit des brevets (en particulier sous l'angle de la notion d'invention brevetable), du droit des variétés végétales, du droit des indications géographiques, ainsi que du dispositif juridique en matière de contentieux des droits de propriétés intellectuelles. L'utilisation croissante par la jurisprudence du droit communautaire de la concurrence et des droits fondamentaux en matière de propriété intellectuelle est également étudiée. Date de parution : juillet 2013

Le quatrième ouvrage paru dans la collection du CEIPI, publiée chez LexisNexis, « Le droit de la propriété intellectuelle dans un monde globalisé » consiste en des Mélanges parus en l'honneur du Professeur Joanna Schmidt-Szalewski. Ses collègues et amis ont souhaité lui rendre hommage à travers cet ouvrage collectif qui réunit des contributions portant sur le droit de la propriété intellectuelle, matière qui dépasse le cadre national et doit être pensé dans un cadre européen et international. Date de parution : janvier 2014

Le cinquième ouvrage, paru dans la collection du CEIPI, publiée chez LexisNexis, « Le droit à l'image des personnes : entre droit de la personnalité et propriété intellectuelle » est le résultat d'un important travail réalisé par l'un des membres du Laboratoire de recherche du CEIPI, le Professeur Théo Hassler. Il a pour ambition de fournir une étude à jour de ce droit à la périphérie de la propriété intellectuelle ainsi que de balayer une matière très riche en jurisprudence et d'une importance pratique considérable.

Un ouvrage reprenant la thèse de Monsieur Yann Basire, Maître de conférences à l'Université d'Orléans, et un ouvrage collectif du Laboratoire de recherche du CEIPI sur le 20 ans de l'accord ADPIC sont aujourd'hui en projets et devraient être publiés respectivement à l'automne 2014 et au début de l'année 2015.

- Le Laboratoire de recherche du CEIPI a décidé d'envisager en collaboration avec le Centre for Commercial Law Studies de l'Université Queen Mary qui a accueilli, à cet effet, le professeur Jean Lapousterle à partir de janvier 2014 et pour une durée de 6 mois, un vaste projet de recherche sur les secrets d'affaires au niveau national et européen.

- Le CEIPI et son Laboratoire de recherche ont lancé un projet de recherche interdisciplinaire dans le domaine du droit et de l'économie de la propriété intellectuelle en collaboration avec le Bureau d'Economie Théorique et Appliquée (BETA) de l'Université de Strasbourg.

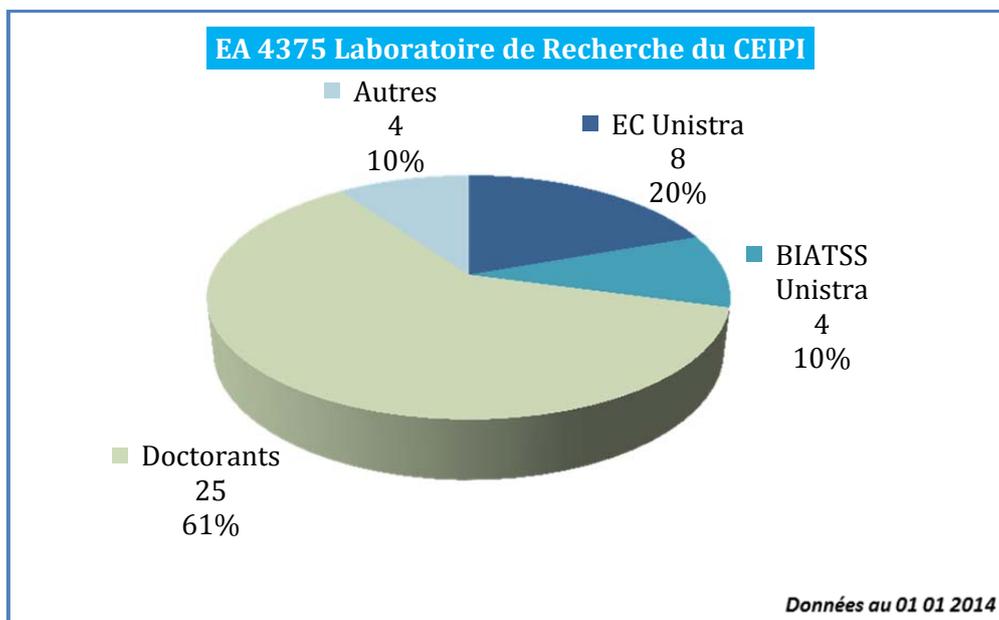
Ce projet intitulé « Le rôle stratégique de la propriété intellectuelle et la nécessaire (re)construction du droit de la propriété intellectuelle dans un nouvel environnement économique, technologique et social » se propose de développer les capacités de recherches interdisciplinaires, en approfondissant des sujets tels que l'innovation ouverte (open innovation), l'utilisation stratégique et la mise en œuvre des droits de propriété intellectuelle.

Ce projet est mené sous la direction scientifique de Christophe Geiger et de Monsieur le Professeur Julien Pénin du BETA. Afin de mener à bien cette initiative, Agnieszka Kupzok a été recrutée en tant que chercheuse post-doctorante et assurera la coordination de ce projet.

- Le CEIPI et son Laboratoire de recherche ont lancé un nouveau projet de recherche dans le domaine du droit des brevets qui portera sur les conditions de brevetabilité et leurs liens avec la qualité des brevets. Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'accord de coopération signé en 2012 entre le CEIPI et le Centro de Estudios Interdisciplinarios de Derecho Industrial y Económico (CEIDIE) de l'Université de Buenos Aires en Argentine. Dans ce contexte, les Professeurs et enseignants chercheurs du CEIPI travailleront en collaboration avec les représentants des Offices de brevets aux niveaux européen et nationaux. Parallèlement, les membres du CEIDIE travailleront avec l'Institut National Argentin de la propriété industrielle et d'autres offices de pays d'Amérique latine.

L'objectif principal est de déterminer et de comparer les tendances non seulement des deux côtés de l'Atlantique, mais aussi dans un cadre plus étendu, avec notamment, pour objectif commun, de proposer des pistes pour améliorer la qualité des brevets. Ainsi, l'Europe et l'Argentine, mais aussi l'Inde, la Colombie et d'autres pays émergents seront au cœur d'une recherche qui accordera une attention toute particulière au domaine des produits pharmaceutiques. Au CEIPI, le projet sera réalisé sous la direction scientifique de Christophe Geiger et de Xavier Seuba, enseignant chercheur invité au CEIPI.

## > Ressources humaines







Directeur > Christian Mestre

Adresse > Bâtiment L'Escarpe  
11 rue du Maréchal Juin, BP 68  
67046 Strasbourg Cedex

Contact > [christian.mestre@unistra.fr](mailto:christian.mestre@unistra.fr)

Site internet > <http://ceie.unistra.fr/>

**Droit communautaire**  
**Droit international public**  
**Droit des affaires**  
**Environnement - Biodiversité - Pollution**  
**Médicament**  
**Développement durable – Aménagement**  
**Droit pénal communautaire**  
**Droit international privé**

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### La sécurisation de l'espace de liberté, de sécurité et de justice

- Dimension pénale du droit de l'UE et renforcement des droits fondamentaux
- Droit international et européen des droits de l'Homme

### La sécurisation du marché intérieur

- Libre circulation des médicaments
- Enjeux transnationaux engendrés par le développement de l'e-commerce
- Devenir de l'économie sociale dans la nouvelle stratégie du marché intérieur
- Enjeux liés à la commande publique et aux stratégies fiscales des États membres

### La sécurité des espaces

- Territoire maritime et aérien
- Sécurité énergétique
- Problématique onusienne de la sécurité humaine

## > Faits marquants, réalisations phares

### IT2RHINE 2020 E-commerce

Participation au projet transfrontalier IT2RHINE 2020 E-commerce qui vise à répondre au défi du commerce électronique transfrontière à l'échelle du Rhin Supérieur, projet financé dans le cadre du programme INTERREG IV Rhin Supérieur.

### Groupe de travail sur l'espace de liberté, de sécurité et de justice

Deux colloques ont déjà été organisés : « Un droit d'asile européen pour 2012 ? », 21 juin 2012, et « Coup de projecteur sur le droit d'asile en Europe en 2013 », 27 juin 2013. Un ouvrage sur le droit pénal de l'Union européenne est en cours d'impression.

### ANR INES

Projet de recherche « Interactions normatives européennes » financé au titre du programme « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs » 2006 de l'ANR.

## Différentes manifestations scientifiques

Organisation et participation à l'organisation de différentes manifestations scientifiques :

- « L'effectivité du droit de la concurrence », 14 novembre 2014, avec l'Institut de recherches Carré de Malberg (EA 3399)
- « Le droit constitutionnel national aux prises avec le droit européen : l'exemple de la Hongrie », 4 octobre 2013
- « La jurisprudence récente de la Cour de justice de l'Union européenne des droits de l'homme sur les droits fondamentaux dans l'Union », 8 juin 2013
- « Le service public », 5 au 7 juin 2013, avec l'Association française pour la recherche en droit administratif, l'Institut de recherches Carré de Malberg (EA 3399), et la fédération de recherche L'Europe en mutation (FR 3241 Unistra/CNRS)
- « Disciplines juridiques, disciplines scientifiques », 11 et 12 octobre 2012, avec l'équipe Société, droit et religion en Europe (UMR 7012) et l'Institut de recherches Carré de Malberg (EA 3399)
- « Université d'été : éthique et finance », 26 au 28 septembre 2012, avec le Centre du droit de l'entreprise (EA 3397), le Laboratoire de recherche en gestion et économie (EA 2364) et la fédération de recherche L'Europe en mutation (FR 3241 Unistra/CNRS)
- « La crise financière et budgétaire en Europe : un moment de vérité pour la construction européenne ? », 13 et 14 septembre 2012, avec la Société française de finances publiques (SFFP)
- « L'harmonisation optionnelle : théorie et applications pratiques », 8 juin 2012, avec le Centre du droit de l'entreprise (EA 3397), le Centre de droit privé fondamental (EA 1351) et la fédération de recherche L'Europe en mutation (FR 3241 Unistra/CNRS).
- « La Cour européenne des droits de l'homme et la doctrine », 10 et 11 mai 2012, avec l'Institut international des droits de l'Homme et le Barreau de Strasbourg
- « Le détachement des travailleurs intérimaires dans l'Union européenne », 20 janvier 2012, avec le Centre du droit de l'entreprise (EA 3397), la fédération de recherche L'Europe en mutation (FR 3241 Unistra/CNRS) et l'Institut du travail
- « L'adhésion de l'Union à la convention européenne des droits de l'homme », 9 septembre 2011, avec l'Institut de recherche Carré de Malberg (EA 3399) et la fédération de recherche L'Europe en mutation (FR 3241 Unistra/CNRS)
- « Médicaments et concurrence : je t'aime moi non plus », 11 mars 2011, avec l'Institut d'études juridiques européennes de l'Université de Liège

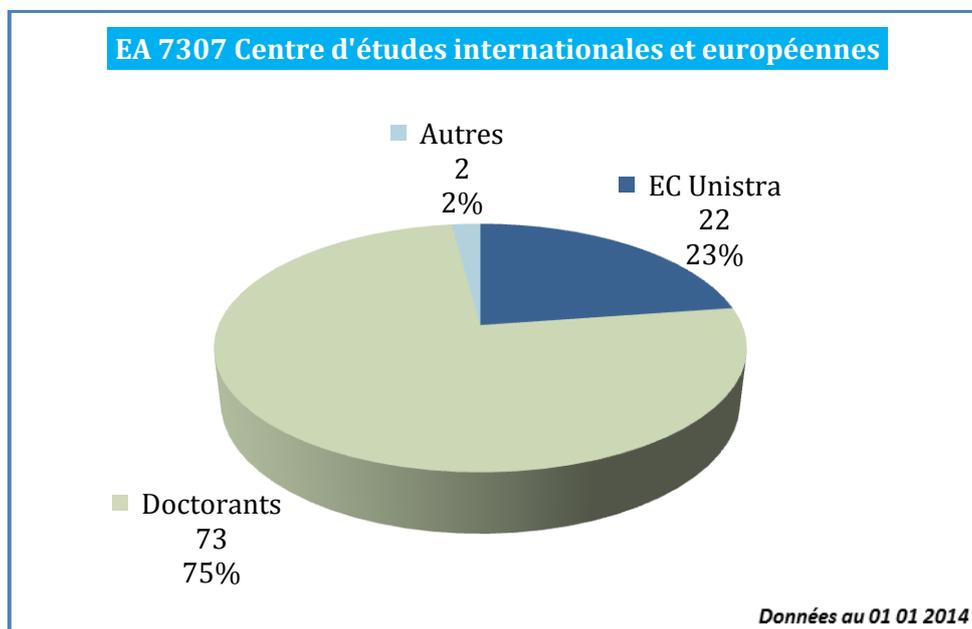
## Publications collectives

Publication des actes du colloque « Le droit constitutionnel national aux prises avec le droit européen : l'exemple de la Hongrie » (*Revue des affaires européennes*, 2013/13) et « La crise financière et budgétaire en Europe : un moment de vérité pour la construction européenne » (Presses universitaires de Lorraine, 2013, 260 p.).

*Liber amicorum* en l'honneur du professeur Vlad Constantinesco et du professeur Yves Gautier (Bruylant).

*Itinéraire d'un juriste européen*, Robert Kovar, Bruylant, 2010, 702 p.

## > Ressources humaines





Directeur > Michel DENEKEN

Adresse > Droit, religion, entreprise et société, MISHA  
5 Allée du Général Rouvillois, BP 5000,  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > deneken@unistra.fr

Site internet > <http://dres.misha.cnrs.fr/>

**Droit, religions et sociétés**  
**Responsabilité sociale des entreprises**  
**Droit des affaires**  
**Droit social**  
**Droit canonique**  
**Criminalité financière**

L'UMR DRES a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 2013. Cette nouvelle UMR résulte de la fusion de deux entités : l'équipe Société, Droit et Religion en Europe (SDRE, rattachée jusqu'en 2013 à l'UMR PRISME) et le Centre du droit de l'entreprise (CDE, équipe d'accueil 3397).

L'UMR DRES est une unité pluridisciplinaire, composée d'une majorité de juristes. Le champ scientifique de l'UMR couvre les interactions des quatre concepts contenus dans le nom de l'UMR (Droit, Religions, Entreprise, Société) et se développe autour de deux axes forts parcourus collectivement :

- Les enjeux juridiques et sociétaux du fait religieux
- L'éthique et la responsabilité des entreprises.

Parallèlement, les membres de l'UMR travaillent à leur propre champ disciplinaire, au sein d'équipes internes : droit des religions, pluralisme religieux, droit des affaires, responsabilité sociale de l'entreprise, et droit social.

L'UMR est localisée sur trois sites : la MISHA, la Faculté de droit et l'Institut du Travail.

La mission essentielle de l'UMR est d'instaurer une synergie totale entre les membres de l'unité, et de développer une culture de l'UMR avec deux objectifs principaux :

- mettre en place une politique d'animation de la recherche pour favoriser le développement de travaux communs et le partage des savoirs. La stratégie consiste à doter l'unité de structures d'animation scientifique transversales : séminaire de travail interne ; « Matinales de doctorants » ; Conseil de laboratoire très actif.
- mettre en œuvre une gouvernance de l'unité répondant aux critères de circulation de l'information, d'affichage de la politique scientifique de l'unité et de partage des responsabilités collectives. La stratégie consiste à alimenter en permanence le site WEB de l'unité, à rendre le plus largement visible tous les projets et travaux de l'unité. La gouvernance est assurée par le Directeur assisté depuis janvier 2014 par un Directeur-adjoint ; chaque équipe interne est placée sous la responsabilité d'un chef de groupe, interlocuteur privilégié de la direction de l'UMR.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'UMR est constituée de cinq équipes internes ayant chacune leurs propres objectifs.

### > Equipe Droits et Religions (Resp. M. Aoun, F. Messner)

Cette équipe mène des recherches sur les rapports entre droit et religions et couvre *in situ* l'ensemble des disciplines juridiques relatives au droit des religions (droit public, droit privé, droit de l'Union européenne, droit comparé, droits internes des religions, droit canonique, histoire du droit). Elle constitue un pôle de compétences et de recherche unique en France et en Europe sur le phénomène religieux avec un important réseau international de membres associés étrangers (des Universités de Côte, Milan, Al Cala de Henares, Sienna...).

### > Equipe Les religions au miroir du pluralisme (Resp. S. Akgönül, A.-L. Zwilling)

Cet axe sera résolument traité dans une perspective interdisciplinaire et comparatiste. Il rassemble sociologues, politologues, anthropologues, théologiens, littéraires et juristes (sciences humaines et sociales des religions), autour des évolutions contemporaines du fait religieux et plus particulièrement du pluralisme religieux en Europe. L'Islam fait l'objet d'un traitement particulier. Il convient de tenir compte de l'importance que prend cette religion

dans le débat public, mais surtout de consolider et d'optimiser l'expertise reconnue des membres de l'UMR dans ce domaine.

#### > Equipe Responsabilité sociale des entreprises (Resp. R. de Quenaudon, K. Martin-Chenut)

L'entreprise, en tant qu'organisation localisée au cœur des changements économiques et sociaux contemporains constitue une « affaire de société ». Toute une série de demandes sociales visent à conditionner l'action de l'entreprise en tant qu'acteur collectif. Un certain discours réclame la prise en compte par l'entreprise de l'impact de ses activités sur la société. L'idée de RSE répond à cet enjeu en proposant une représentation élargie de l'environnement des entreprises entendu dans ses dimensions non seulement économiques et financières, mais aussi sociales, humaines, culturelles, politiques et écologiques.

#### > Equipe Droit des affaires (Resp. M. Storck, E. Naudin)

L'équipe développe ses recherches, principalement, autour de trois axes thématiques : Le droit bancaire et financier, domaine dans lequel son expertise est unique ; La lutte contre la criminalité organisée économique et financière, axe adossé à un projet européen de recherche et de formation (CEIFAC) ; Les droits du patrimoine et de l'entreprise, axe généraliste permettant de prendre en compte les réformes ou actualités intéressant le monde de l'entreprise.

#### > Equipe Droit social (Resp. J.-M. Tuffery-Andrieu)

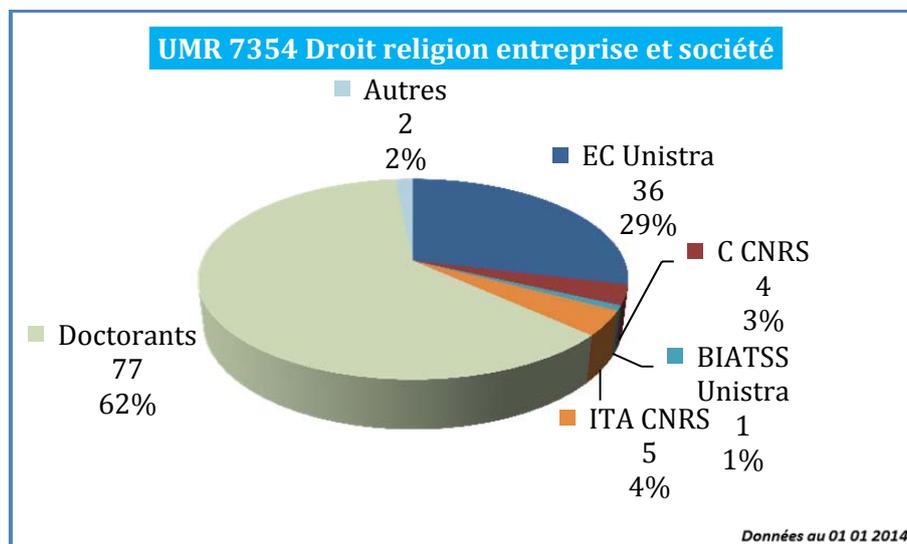
L'équipe composée de spécialistes de droit social développe des recherches dans quatre directions complémentaires : les droits fondamentaux et le droit social, notamment au regard de leur évolution et du droit à la santé ; le droit social de l'Union européenne mettant en valeur la place privilégiée occupée par l'Université de Strasbourg ; l'emploi, le risque et les conditions de travail ; le dialogue social, axe aux dimensions nationale et européenne.

### > Faits marquants, réalisations phares

Les équipes internes de l'UMR organisent chaque année une vingtaine de colloques, journées d'études, journées d'actualités. Les membres de l'UMR sont tous publiants. Ils ont également une activité éditoriale très importante et sont très présents dans les revues de rang A. Quelques exemples de faits marquants :

- L'audition de R. de Quenaudon et K. Martin-Chenut par le Groupe de travail « Entreprises et droits de l'homme » de la Commission consultative des droits de l'homme (CNCDH), Paris 18 juin 2013.
- F. Messner est président et F. Curtit est rapporteur de la Commission des cultes en vue de la préparation des Assises du droit local.
- Le colloque international organisé par DRES et l'European Consortium for Church/ State Research, en novembre 2013 sur le thème « La formation des cadres religieux en Europe ».
- Le colloque « L'actionnariat salarié, une stratégie en quête de légitimité », organisé par F. Laronze et l'équipe droit social.
- Le colloque « Le travail en prison : mise en perspective d'une problématique contemporaine » organisé par J.-M. Tuffery-Andrieu et R. Eckert
- Le colloque « Religion and territory », Manchester, organisé par A.-L. Zwilling (équipe Religions au miroir du pluralisme) et le Center for Research on socio-cultural change.
- Les nombreux réseaux internationaux dont les équipes selon leur discipline sont des membres actifs : European Working group, Réseau Trans Europe Expert, Transnational Trade Union....

### > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

L'UMR est créée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013. Au cours de l'année 2013, elle a obtenu un contrat européen dont la coordinatrice est C. Cutajar (équipe Droit des affaires) ; un projet IdEx, sur la responsabilité sociale de l'entreprise porté par R. de Quenaudon et K. Martin-Chenut (équipe RSE); une co-responsabilité (équipe Droit social) d'un contrat européen dont le porteur est l'IRIS (Ghent University, Belgique). En 2014, l'UMR a obtenu un deuxième projet IdEx dont le porteur est V. Fortier (équipe Droit et religions).

## > Plateformes et outils partagés

L'UMR met à la disposition de la communauté scientifique cinq portails documentaires dont le contenu est absolument inédit :

- EUREL : contient des informations sociologiques et juridiques sur les religions en Europe. Ce portail repose sur un réseau de correspondants établis dans toute l'Europe.
- EURISLAM : est une base de données bibliographique sur l'Islam en Europe.
- LEGIREL : contient la législation concernant les activités religieuses et l'organisation des cultes dans l'Union européenne.
- MINEUREL : propose des informations sur les minorités religieuses en Europe.
- SOCIOREL : offre des actualités concernant la sociologie et les religions en Europe.

L'équipe Droit social participe dans le cadre d'une convention avec la DIRECCTE à l'alimentation quotidienne de la base de données [www.dialoguesocial.fr](http://www.dialoguesocial.fr) qui permet de suivre les évolutions législatives et réglementaires en matière de maintien ou de remise au travail des seniors et d'amélioration des conditions de travail.



**DOMAINE I**

*Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales*

---

**COLLEGIUM**

**JOURNALISME ET ETUDES POLITIQUES**

---





Directrice > Hélène MICHEL

Adresse > Sociétés, Acteurs, Gouvernement en Europe,  
MISHA, 5 Allée du Général Rouvillois,  
BP 5000 – 67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > [helene.michel@unistra.fr](mailto:helene.michel@unistra.fr)

Site internet > <http://sage.unistra.fr/>

Europe  
Politique  
Transnationalisation  
Elites  
Environnement  
Santé  
Mobilisations  
Politiques sociales  
Culture  
Ville

L'UMR a été créée au 1er janvier 2013 et résulte de la fusion de 4 unités de recherche : le GSPE, Groupe de Sociologie Politique Européenne, équipe de l'UMR PRISME, le CRESS, Centre de Recherche et d'Etude en Sciences Sociales, le LESVS, équipe du Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé et le CDES, Centre du Droit de l'Environnement de Strasbourg, auxquelles s'ajoutent des chercheurs de la Faculté de géographie. Le centre administratif de l'UMR ainsi que les chercheurs CNRS (12) sont situés à la MISHA, les enseignants-chercheurs étant principalement dans leurs composantes.

SAGE est une unité de sciences sociales du politique, pluridisciplinaire, dont les membres travaillent sur les processus de transnationalisation (et tout particulièrement la construction européenne),

et sur les transformations des structures et des dynamiques sociales et politiques qu'ils induisent. Dans cette perspective, une attention particulière est portée à la sociologie des acteurs, à l'élaboration et la mise en œuvre de normes et de dispositifs publics, et à la genèse d'enjeux sociétaux (environnement, santé, vieillissement, vulnérabilités sociales, culture, villes) ainsi qu'à leurs dynamiques de territorialisation à différentes échelles. Les travaux des membres de l'UMR se caractérisent par le travail empirique permettant de tester des hypothèses théoriquement fondées et par le croisement de méthodes à la fois qualitatives et quantitatives en sciences sociales (archives, enquêtes ethnographiques, analyses de données) permettant une interdisciplinarité intégrée autour de questionnements communs.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

SAGE est structuré en 6 axes de recherches, interdisciplinaires :

#### > Axe 1. Transnationalisation des élites et reconfiguration des espaces politiques en Europe (Jean-Pascal DALOZ et Sébastien MICHON)

Mettre en relation les processus de transnationalisation des élites avec les reconfigurations en cours des espaces politiques supranationaux et nationaux permet une connaissance approfondie des élites et des bureaucrates transnationaux susceptible d'éclairer la « crise de l'UE », les remises en cause des modèles et la gouvernance des politiques européennes.

#### > Axe 2. Environnement, santé, sciences et société (Christian BONAHE et Marie-Pierre CAMPROUX-DUFFRENE)

L'axe 2 analyse les transformations contemporaines des savoirs, des pratiques et des règles dans les domaines de la santé et de l'environnement. La combinaison des champs de l'environnement et de la santé d'une part et des diverses disciplines représentées dans cet axe d'autre part, permettent des comparaisons et des études croisées propices à une analyse fine des rapports entre la société, les sciences et les techniques.

### > **Axe 3. Mutations des formes de revendications collectives en Europe (Jean-Philippe HEURTIN et Elisabeth LAMBERT-ABDELGAWAD)**

L'axe 3 examine les nouveaux phénomènes de mobilisation dans une optique novatrice, associant juristes, politistes, sociologues, historiens et ethnologues. Le thème de l'usage du droit, au croisement des disciplines de la sociologie et du droit, n'a en effet donné lieu qu'à très peu de travaux dans une perspective comparative et européenne. La circulation des acteurs et, avec eux, des techniques et des répertoires d'action a entraîné une transformation des formes d'action collective.

### > **Axe 4. Politiques sociales, dynamiques familiales et professionnelles (Didier BRETON et Jay ROWELL)**

Associant démographes, sociologues et politistes, l'objectif est d'étudier les dispositifs publics et privés d'organisation, d'institutionnalisation et de prise en charge des populations en privilégiant une approche comparative, notamment européenne. La réflexion sur les groupes sociaux est appréhendée tant du point de vue des individus que des lieux de socialisation (famille, école, formation, travail, habitat, groupes construits par et dans l'action publique...) aux différents âges de la vie.

### > **Axe 5. Transformations des marchés des biens symboliques : culture, médias, éducation (Vincent DUBOIS et Julie SEDEL)**

Cet axe fédère des recherches sur les marchés des biens symboliques à partir d'enquêtes portant sur les univers de la culture et des médias. Les travaux réunis ici ont le souci de rapporter les univers symboliques aux relations de pouvoir dont ils sont tour à tour les produits, les enjeux ou les instruments, loin d'une vision irénique du « symbolique » détaché de tout rapport de force.

### > **Axe 6. Dynamiques territoriales, villes et mobilités (Philippe HAMMAN et Thierry RAMADIER)**

Cet axe croise des approches sociologiques, démographiques, géographiques, psychologiques et urbanistiques, avec une sensibilité transversale aux perspectives environnementales et à l'action publique. Sont développées les problématiques sur l'environnement et le développement durable dans les politiques urbaines.

Par ailleurs, SAGE est partenaire fondateur du LabeX iPOPs porté par l'INED et porteur du ProjeX E3S (Strasbourg School of European Sociology).

## > **Faits marquants, réalisations phares**

### > **Publications**

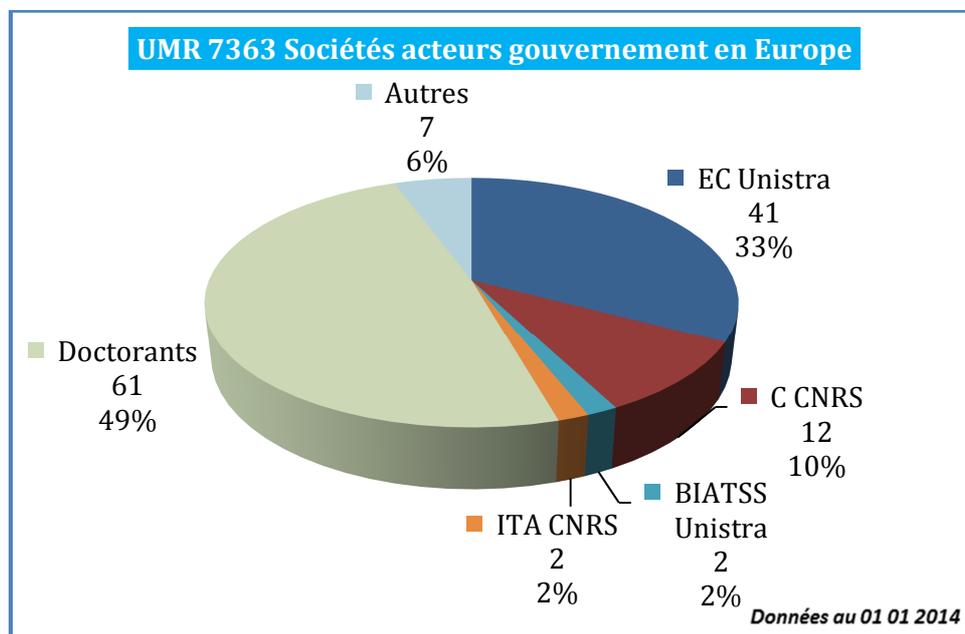
- ALDRIN Philippe, HUBÉ Nicolas, OLLIVIER-YANIV Caroline, UTARD Jean-Michel, *Les mondes de la communication publique. Légitimation et fabrique symbolique du politique*, Presses Universitaires de Rennes, 2014.
- BÉTHOUX Elodie, KOSTER Jean-Vincent, MONCHATRE Sylvie, REY Frédéric, TALLARD Michèle et VINCENT Catherine, *Emploi, formation, compétences : les régulations de la relation salariale en questions*, Octores, 2014.
- SITAS Ari, KEIM Wiebke, DAMODARAN Sumangala, TRIMIKLINIOTIS Nicos, GARBA Faisal, *Gauging and Engaging Deviance, 1600–2000*, Tulika Book, 2014.
- BARRAULT Lorenzo, *Gouverner par accommodements. Stratégies autour de la carte scolaire*, Paris, Dalloz, 2013.
- BLANC Maurice, FAKOUHI Nasser et RAULIN Anne (dirs.), *Minorités, métropoles, mondialisation, Espaces et sociétés - n° 154*, 2013.
- CLIQUENNOIS Gaëtan, *Le management des prisons. La gestion actuarielle des risques et la responsabilisation en prison*, Larcier, collection Crimen, préface de Robert Castel, 2013.
- CORDAZZO Philippe, FICHET Brigitte (dir.), *Transition, passage en sciences sociales*, Neothèque, 2013
- DALOZ Jean-Pascal, *Rethinking Social Distinction*, Palgrave Macmillan, 2013,
- DELEU Christophe, *Le document radiophonique*, Mémoire de radio, L'Harmattan, 2013.
- DUBOIS Vincent, *La culture comme vocation*, Raisons d'agir, "Cours et travaux", 2013.
- DUBOIS Vincent, MÉON Jean-Matthieu et PIERRU Emmanuel, translated by BART Jean-Yves, *The Sociology of Wind Bands Amateur Music Between Cultural Domination and Autonomy* Ashgate, 2013, 246 p.
- GEORGAKAKIS Didier, ROWELL Jay, (dir.), *The Field of Eurocracy, Mapping EU Actors and Professionals*, Palgrave Macmillan, 2013.
- HAMMAN Philippe, *Sociologie des espaces-frontières. Les relations transfrontalières autour des frontières françaises de l'Est, Strasbourg*, Presses universitaires de Strasbourg, 2013, collection « Études alsaciennes et rhénanes », 244 pages (16,5 x 24 cm).
- JOUANNEAU Solenne, *Les imams en France. Sociologie d'une autorité religieuse sous contrôle*, Editions Agone, 2013.
- KAUPPI Niilo, *A Political Sociology of Transnational Europe* (ECPR Studies in European Politics), 2013.
- KAUPPI Niilo, MADSEN Mikael Rask, *Transnational Power Elites The New Professionals of Governance, Law and Security*, Published 14th February 2013 by Routledge – 220 pages.

- MASUTTI Christophe, PALOQUE BERGES Camille, *Histoires et cultures du Libre. Des logiciels partagés aux licences échangées*, Framasoft/Framabook (2013). 580 pages. ISBN: 978-2-9539187-9-3
- MARTY Thomas, *Une histoire sociale de la réforme électorale sous la Troisième République*, Paris, LGDJ, collection "Fondation Varenne, 2013, 576 p. Préfaces de Olivier Ihl et Bernard Lacroix.
- MICHEL Hélène (dir.), *Représenter le patronat européen. Formes d'organisation patronale et modes d'action européenne*, Bruxelles, P.I.E. Peter Lang, 2013, 271 p.
- SEDEL Julie, *Les médias et la banlieue*, Lormont, INA/ Le bord de l'eau, 2013, édition augmentée [2009]

### > Colloques

- Colloque international « Relevant factors for acceptance and rejection of travelling texts in the social sciences », 13-14 février, 2014
- Colloque « Information et journalisme radiophonique à l'ère du numérique », 20-21 mars 2014
- Symposium « Sociological Schools of Thought and Comparative Analysis », 28 mars 2014,
- Colloque Programme ANR Index « L'indépendance des experts en question », 15-16 mai 2014
- Colloque « La représentation de l'environnement devant le juge : approches comparatives et prospectives », 22-23 mai 2014
- Colloque « Géographie des contacts : contextes des rencontres entre Grande-Bretagne et Moyen-Orient », 12-14 juin 2014,
- Colloque « Information, persuasion, propagande. Le film médico-sanitaire comme mode de communication entre science, médecine, sphère publique et société en France, 1900-1960 », 20-21 juin 2014
- Colloque international « Le Parlement européen au travail. Sociologie des élus et des pratiques d'assemblée », MISHA, 20 et 21 novembre 2014
- Colloque international « Bologne et au-delà - Experts, entrepreneurs, usagers face à l'internationalisation des universités », 20-21 juin 2013
- Colloque international « La Cour européenne des droits de l'homme dans la presse écrite » 24 octobre 2013
- Colloque international « Systèmes énergétiques renouvelables en France et en Allemagne : analyse socio-économique, synergies et divergences », 21-22 octobre 2013

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

- 2 Médailles de bronze du CNRS : Jay ROWELL et Vincent DUBOIS
- IUF Hélène MICHEL (du 01/09/2011 au 31/08/2016)
- IUF honoraire : Vincent DUBOIS
- IUF honoraire : Christian BONAHE
- Fellowship USIAS : Christian BONAHE (du 01/01/2012 au 31/12/2014), Vincent DUBOIS (du 01/10/2014 au 30/09/2016) et Niilo KAUPPI (du 01/10/2014 au 30/09/2016)
- Prix du jeune chercheur de la francophonie 2013 : Ioana CIRSTOCEA (CR CNRS)



**DOMAINE I**

*Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales*

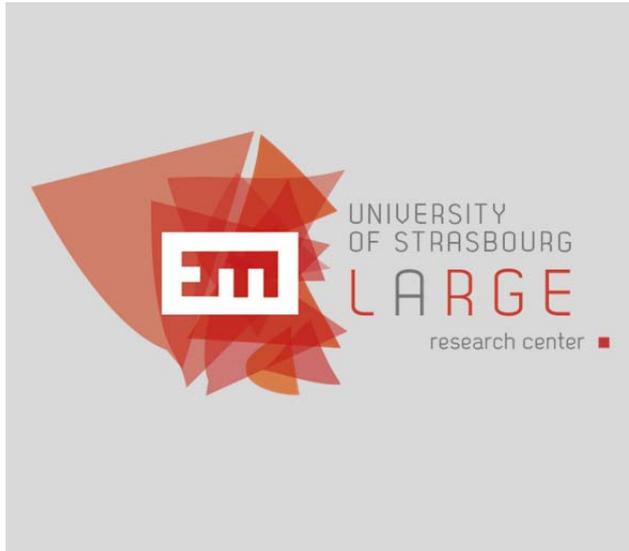
---

**COLLEGIUM**

**SCIENCES ECONOMIQUES ET  
MANAGEMENT**

---





Directeur > Laurent WEILL

Adresse > Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie, Pôle Européen de Gestion et d'Economie, 61 Avenue de la Forêt Noire 67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > [laurent.weill@unistra.fr](mailto:laurent.weill@unistra.fr)

Site internet > <http://large.em-strasbourg.eu/>

### Finance Banque

Le LaRGE est le laboratoire de recherche en finance de l'Université de Strasbourg. Il a ainsi une thématique spécifique à l'intersection des sciences de gestion (CNU06) et des sciences économiques (CNU05).

Créé en 1997, il rassemble 27 enseignants-chercheurs permanents en sciences de gestion et en sciences économiques (15 PR et 12 MCF), ainsi que plusieurs enseignants-chercheurs contractuels, PRAG et doctorants autour de l'ensemble des questions financières.

Avec un si grand nombre d'enseignants-chercheurs travaillant sur la finance, le LaRGE est l'un des plus grands laboratoires de recherche en finance en France.

Les bureaux des membres du LaRGE sont situés dans deux bâtiments distants de 300 mètres, le PEGE et l'IEP, Avenue de la Forêt-Noire à Strasbourg.

Le LaRGE est l'un des deux laboratoires d'accueil de l'EM Strasbourg et fait partie de la Fédération de recherche UniStra / CNRS no 3241 L'Europe en mutation. Il est le laboratoire support du Master Finance de l'université.

L'objectif primordial du LaRGE est une production scientifique de grande qualité associée à des travaux d'expertise pour les acteurs socio-économiques qui alimentent la recherche en finance.

Le LaRGE a ainsi comme objectif de pérenniser sa position de laboratoire majeur de finance en France.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Des projets de recherche proposés par des membres du LaRGE obtiennent régulièrement des financements d'organismes publics et privés. Le LaRGE a notamment bénéficié de 4 financements de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) depuis 2008. Plusieurs membres du LaRGE travaillent sur des projets avec différentes banques centrales dans le souci de concilier expertise économique et production scientifique pour la meilleure recherche appliquée dans le domaine de la finance.

Les recherches se répartissent en 4 grands axes:

- Economie et gestion bancaire
- Finance comportementale
- Finance d'entreprise
- Finance publique

### > Faits marquants, réalisations phares

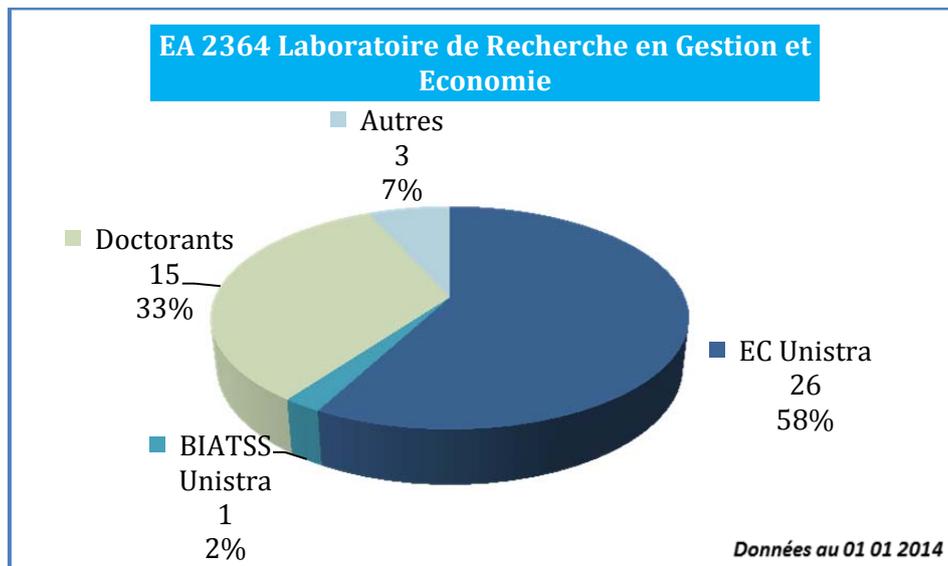
Un résultat scientifique marquant : Marie-Hélène Broihanne a publié un article avec des primatologues dans le Journal of Risk and Uncertainty en octobre 2014 où elle étudie la prise de décision en situation de risque de différentes espèces de primates non humains. Elle y montre que les biais comportementaux dans la prise de décision ont probablement des origines biologiques.

- 2 publications dans des revues catégorie 1 du classement CNRS économie-gestion section 37.
  - 11 publications dans des revues catégorie 2 du classement CNRS économie-gestion section 37.
- (Rappel: le classement CNRS économie-gestion section 37 classe les revues scientifiques de 1 pour les meilleures à 4 pour les moins bonnes, sachant qu'un très grand nombre de revues ne sont pas classées).

Organisation de 3 manifestations scientifiques internationales en finance à l'Université de Strasbourg:

- Colloque de l'Association Française de Finance, mai 2012.
- Workshop on SME Finance, avril 2013.
- Workshop on Banking and Finance in Emerging Markets (co-organisé par la Banque de Finlande), mai 2014.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- 4 contrats ANR depuis 2008.
- 3 chaires d'entreprise depuis 2011.
- Nomination de Marie-Hélène Broihanne (PR du LaRGE) au Conseil Scientifique de l'Autorité des Marchés Financiers (AMF) en décembre 2013.



Directrice > Matthias Dörries

Adresse > 7 rue de l'Université  
67000 Strasbourg

Contact > dorries@unistra.fr

Science en société  
Science Studies /Etudes des sciences  
Interdisciplinarité  
Ethique médicale  
Epistémologie  
Sociologie des sciences et des techniques  
Philosophie des sciences et des techniques  
Histoire des sciences et des techniques  
Images scientifiques  
Expertise

L'IRIST, issu du Groupe d'Etudes et de Recherches sur la Science de l'Université Louis Pasteur (GERSULP) fondé en 1974, est équipé d'accueil depuis 2001 et localisé sur le campus historique (7, rue de l'Université). Sa vocation scientifique est de mener des recherches à l'intersection de l'analyse épistémologique et historique des textes scientifiques

et des études sociales sur les sciences et les technologies (Science Studies). L'IRIST est composé de deux équipes : 1. Le Laboratoire d'Analyse des Sciences et des Technologies de l'Université de Strasbourg (LASTUS), dirigé par Catherine Allamel-Raffin ; 2. L'équipe Ethique et Pratiques Médicales (EPM), dirigée par Jean-Christophe Weber.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

> **Le Laboratoire d'Analyse des Sciences et des Technologies de l'Université de Strasbourg (LASTUS)**, développe ses analyses sur les aspects épistémologiques, sociologiques et historiques de la production et de la circulation des objets et des pratiques scientifiques, ainsi que sur les implications de ces objets et pratiques pour l'ensemble du champ social.

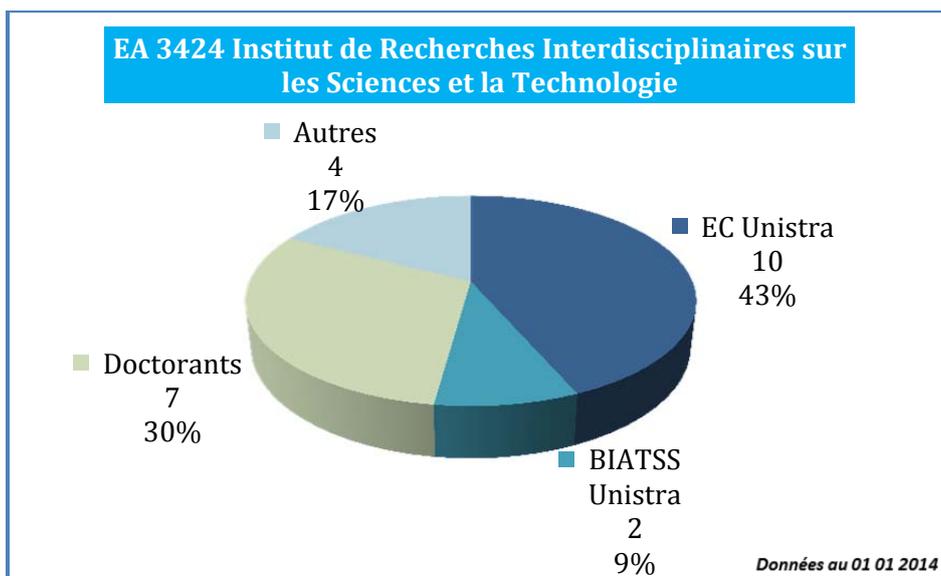
> **L'équipe Ethique et Pratiques Médicales (EPM)** est composée d'universitaires qui sont tous également praticiens hospitaliers et étudie, sous l'angle éthique, les pratiques médicales dans toute leur complexité, en privilégiant l'analyse des pratiques soignantes concrètement mises en oeuvre.

Dans le cadre du contrat quinquennal 2013-2017 l'IRIST poursuit le projet Sciences, technologies, sociétés : Le travail de création (processus, conditions, contraintes), qui vise à une compréhension extensive de ce que signifie « être créatif » dans les activités scientifiques et technologiques.

## > Faits marquants, réalisations phares

Prix de thèse du Conseil scientifique de l'Université Louis Pasteur (Catherine Allamel-Raffin, Amirouche Moktefi, Vincent Helfrich)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Margolinas, C., Wozniak, F. (2012). Le nombre à l'école maternelle. Une approche didactique. Bruxelles: de Boeck.
- Contribution au Rapport de l'Atelier de Réflexion Prospective REAGIR : Réflexion systémique sur les enjeux et méthodes de la géo-ingénierie de l'environnement (ANR), 2014 (Matthias Dörries)
- Organisation d'un colloque international intitulé : Cultures de l'innovation, de la créativité et de la gouvernance (21 – 23 novembre 2013)
- Dörries, M. : "The transmutation of ozone in the early 1970s," in Toxic Airs, James Fleming and Ann Johnson, édés., University of Pittsburgh Press (2014), pp. 208-229.



Directeur > Thierry NOBRE

Adresse > Hommes et Management en Société,  
Ecole de Management de Strasbourg, PEGE,  
61 Avenue de la Forêt Noire  
67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > thierry.nobre@unistra.fr

Site internet > <http://humanis.em-strasbourg.eu/>

**Management hospitalier**  
**Contrôle de gestion**  
**Management public**  
**Management de la diversité**  
**Développement durable**  
**Conduite du changement**  
**Marketing**  
**Consumer empowerment**  
**Nouvelles technologies de l'information**  
**Entrepreneuriat**

Créé en 1981 à IECS-Ecole de management Strasbourg, l'EA 7308, alors dénommée CESAG (Centre d'Etudes des Sciences Appliquées à la Gestion), fut le premier laboratoire de recherche universitaire en sciences de gestion à Strasbourg. En 2009, sous la Direction du Professeur Isabelle Barth et dans le contexte du déploiement de la légitimité et de la notoriété de l'EM Strasbourg, il est apparu incontournable de repenser l'orientation stratégique du CESAG. Une réflexion menée en commun avec l'ensemble des chercheurs a conduit à des choix symboliques : le changement du nom du laboratoire,

et des choix structurants : la reconfiguration des équipes de recherche qui le constituent.

Dans cette nouvelle configuration, les membres de l'équipe ont souhaité être en synergie avec le projet de former des managers « autrement », c'est-à-dire à aller au-delà de la simple transmission de connaissances et de compétences en ingénierie du management.

Le nouveau nom retenu pour l'EA 7308 est : *Humans and Management in Society (Hommes et Management en Société)*.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe Pilotage Management Public et Hospitalier (PMPH)

Dirigé par le Professeur Thierry Nobre, il regroupe les chercheurs autour de la problématique de la performance des organisations avec la thématique centrale de la performance dans les organisations de santé et du management hospitalier. Il accueille également des travaux sur la PME, l'entrepreneuriat et la conduite du changement.

### > Axe Marketing et information and communication technologies (MICT)

Dirigé par le Professeur Lars Meyer Waarden, il étudie les comportements de consommation émergents dans le contexte des nouvelles technologies digitales (i.e. canal de distribution, média d'échange informationnel, réseaux sociaux) : Le Marketing Participatif, le Transformative Consumer et le Service Research (TCR/TSR). L'objectif global est de mesurer l'impact des technologies digitales participatives et transformatives sur le bien-être des consommateurs et la performance marketing.

### > Axe Responsabilité Sociétale des Organisations (RSO)

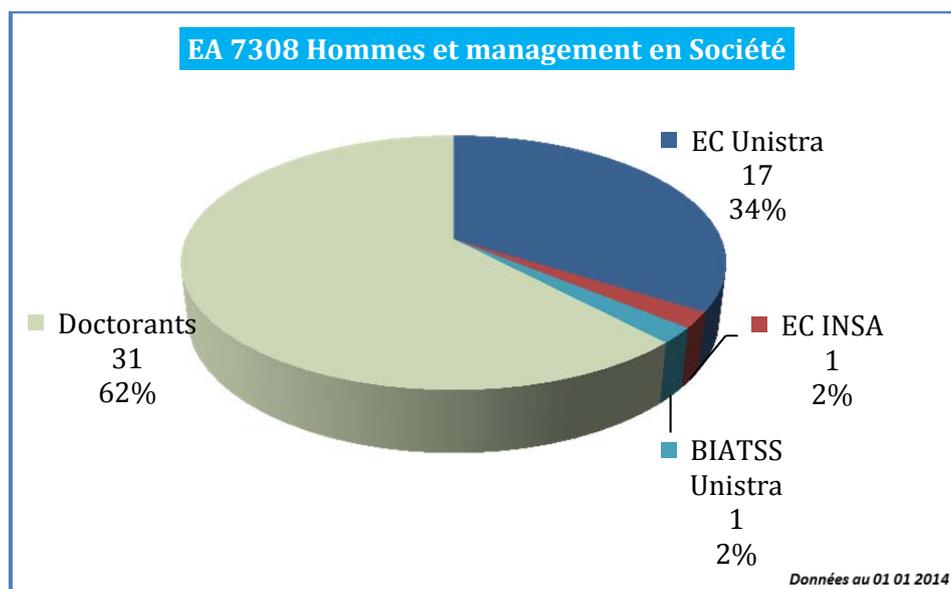
Dirigé par le Professeur Isabelle Bart, il implique les chercheurs travaillant sur la RSO et principalement sur les thématiques du management de la diversité et du développement durable. Un programme de recherche se dessine autour des grands cadres socio-historiques qui ont façonné les phénomènes actuels, ainsi qu'un décryptage fin des évolutions managériales dans ces domaines et une recherche orientée sur les prescriptions managériales.

## > Faits marquants, réalisations phares

Parmi les nombreux évènements organisés ou co-organisés au sein du laboratoire HuManiS :

- 22 juin 2012, journée de recherche Systèmes d'information, culture et mondialisation en partenariat avec l'Association Information et Management
- 11-12 octobre 2012 III<sup>èmes</sup> Etats Généraux du Management sur le thème « Nouvelles frontières du Management » en partenariat avec la FNEGE
- 26 octobre 2012 : journée des innovations managériales, en partenariat avec l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP)
- 4/5 avril 2013 : 1<sup>er</sup> colloque européen innovation et commerce « Les nouveaux entrepreneurs de la distribution » en partenariat avec la Fédération de la Vente Directe (FVD)
- 12 avril 2013 journée de recherche sur le désapprentissage organisationnel en partenariat avec l'Institut Psychanalyse et Management (IPM)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Deux ouvrages labellisés FNEGE : *Management et religions. Décryptage d'un lien indéfectible* coordonné par I. Barth ; L. Meyer Waarden *Management de la fidélisation - De la conception d'une stratégie aux technologies pour réinventer le marketing relationnel*, qui a également reçu le prix du meilleur ouvrage de recherche en management 2012 décerné par la FNEGE et l'EFMD
- 2<sup>e</sup> place prix Syntec Conseil en Management « Retail loyalty program effects: Sel-selection or purchase behavior change? », *Journal of the Academy of Marketing Science*
- Thierry Nobre a été nommé responsable de la chaire en management hospitalier de EHESP

## > Plateformes et outils partagés

Depuis janvier 2014 HuManiS dispose d'une salle équipée de 2 espaces de travail collaboratif avec visio-conférence double écran et serveur partagé avec possibilité de prise en main à distance ; les logiciels mis à disposition sont SPSS, NVIVO, R, UCINET, AMOS, ALCESTE. Cette salle est localisée à l'EM Strasbourg, 61 Avenue de la Forêt Noire, F-67085 Strasbourg Cedex.



Directeur > Bertrand KOEBEL

Adresse > Pôle Européen de Gestion et d'Economie  
61 Avenue de la Forêt Noire  
67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > koebel@unistra.fr

Site internet > <http://www.beta-umr7522.fr/>

Le BETA est une unité mixte de recherche de l'Université de Strasbourg, de l'Université de Lorraine et du CNRS. Elle représente, en 2013, l'unique UMR d'économie et de gestion du Grand Est de la France. Implantée sur deux sites, à Nancy et à Strasbourg (et plus marginalement à Metz et Mulhouse), elle bénéficie de locaux d'une surface totale de 2.300 m<sup>2</sup>. Le laboratoire a été créé en 1972, et est associé au CNRS depuis 1985. Il couvre un large éventail d'activités, qui concerne à la fois les aspects fondamentaux et les applications de la recherche en économie et en gestion. Historiquement, il s'est développé autour de plusieurs axes de recherche ancrés dans les théories micro- et macro-économiques et recueille l'héritage d'une longue tradition en histoire de la pensée économique. Il a également développé des thématiques spécifiques, souvent issues du rapprochement fructueux des démarches dites " théoriques " et " appliquées " évoquées dans le sigle BETA, comme l'économie de l'innovation, la gestion des technologies et des organisations, l'évaluation des actifs environnementaux, l'étude de la relation formation-emploi et l'économie historique. Enfin, des outils ou approches spécifiques ont été cultivés au cours des

années pour devenir de véritables compétences collectives : techniques de modélisation, cliométrie, économétrie, méthodes d'évaluation et de prospective, économie expérimentale, pour ne citer que les principales.

Le BETA intègre, depuis janvier 2005, une composante localisée en Lorraine issue d'une UMR en restructuration, dont les spécialisations principales étaient alors l'économie du droit, l'économie du travail et des politiques sociales. Le BETA est constitué d'une centaine de permanents (professeurs, directeurs de recherche, maîtres de conférences, chargés de recherche, ingénieurs et techniciens), d'environ 50 doctorants et d'une cinquantaine de non-permanents (membres associés et post-doctorants). Pour gérer cette diversité, le BETA s'est doté de structures internes.

- L'administration de la recherche est organisée autour d'une équipe de support à la recherche composée de personnel administratif, technique et financier et animée par la direction du laboratoire.
- L'activité scientifique est organisée autour de sept axes de recherche.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe 1. Routines, communautés, réseau (Responsable : Robin Cowan)

L'axe se concentre sur les structures de base qui sous-tendent les interactions économiques, plus particulièrement dans le contexte de la création et de l'utilisation des connaissances. Il s'appuie sur trois thématiques abordées dans la littérature : l'analyse des réseaux sociaux, les communautés de pratique et l'économie des connaissances. Les contributions sont assez diverses, allant de l'approche analytique de la formation des réseaux à des études de cas très détaillées de communautés de pratiques spécifiques, en passant par des études statistiques des comportements des firmes et des individus en matière de brevets. La question générale que traite cet axe est de savoir comment une économie (ou une société) crée, diffuse et utilise les connaissances. La théorie des systèmes d'innovation nous apprend que les connections entre les acteurs de la connaissance jouent un rôle central dans le succès des performances d'une économie dont la croissance est basée sur l'innovation. Cet axe s'efforce donc de comprendre ces connections de différentes façons et en utilisant différentes techniques. Nous sommes ainsi

capables de montrer comment l'organisation des modes spécifiques d'interactions entre les agents contribue à l'économie de la connaissance et à ses performances en termes d'innovation et de créativité.

### > **Axe 2. Comportements et marchés (Responsable : Sandrine Spaeter)**

L'axe "Comportements et marchés" fédère les travaux dans le domaine de l'analyse microéconomique des agents et de l'impact des structures de marché sur leurs comportements. Il est constitué d'apports théoriques et empiriques, ce dernier volet étant alimenté tant par des études économétriques que des données produites par l'économie expérimentale. L'activité de cet axe s'articule autour de l'existence de plusieurs thématiques de recherche interagissant entre elles et s'inscrivant dans les domaines de la théorie des jeux, l'économie expérimentale, l'économie du risque, et la concurrence imparfaite. Les travaux en théorie des jeux ainsi que certains en économie du risque sont notamment menés en collaboration avec les expérimentalistes. La concurrence imparfaite occupe des chercheurs de cet axe 2, en collaboration avec certains chercheurs de l'axe 4 (Fluctuations, croissance et politiques macroéconomiques) et de l'axe 1 (Routines, communautés, réseaux). Enfin, dans le domaine de l'économie du risque, certains travaux ont bénéficié d'échanges réguliers avec les chercheurs de l'axe 7 (Economie du droit).

### > **Axe 3. Fluctuations, croissance et politiques macroéconomiques (Responsable : Phu Nguyen-Van)**

Les travaux menés dans le cadre de l'axe 3 sont variés et couvrent un large spectre des problématiques traditionnelles de l'analyse macroéconomique. Trois thématiques principales peuvent être dégagées : (i) Les travaux autour de la croissance économique qui se sont organisés autour de plusieurs perspectives : ils abordent les questionnements divers autour de la convergence économique et les rapports Nord-Sud ; ils éclairent certaines problématiques traditionnellement associées à la croissance et au développement (comme la dimension environnementale, aide, etc.) ; enfin, ils s'interrogent sur les sources fondamentales de la croissance (éducation, recherche et développement,...) ; (ii) La seconde thématique concerne la dimension cyclique des économies et les conditions d'apparition de crises financières. Plusieurs chercheurs du BETA s'intéressent aux problématiques macroéconomiques de court-terme à travers une série de travaux portant sur le rôle des anticipations et des croyances subjectives des agents dans l'émergence de fluctuations économiques endogènes, la caractérisation empirique et économétrique du cycle économique, et la modélisation des crises économiques et financières ; (iii) La troisième porte sur les politiques macroéconomiques, et plus particulièrement les politiques monétaires, budgétaires et fiscales. Les travaux menés au BETA sur ce thème peuvent s'organiser autour de deux volets : le premier porte sur la politique monétaire, et le second sur la politique budgétaire et fiscale, dans une petite économie ouverte ou en union monétaire.

### > **Axe 4 : Science, Technologie, Innovation (Responsables : Laurent Bach et Patrick Llerena)**

Cet axe couvre l'ensemble du champ de la science à l'innovation dans ses dimensions économiques, managériales et politiques. Les thèmes de recherche suivants sont en particulier développés : (i) systèmes et politiques, incluant d'une part des travaux sur l'analyse des politiques publiques d'innovation et sur l'évaluation de l'impact de ces politiques, et d'autre part l'analyse de systèmes locaux (typiquement région ou métropoles) ou industriels (eco-technologies, énergie, ...) ; (ii) stratégies d'innovation dans un contexte d'innovation ouverte, au niveau méso économique aussi bien qu'au niveau micro-économique (avec donc une dimension marquée de management), avec d'une part le rôle des brevets et de la propriété intellectuelle, et d'autre part l'analyse des stratégies de collaboration, d'alliances et d'acquisition ; (iii) modes de production et de diffusion des savoirs scientifiques, analysés à la fois au niveau de l'individu en tenant compte de l'environnement dans lequel il travaille, du laboratoire ou de l'équipe de recherche mais aussi comme résultant d'une collaboration avec d'autres entités autonomes ; (iv) économie et management de la créativité : de la créativité scientifique jusqu'à la conception de nouveaux produits et services, les questions qui se posent concernent les processus créatifs nécessairement localisés, les formes d'organisations, les dynamiques industrielles, les incitations pertinentes pour permettre l'émergence d'idées nouvelles.

### > **Axe 5 : Economie du travail, formation, emploi et politiques sociales (Responsable : Jean-Alain Héraud)**

Cet axe est composé de chercheurs qui contribuent à faire vivre les thématiques rattachées à l'économie du travail et des politiques sociales. Les recherches en économie du travail au BETA s'appuient sur les méthodes à la fois quantitatives et empiriques. Une partie des travaux de l'Axe 5 est assurée par le Centre Régional Associé (CAR) du Céreq (Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications, dont le siège est à Marseille). La problématique centrale de ses travaux est l'analyse de la relation formation-emploi. Sa mission de relai en région du réseau Céreq le conduit à assumer des fonctions d'expertise auprès des collectivités territoriales et des services de l'Etat en région (par exemple de la Direccte) sur l'ensemble du champ Formation-Emploi. L'axe de recherche "économie du travail, formation et politique sociale" s'articule autour de six thématiques : (i) L'étude des "déterminants de la demande et de l'offre de travail", absentéisme, temps partiel, offre de travail au sein des couples, offre de travail et garde d'enfants ; (ii) La formation des salaires : dynamique des salaires, inégalités

salariales ; (iii) L'analyse économique des politiques sociales : chômage, dépendance, non-recours aux prestations sociales ; (iv) Nouvelles méthodes économétriques en économie du travail ; (v) L'insertion professionnelle et les carrières ; (vi) Emploi et territoires.

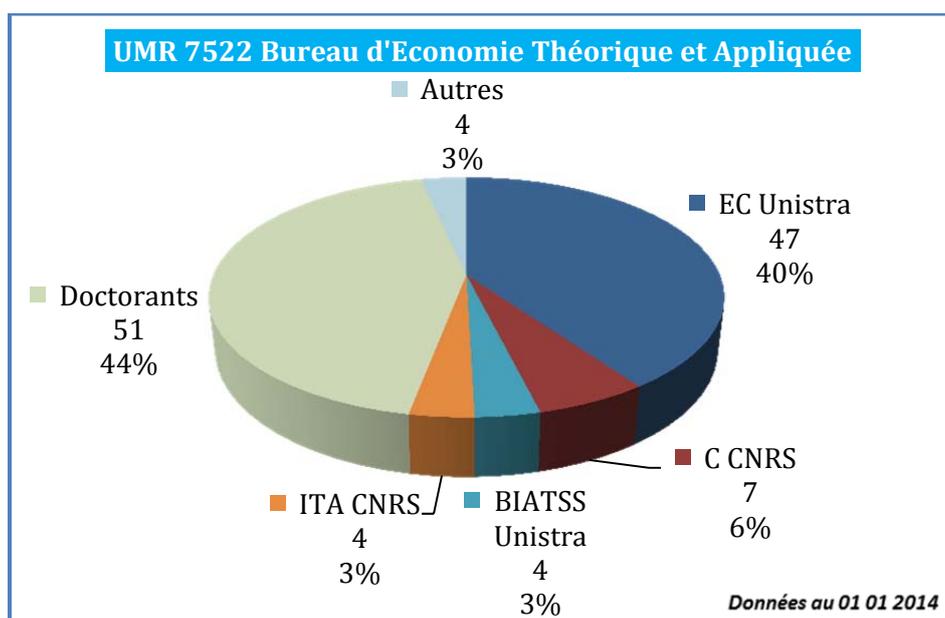
#### > Axe 6 : Economie du droit (Responsable : Myriam Doriat-Duban)

Cet axe réunit des chercheurs qui étudient les liens entre droit et économie. Par des analyses théoriques et empiriques, ils s'efforcent d'améliorer la compréhension, d'une part du fonctionnement de la justice et des systèmes juridiques et, d'autre part, de l'impact du droit sur les comportements, tant du côté des justiciables que des professionnels du droit (juges, avocats, experts...). Sont plus particulièrement étudiés l'influence, en termes d'incitations, des règles de droit et des systèmes juridiques sur le comportement des agents économiques, mais aussi l'évolution des systèmes, dans un environnement de concurrence juridique qui génère à la fois une dynamique de changement, des tensions, en particulier au niveau européen. La démarche adoptée est positive lorsqu'il s'agit de mesurer la capacité des règles et des systèmes juridiques à atteindre leurs finalités (conflits du travail, pensions alimentaires, droit de la défaillance d'entreprise...) mais aussi normative lorsqu'il s'agit de discuter du caractère socialement souhaitable de certaines évolutions du droit (transposition du plaider coupable en droit français, Law and Finance, droit européen de la responsabilité...).

#### > Axe 7 : Cliométrie et histoire de la pensée économique (Responsables : Claude Diebolt et Ragip Ege)

L'axe développe des analyses cliométriques et en histoire de la pensée économique. En matière cliométrique, les travaux de cet axe de recherche sont centrés sur les théories de la croissance et des cycles économiques. La démarche est historique et comparative. La démonstration est quantitative et principalement macro-économique ou macro-économétrique. Par l'intermédiaire de tests économétriques et cliométriques, il s'agit également de donner des micro-fondements à la macroéconomie et d'acquérir de meilleures connaissances factuelles susceptibles d'éclairer la politique économique et sociale passée, présente et future. Pour ce faire, nous mobilisons systématiquement des archives historiques, des modèles théoriques mathématisés, des modèles appliqués et des études empiriques transversales et longitudinales sur certains domaines jugés prioritaires : le capital humain, la démographie, la finance et la propriété intellectuelle/les brevets plus particulièrement. Nos analyses portent sur différents espaces européens et non européens, aux 19<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> siècles, avec la comparaison France-Allemagne comme premier laboratoire d'expérimentation. En histoire de la pensée économique, la méthodologie retenue est celle de l'analyse de textes. Ce qui nous importe ce sont les concepts mobilisés par les auteurs. De 2007 à 2011, les chercheurs en "histoire de la pensée économique" se sont principalement consacrés au projet ANR "Libéralisme de la liberté versus libéralisme du bonheur – Genèse, Fondements, Applications", dont l'objectif était de revenir sur la distinction rawlsienne entre deux traditions du libéralisme en Europe : libéralisme de la liberté et libéralisme du bonheur

#### > Ressources humaines





**DOMAINE I**

*Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales*

---

**COLLEGIUM**

**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

---





Directeur > M. Gilles VIEILLE-MARCHISET

Adresse > Sport et Sciences Sociales, Le Portique  
14 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [vieillemarchiset@unistra.fr](mailto:vieillemarchiset@unistra.fr)

Site internet > <http://f3s.unistra.fr/recherche/equipe-de-recherche-sport-et-sciences-sociales-e3s/>

### Sport

Activité physique

Politiques sportives

Organisations sportives

Intégration par le sport

Sport-santé

Européanisation du sport

Emplois sportifs

Marketing sportif

Territoires sportifs

Localisée au 3ème étage du bâtiment « Le Portique » sur le campus de l'Esplanade, l'E3S est l'unité de recherche en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) de la Faculté des Sciences du Sport de l'Université de Strasbourg. Relevant du domaine des Sciences Humaines et Sociales, ses recherches sont centrées sur les transformations des cultures corporelles et sportives et des organisations et politiques sportives dans la société contemporaine. Pour le contrat 2013-

2017, son projet scientifique se décline en 3 axes : *Intégration, éducation et santé par le sport, Territoires et politiques sportives, Sport et entreprises*. Seule unité de recherche labellisée STAPS dans le grand Est de la France, l'E3S développe des productions scientifiques dans le domaine de la sociologie, l'histoire, les sciences de gestion, la science politique et l'anthropologie appliquées aux activités physiques et sportives.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe Intégration et éducation par le sport

Explore les processus d'intégration des populations vulnérables, minoritaires et immigrées par le sport à partir de l'étude des dispositifs sportifs, éducatifs et sanitaires destinés aux publics spécifiques (handicapés, malades chroniques, pratiquants âgés), des programmes d'éducation pour la santé et de prévention par les activités physiques et sportives et du rapport des immigrés au sport.

### > Axe Territoires et politiques sportives

Propose d'analyser les formes spatiales et les pratiques sportives construites par les acteurs, les producteurs des territoires sportifs et leur rapport aux politiques sportives en termes de participation, domination ou résistance. Les enjeux de l'eupéanisation du sport, les politiques et les territoires sportifs locaux, ainsi que les pratiques sportives à l'épreuve des frontières et identités territoriales sont plus particulièrement étudiés.

### > Axe Sport et entreprises

Traite d'objets d'étude en relation avec les entreprises des secteurs marchand (fabricants, prestataires) et non marchand (clubs, fédérations, collectivités). Les stratégies d'offre de biens et services sportifs en regard des comportements de consommation, les usages du sport au travail, les emplois dans le sport et les compétences requises dans ce secteur en développement sont plus particulièrement étudiés.

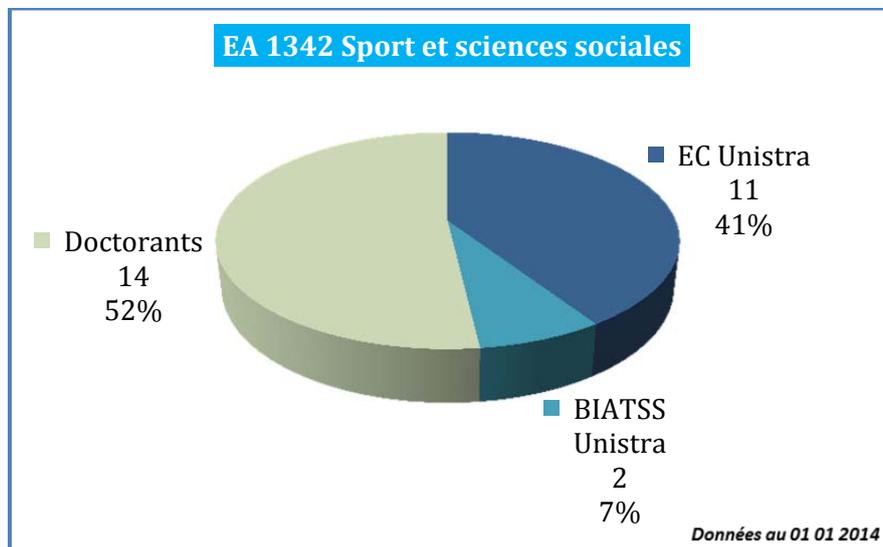
## > Faits marquants, réalisations phares

- Publication de 32 articles dans des revues scientifiques à comité de lecture, 7 ouvrages, 34 chapitres d'ouvrages et coordination de 6 dossiers dans des revues scientifiques.
- Organisation de deux colloques internationaux en 2012 (« Santé et EPS : un prétexte, des réalités » ; « Corps, éducations, mondialités : approches comparatives dans l'espace francophone ») et un Congrès international en

2013 (« Comparer le sport. Usages et controverses », 7<sup>ème</sup> Congrès international de la Société de Sociologie du Sport de Langue Française).

- Bénéficiaire d'un financement IDEX Attractivité Unistra en 2012 (apsapa.eu), d'un contrat de recherche de l'Agence Régionale de Santé d'Alsace en 2013 (rapport),
- Organisation d'un séminaire international ProjEx Europe

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

William Gasparini, *Fellow* de l'USIAS (2013-2015)



Emmanuel Kant, philosophe allemand (1724-1804)

Directeur > Jacob ROGOZINSKI

Adresse > Centre de Recherche en Philosophie  
allemande et contemporaine : histoire,  
problématiques, enjeux, 7 Rue de l'Université,  
67000 STRASBOURG

Contact > jacob.rogozinski@unistra.fr

Site internet > <http://www.unistra.fr/index.php?id=19981>

**Philosophie allemande**  
**Philosophie contemporaine**  
**Trans-disciplinarité**  
**International**

Fondée en 2003 en tant qu'équipe d'accueil de philosophie allemande, l'EA a réorienté ses thématiques en 2011 pour devenir le "Centre de recherches en philosophie allemande et contemporaine". Elle s'attache notamment à analyser les relations de la philosophie allemande à la

philosophie antique et son influence sur la philosophie contemporaine (notamment française) et sur les sciences humaines et sociales.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Voici l'organigramme de l'EA pour la période 2013-2017 :

### > Philosophie allemande : de la Réforme aux Lumières (responsable : F. de Buzon)

#### > Philosophie allemande : criticisme et idéalisme (responsable : G. Bensussan)

- De Kant à l'idéalisme allemand

Il s'agit de constituer progressivement un groupe d'études et de recherches franco-allemand, auquel s'adjoindront des collègues suisses, qui se donnera pour axe de travail les modalités et les voies par lesquelles l'idéalisme classique s'est constitué depuis des lectures différenciées de la philosophie critique, accentuées selon des modes de contestation de l'héritage kantien souvent équivoques.

- Philosophie allemande et philosophie antique

Il s'agit de mettre en valeur l'inspiration grecque de la pensée allemande (sans exclure l'apport latin), par un travail à la fois philosophique (problématiques, concepts, enjeux) et philologique (étude précise des moyens d'expression des concepts par la langue grecque et par la langue allemande, en incluant la médiation latine), en replaçant les systèmes de pensée et d'expression dans leur perspective historique.

- Philosophie de la religion

Il s'agit de créer en collaboration avec nos collègues des deux Facultés de théologie un groupe de recherche sur la philosophie de la religion qui entend contribuer au développement de cette branche récente de la philosophie. Ces recherches en philosophie de la religion s'inscriront dans l'héritage de la philosophie allemande, depuis le criticisme kantien et l'idéalisme hégélien jusqu'aux plus récents développements de la phénoménologie et de l'herméneutique phénoménologique.

#### > Filiations contemporaines de la philosophie allemande (responsable : J. Rogozinski)

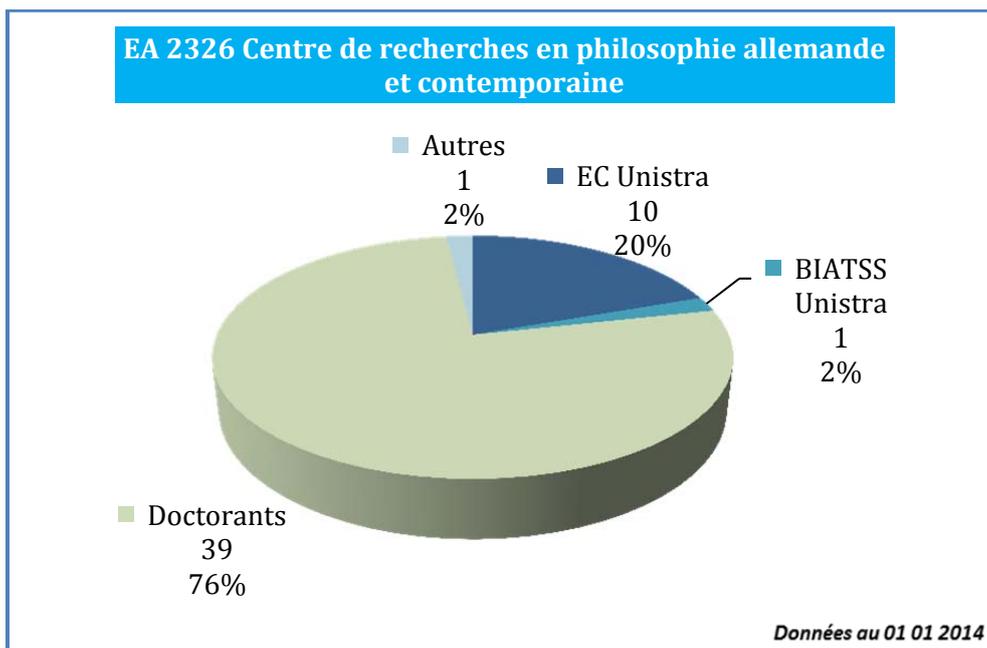
- Héritages de la phénoménologie
- Epistémologie, philosophie sociale et sciences humaines
- Théorie critique, littérature et esthétique

## > Faits marquants, réalisations phares

L'EA a développé plusieurs séminaires de recherche transdisciplinaires (avec les facultés de théologie et d'histoire) et transfrontaliers (avec les Universités de Bâle et de Fribourg-en-Brigau).

L'EA organise ainsi avec nos collègues de Fribourg et avec le soutien de l'USIAS une série de colloques internationaux et de séminaires sur *philosophie antique et philosophie allemande* : "Heidegger et les Grecs" (2013, publication en 2014 dans les *Cahiers philosophiques de Strasbourg*), suivie de "Nietzsche et les Grecs" (2015) qui impliquera un important travail collectif de traduction et de publication d'inédits.

## > Ressources humaines





L'EA 3071 a été créée par Françoise Hurstel en 1998 sous l'appellation « Laboratoire de Psychologie Clinique : Famille et Filiation ». En 2003, Serge Lesourd prend la direction de l'URP/SCLS EA 3071, une unité regroupant la recherche en psychologie clinique, en psychologie sociale et en psychologie du développement. Ce regroupement prend fin au cours du contrat quadriennal (2008-2012). Marie-Frédérique Bacqué prend la direction de l'EA en 2010. Elle dépose une nouvelle demande d'habilitation du laboratoire, dénommé « Subjectivité, Lien social et Modernité » (SuLiSoM - EA 3071) pour le contrat quinquennal 2013 – 2017. Le laboratoire est situé à la Faculté de Psychologie, sur le campus historique.

L'EA 3071 SuLiSoM étudie les effets de la modernité sur la construction subjective de l'être humain. Son épistémologie et son éthique sont celles de la psychanalyse : le champ d'étude concerne la psychologie des profondeurs, c'est-à-dire ce qui est caché derrière les comportements et la pensée énoncée. Le respect de la subjectivité globale de l'individu, la recherche de l'autonomie du sujet au travers des éléments latents, inconscients, implicites

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'étude des processus subjectifs et de leur construction tout au long de la vie, est au centre des travaux de recherche de l'EA 3071 depuis sa création. Nous les suivons dans la société contemporaine où les transformations idéologiques, économiques, juridiques et scientifiques ont des effets sur les modalités du « vivre ensemble » tant au niveau social que familial.

Les recherches de l'EA 3071 éclairent l'émergence de nouvelles formes de souffrance subjective dans les références sociétales actuelles grâce à une épistémologie et une éthique qui sont celles de la psychanalyse. Leur étude débouche sur l'analyse de l'impact des transformations sociales sur les malaises, souffrances et plaintes des individus et les pratiques de soins ad hoc.

Directrice > Marie-Frédérique BACQUE

Adresse > Subjectivité, Lien social et Modernité,  
Faculté de Psychologie, 12 Rue Goethe,  
67000 STRASBOURG

Contact > [marie-frederique.bacque@unistra.fr](mailto:marie-frederique.bacque@unistra.fr)

Site internet > <http://ea3071.unistra.fr/>

**Psychopathologie de la famille**  
**Psychothérapies analytiques**  
**Processus de subjectivation**  
**Études sur le genre**  
**Études sur la mort**  
**qualité de vie des malades**  
**Deuils traumatiques**  
**Nosographies psychopathologiques**  
**Violences conjugales**  
**Transmission du nom**

derrière la réalité objective, sont les principes éthiques de son action. Nous étudions l'individu, comme le groupe (familial et social). Les méthodes de SuLiSoM sont celles de la psychologie clinique : méthodes qualitatives et quantitatives adaptées à la réalité intrasubjective. Les perspectives vont du soin psychique et somatique à l'analyse des représentations individuelles et collectives des discours sociaux portant sur les normes sociétales, ou les troubles psychiques et somatiques. Nous étudions aussi bien les nouvelles nosographies (classifications des maladies) que les nouvelles plaintes adressées au corps médical et social. Ainsi, la demande de traitement médical de troubles qui ont pour origine une forme d'anticonformisme ou, au contraire la pathologisation de l'existence par de nouvelles normes sociales forment un de nos objets principaux. Nos publications se situent dans les champs de la psychanalyse, de la médecine, de la psychiatrie, de la psychosomatique et du lien social. Les thématiques de SULISOM sont regroupées en deux axes :

- Lien social et modernité ;
- Corps et psyché.

### > Axe 1. Lien social et modernité

Lien social familial : Spécificités des configurations familiales contemporaines (recomposition, transmission de gamètes, adoption, parents du même sexe), effets sur la construction des figures paternelle et maternelle et sur les modalités de transmission inter et transgénérationnelles (transmission du nom de famille, mais aussi violences familiales, secret familial, familles d'accueil, oncogénétique, deuil).

- Etude financée des femmes violentées et dispositif d'accompagnement des enfants témoins de violences conjugales en lien avec les services médico-sociaux de Strasbourg.
- Un partenariat interne est en cours avec le centre de droit privé fondamental (CDPF) EA 1351 sur la thématique des violences conjugales.
- Recherches sur le deuil en partenariat avec la société de Thanatologie de Paris.
- Recherche sur les « Assistants familiaux et identités de genre », menée en lien avec les conseils généraux de France.

Lien sociétal et modernité : Crises et transitions collectives, effets des discours sur la maladie, le handicap, la sexualité, les nouvelles modalités des liens sociaux (groupes, blogs, réseaux).

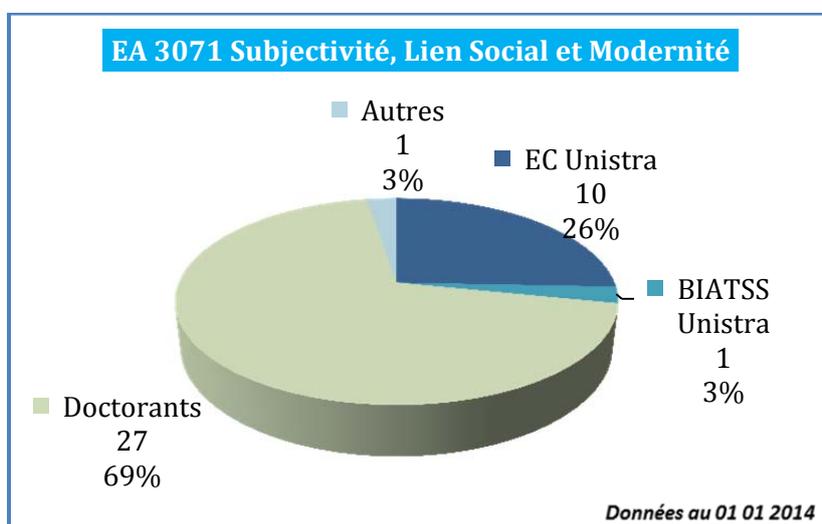
### > Axe 2. Corps et psyché

- Problématiques psychiques et maladies somatiques graves (cancers, démences, cardiopathies...). Aspects conscients et inconscients des effets des nouvelles thérapeutiques médicales et psychiatriques.
- Nouvelles nosographies psychopathologiques et processus de changement psychothérapeutique et psychanalytique.
- Construction de l'identité aux différentes époques de la vie (enfance, adolescence, maladie, vieillissement, mort) et au travers des processus de mentalisation - démentalisation.
  - Recherche sur « les groupes de soutien psychologique de patients présentant des troubles bipolaires et de leurs proches » s'effectue dans le cadre d'un partenariat avec l'Union Nationale des Amis et Familles de Malades psychiques de Bas-Rhin (Unafam 67) et le professeur Gilles Bertschy, des HUS.
  - Recherche financée « Approche clinique et psychopathologique des répercussions de la maladie neuromusculaire rare sur l'identité » s'effectue en partenariat avec le centre de référence des maladies neuromusculaires du CHU de Nancy.
  - Recherche sur la « Discussion nosographique des notions de délire paranoïde et paranoïaque dans le cas du norvégien A. B. Breivik ».

### > Faits marquants, réalisations phares

- Rapport d'expertise : « Penser solidairement la fin de vie », rapport de la Commission de réflexion sur la fin de vie en France remis au Président de la République le 18 décembre 2012.
- Débat public : Organisation d'un débat public à Strasbourg de la Commission présidentielle sous la présidence du Pr Didier Sicard autour de la question de l'accompagnement des personnes en fin de vie (septembre 2012).
- Publications des actes du colloque de l'EA 2011 « Mort et Médecine » avec le soutien financier du Cancéropôle du Grand-Est dans : Bacqué M.-F. (2013) (dir.) La Médecine face à la Mort, Paris, L'esprit du temps.

### > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Prix recherche-action 2013 de la Fondation Mustela, Claire Metz sur « l'accompagnement des enfants exposés aux violences conjugales et soutien à la relation mère-enfant ».
- Recherche financée par la Fondation Maladies Rares 2013-2015, Mélanie Jacquot « Approche clinique et psychopathologique des répercussions de la maladie neuromusculaire rare sur l'identité »
- Partenariat dans une recherche financée par la Mission de recherche Droit et Justice du Ministère de la Justice (GIP Justice) et portée par Frédérique Granet, directrice du Centre de Droit Privé Fondamental (CDPF EA 1351), sur le thème « Les violences conjugales – Bilan de l'évaluation des dispositifs et propositions d'amélioration »
- Partenariat UNAFAM67 – EA 3071 : « Recherche sur les groupes de soutien psychologique de patients présentant des troubles bipolaires et de leurs proches ». Partenaire : Gilles BERTSCHY, PU-PH. Financement ARS dans le cadre de la recherche TROPSY67 (Troubles psychiques en Alsace)
- Dépôt de CPP n°14/06 –IDRCB 2013-A01326-39 en cours d'évaluation par le Comité de Protection des Personnes secteur EST IV- avis favorable- pour la recherche « Approche clinique et psychopathologique des répercussions de la maladie neuromusculaire rare sur l'identité ».
- Accord du CPP n° 2013-A00668-37 pour l'étude de J. Graffi dirigée par M.-F. Bacqué sur le sevrage tabagique de patients atteints de cancer du poumon.

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme de recherche de la Faculté de psychologie

Localisée dans la Faculté de psychologie au rez-de-chaussée, elle permet à l'EA 3071 de recevoir des patients pour des recherches en partenariat avec le service de psychiatrie des HUS (Pr. Gilles Bertschy), des patients atteints de troubles bipolaires. Deux types de groupes de patients permettent de développer des études sur

- la qualité de vie des malades bipolaires,
- les effets de la psychothérapie de groupe sur la qualité de vie des malades et de leurs proches.

### > Salle des doctorants

Cette salle permet à tous les doctorants de la composante de réserver un poste de travail et d'avoir accès à tous les outils accessibles via 'ENT de l'Université. Le responsable de la plateforme de recherche est le doyen de la faculté, Christian Kelche.





Directeur > Nicolas BOURGUINAT

Adresse > Arts, civilisation et histoire de l'Europe,  
UFR des Sciences Historiques  
Palais Universitaire, 9 Place de l'Université  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [bourguin@unistra.fr](mailto:bourguin@unistra.fr)

Site internet > <http://ea3400.unistra.fr/index.php?id=4180>

**Liberté**  
**Echanges**  
**Transferts**  
**Voyages**  
**Propagande**  
**Sources**  
**Mondes européens**  
**Espace germanique**

L'équipe ARCHE rassemble les historiens et historiens d'art de la Faculté des Sciences Historiques pour les périodes médiévale, moderne et contemporaine (essentiellement XIXe siècle et premier XXe siècle jusqu'en 1945), et elle a reçu l'appoint, ces dernières années, de collègues issus de l'histoire du sport ou de civilisationnistes qui ont demandé leur rattachement. Elle s'est développée au fil des années 2000 à partir d'un ancien noyau qui avait le statut de PPF et appartenait à l'ancienne Université des Sciences Humaines et Sociales (puis Université Marc Bloch). Longtemps partagée selon une logique surtout disciplinaire entre histoire de l'art, histoire de l'Allemagne et des mondes germaniques, et autres domaines, elle a refondu son projet scientifique et son organisation au cours du contrat quadriennal 2009-2012. Elle s'est centrée progressivement sur des thèmes relatifs aux rapports entre espace, identités et pouvoirs, jouant sur les échelles depuis l'histoire urbaine jusqu'à l'histoire des frontières régionales et des confins du continent européen. Elle est passée à une organisation en trois axes, transcendant les barrières disciplinaires et attentifs à dialoguer entre eux et à développer de véritables synergies. Elle a répondu avec succès à des appels à projets de la MISHA (L'Europe et ses marges, HistCarto, etc).

Aujourd'hui, dans le cadre du contrat quinquennal 2013-2017, l'ambition de l'EA ARCHE est de se positionner comme une référence dans la recherche historique française et internationale sur principalement trois terrains : 1/ la question des

sources de l'Histoire, et l'épistémologie de la critique et des méthodes de traitement de celles-ci ; 2/ Le voyage et les mobilités, à la fois du point de vue de l'appréhension des espaces parcourus ou découverts et du point de vue des processus d'individuation et de mise en texte (ou en images) qui y sont liés : donc, le voyage comme construction de l'Autre et apprentissage de soi ; 3/ La dialectique liberté et autorité dans l'histoire longue de l'Europe et, là encore, à toutes les échelles possibles : de l'Eglise au village, de l'Etat à la ville, de la périphérie au centre. Le développement du site internet, la création de la revue *Source(s)* et la publication d'un *Dictionnaire Historique de la Liberté* doivent aboutir à donner à l'EA ARCHE une meilleure visibilité et une meilleure reconnaissance au plan national et international, et aussi de gagner une audience du côté des publics citoyens.

Enfin, de la même manière qu'elle mène une politique active d'identification et d'édition de sources originales, par exemple pour l'histoire des femmes et du genre à travers sa nouvelle collection qui vient de naître aux PUS, ou dans le cadre de sa revue, l'EA ARCHE est aussi associée à plusieurs programmes de recherche (ANR, ANR/DFG, INTERREG) visant à inventorier, préserver et valoriser des éléments patrimoniaux (cinéma amateur alsacien, films soviétiques, chartes cisterciennes, architecture de l'époque du Reichsland). Cela témoigne à la fois de son rayonnement et de la crédibilité de son positionnement dans ce secteur des sources de l'histoire.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Arche est structurée en 3 axes distincts (chaque membre collabore bien entendu à plusieurs axes) :

### > Axe 1. Sources, savoirs méthodes (dir. Martial Guéron (PR histoire de l'art) et Isabelle Laboulais (PR histoire moderne))

Réflexion et investigations centrées sur la production des savoirs scientifiques (anthropologie, géographie et sciences de la nature notamment), et sur le travail d'édition de sources historiques originales et inédites (avec l'accent sur les normes et les méthodes à l'œuvre dans l'édition scientifique) : dans cette perspective s'inscrit la revue Source(s), créée en 2012 (chaque numéro propose l'édition et le commentaire d'un document original, à côté du dossier d'articles) et la collection « Ecrits de femmes » créée en 2014 aux PUS Fondation. Le séminaire actuel porte sur les représentations de la nature dans l'iconographie scientifique des XVIIIe et XIXe siècles, et doit aboutir à la publication d'un numéro de revue et d'un ouvrage collectif.

### > Axe 2 : Espaces, identités, frontières (dir. Chr. Peltre, PR histoire de l'art)

Développements autour de l'histoire du voyage et des mobilités, depuis le Grand Tour jusqu'aux migrations, autour des régions disputées et d'attributions incertaines (confins germano-polonais par exemple) et autour les représentations des régions bordières et terres inconnues du continent européen, depuis le Moyen-Âge jusqu'au Xxe siècle. L'actuel séminaire de recherche porte sur la genèse de la croisière moderne et constitue un cycle de deux ans, devant aboutir à la publication d'un numéro de revue et d'un ouvrage collectif, sur une thématique très peu abordée par les historiens.

### > Axe 3 : Liberté, Contrainte, Autorité (dir. Antoine Follain, PR histoire moderne)

Recherches sur le pouvoir et ses conditions d'application et d'exercice, entre hiérarchies et relations négociées (avec notamment l'accent mis sur justice et administration à l'époque moderne), la propagande et ses racines historiques, et enfin les étapes, figures et mythes de la pensée européenne de la liberté (d'où doit découler la publication d'un Dictionnaire historique de la Liberté, qui est le projet transversal numéro 1 de ce quadriennal). Le séminaire encours porte sur le banditisme et plus généralement sur les exclus et indésirables dans l'Histoire et la manière dont les sociétés les ont conçus : deux ouvrages collectifs et des éditions de sources doivent en résulter.

Un axe transversal est constitué par les travaux portant sur le monde germanique : il est associé étroitement au GIS du même nom et à la Revue d'Allemagne (dir. C. Maurer, PR histoire contemporaine).

## > Faits marquants, réalisations phares

### > Le Dictionnaire Historique de la Liberté est entré dans sa phase de réalisation

Un contrat d'édition a été signé avec Nouveau Monde pour une livraison et une parution de l'ouvrage en 2015. La répartition définitive des notices a été effectuée entre les membres de l'EA et quelques extérieurs, notamment des membres de l'UMR ARCHIMEDE pour les sujets relatifs à l'Antiquité ou aux religions. Chaque mois, un séminaire réunit les membres autour de la présentation des quelques grandes notices par un ou plusieurs auteurs.

### > La revue SOURCE(S) a été fondée et développée

Elle vise à donner, à l'extérieur, au sein de la communauté savante, une meilleure visibilité aux travaux de l'équipe ARCHE. La diffusion se fait à la fois sur papier et en ligne (par téléchargement sur le site de l'EA) et n'est pas, à ce stade, une diffusion payante. Le principe est que chaque numéro est thématique et juxtapose un dossier d'articles rédigés par des membres (titulaires, associés, émérites ou des doctorants, un document inédit avec appareil critique et commentaire historique, et une rubrique sur les travaux et chantiers en cours au sein de l'EA. Sont parus : « Circulations et transferts (France, Italie, Méditerranée) » en 2012 (n°1), « Savants et savoirs » en 2013 (n°2), « Strasbourg, une ville et ses architectes » en 2013 (n°3), et bientôt « Individu et conflits » (n°4) en mai 2014. La programmation est déjà faite jusqu'en 2016. La revue est d'ores et déjà présente dans les principales bibliothèques universitaires.

### > La collection « Ecrits de Femmes »

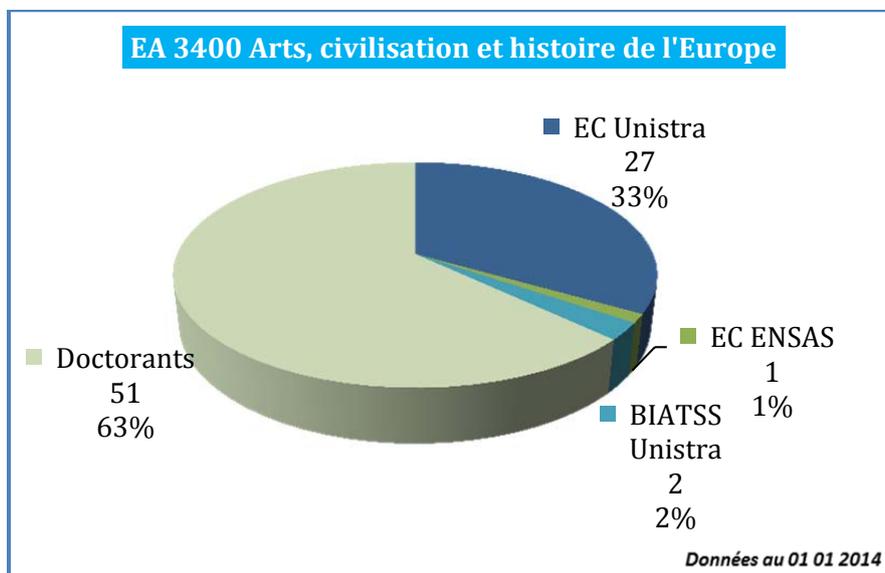
A obtenu l'approbation du Conseil de Publication des PUS et va entrer dans sa phase de publication active, avec deux premiers titres prévus à la fin du printemps 2014

Destinée à accueillir des textes féminins de toute nature (autobiographies, voyages, fictions, textes militants ou politiques), du moment qu'il s'agit d'inédits ou de références oubliées, cette collection se place à la fois dans la perspective des études d'histoire des femmes et du genre et dans la continuité des ambitions de l'axe « Sources ». Deux titres par an sont prévus. Elle s'ajoute à la collection « Sciences de l'Histoire » qui abrite les travaux des membres de l'EA depuis plusieurs années, mais elle a l'ambition d'atteindre un public de non-spécialistes intéressé par la place des femmes dans l'Histoire.

### > Programmes de recherche

Sont enfin entrés en fonctionnement les programmes de recherche METACULT (associant l'équipe à l'Ecole d'Architecture de Strasbourg et à l'Université de Mayence), centré sur le recensement du patrimoine architectural de la Neustadt, RHEIN-FILM consacré au patrimoine cinématographique amateur de la région Alsace et du Bade Wurtemberg et à sa sauvegarde/valorisation, et EUROSCIENTIA (associant l'EA ARCHE à l'EA Modernités et Révolutions de l'Université de Paris 1 et à des équipes allemandes) qui se centre sur les activités statistiques et enquêtrices des Etats européens à la fin de l'ère moderne et à l'époque postrévolutionnaire.

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

- Christine Peltre a été nommée début 2014 présidente du Comité français d'histoire de l'art.
- Francis Rapp (émérite) est membre de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres
- L'équipe compte plusieurs anciens membres de l'IUF (N. Bourguinat, C. Maurer, et parmi les émérites, M. Hau)





Directeur > Eberhard BONS

Adresse > Théologie catholique, Palais Universitaire,  
9 Place de l'Université,  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [bons@unistra.fr](mailto:bons@unistra.fr)

Site internet > <http://theocatho.unistra.fr/>

**La Bible et son interprétation**

**La Septante**

**L'homme et l'animal**

**Littérature et philosophie du christianisme ancien et médiévale**

**Philosophie de la religion**

**Religion et démocratie**

**Éthique théologique**

**Vatican II**

**Bioéthique et éthique médicale**

**Théologie pratique**

Fondée en 1972, cette unité de recherche poursuit des missions de recherche et de formation à la recherche dans le domaine théologique. Par le moyen de programmes quadriennaux ou quinquennaux, de colloques ou de séminaires, mais aussi par le soutien aux recherches individuelles de ses membres, l'unité favorise la communication au sein de la recherche théologique et promeut des modèles d'analyse. Des publications régulières dans la *Revue des sciences religieuses* ou dans

différentes collections d'ouvrages font connaître ses travaux au sein de la communauté scientifique nationale et internationale. L'unité s'efforce de développer des relations interdisciplinaires avec les autres unités de l'université ainsi que des liens avec d'autres centres de recherche, français ou étrangers. Elle assure le soutien et l'encadrement des doctorants en théologie catholique, particulièrement en les initiant aux pratiques de la recherche interdisciplinaire.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Projets quinquennaux de recherche (2013-2017):

### > Sciences bibliques et historiques

- Équipe de recherche en exégèse biblique (EREB) : « Construction et évolution des identités religieuses dans le judaïsme ancien et le christianisme primitif – Textes et traditions » – Responsable: Eberhard Bons
- « Historical and Theological Lexicon of the Septuagint » ([www.htlseptuagint.com](http://www.htlseptuagint.com)) (responsable: M. Eberhard Bons, en collaboration avec Jan Joosten, Faculté de Théologie protestante)
- Équipe de recherche sur l'Antiquité chrétienne (ÉRAC) : « L'homme au miroir de l'animal ». Deux axes de recherches : 1. Théologie de la création. Des animaux et des hommes – Histoire des doctrines, histoire des représentations, b) 2. « Âmes », « âmes vivantes » / êtres animés : de la philosophie antique à la théologie  
Responsables : Françoise Vinel, Isabel Iribarren

### > Philosophie, histoire et théologie des religions

- « Religions, philosophie et la question de l'accomplissement ».
- Membres de l'équipe de recherche : Philippe Capelle-Dumont, Michel Deneken, François Boespflug
- La philosophie de la religion et sa méthodologie.
- Membres de l'équipe de recherche : Philippe Capelle-Dumont, Yannick Courtel, Jacob Rogozinski
- Séminaire de recherches en théologie dogmatique : « Vatican II : événement ecclésial et interprétation théologique »
- Membres de l'équipe de recherche : Jean-Pierre Wagner (hdr), Philippe Vallin (hdr).

### > Religion et représentations sociales : organisation, éthique et discours

- Groupe de recherche « Les formes d'organisation religieuse et leur justification » – Projet : « Trois perspectives sur la république et la démocratie »
- Membres de l'équipe de recherche : Marc Aoun, Yannick Courtel, René Heyer
- Bible et littérature : « La ville ». Responsables : René Heyer, Pierre Keith

- Morale et droit canonique : L'argumentation en théologie morale et en droit canonique. Contact : René Heyer

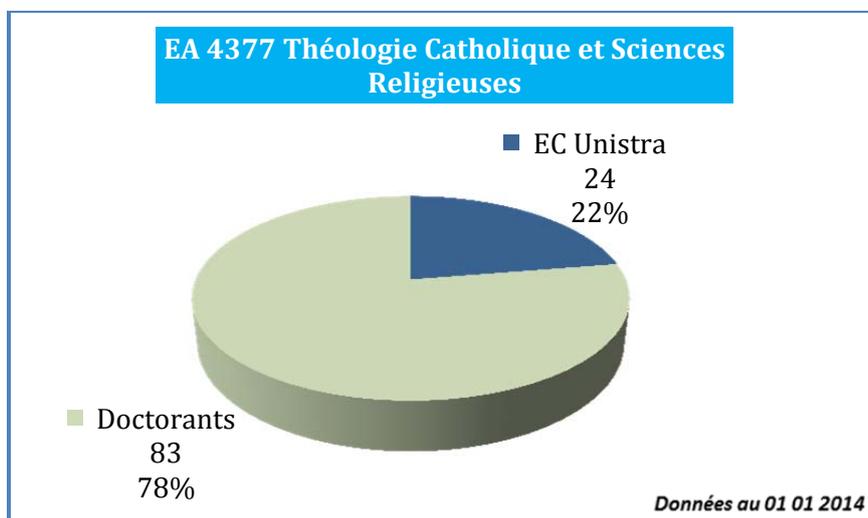
#### > Questionnements bioéthiques et pédagogie religieuse

- Bioéthique et société : « Vers un arraisonnement de l'être humain ? Responsable : Marie-Jo Thiel
- Groupe de Recherche Interdisciplinaire en Pédagogie Religieuse et en Théologie Pratique : « Croissance humaine – enjeux théologiques et spirituels ». Responsable : Mme Christine Aulenbacher

#### > Faits marquants, réalisations phares

- Colloques internationaux organisés ou co-organisés par l'EA 4377 :
- La lexicographie biblique : hébreu et grec  
Sémantique – exégèse – traduction, 9 – 12 septembre 2012 (responsables : E. Bons, R. Hunziker-Rodewald, J. Joosten)
- Colloque international « Religion et liberté », 5-7 sept. 2013 (responsables : Y. Courtel, Ph. Capelle-Dumont)
- Atelier de recherche franco-allemand financé par l'Université franco-allemande (Sarrebruck) : « Le vocabulaire de la Septante et son arrière-fond hellénistique » - « Das Vokabular der Septuaginta und sein hellenistischer Hintergrund » 19-21 juin 2013 (responsables : E. Bons et Chr. Kugelmeier, Univ. de Sarrebruck)

#### > Ressources humaines



#### > Points remarquables, distinctions

En 2014, la Faculté de Théologie catholique accueille Madame Emanuela Prinzivalli, professeur de littérature du christianisme ancien à l'Université de Rome « La Sapienza », titulaire d'une chaire Gutenberg.



Directeur > Christian GRAPPE

Adresse > Théologie Protestante, Palais Universitaire,  
9 Place de l'Université  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [grappe@unistra.fr](mailto:grappe@unistra.fr)

Site internet > <http://theopro.unistra.fr/>

**Théologie protestante**  
**Bible**  
**Littérature intertestamentaire**  
**Littérature apocryphe et patristique**  
**Réformation**  
**Dialogues œcuméniques**  
**Expressions spirituelles**  
**Monothéisme et pluralisme**  
**Bioéthique**

L'EA 4378 résulte de la fusion, en 2005, de l'ensemble des forces vives de la recherche au sein de la Faculté de Théologie protestante de l'Université de Strasbourg.

L'EA 4378 est hébergée dans les locaux mis à disposition de la Faculté de Théologie protestante au Palais universitaire.

L'EA 4378 déploie son activité de recherche autour de 4 axes, qui se déclinent eux-mêmes en fonction d'équipes thématiques spécialisées :

- Axe 1 : Les textes de référence et leur réception  
*Groupe de Recherches et d'Études Sémitiques Anciennes* (GRESA)  
*Groupe de Recherches sur la Septante* (GRS)  
*Groupe de Recherches Intertestamentaires* (GDRI)
- Axe 2 : Histoire du christianisme  
*Centre d'Analyse et de documentation patristiques* (CADP)  
*Groupe de Recherches sur les non-conformistes religieux des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles et l'histoire des protestantismes* (GRENEP)

- Axe 3 : Dogmatique, œcuménisme et théologie pratique  
*Groupe de Recherches et d'Études Dogmatiques et Œcuméniques* (GREDO)  
*Groupe de Recherches et d'Études en théologie Pratique et Herméneutique* (GREPH)
- Axe 4 : Sociologie des religions et éthique sociale (CSRES)  
*Programme Pluralisme et monothéisme*  
*Programme Les recompositions de la modernité religieuse*  
*Groupe de recherche Bioéthique, religions et société*

La collaboration entre axes est stimulée par des projets fédérateurs :

- Séminaire transversal : Connaissance et expérience de Dieu
- Publication d'une revue scientifique internationale : *Revue d'Histoire et de Philosophie Religieuses*

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe 1. Les textes de référence et leur réception

Préparation de dictionnaires et de manuels de référence dans le champ concerné (édition abrégée du Koehler-Baumgartner ; *Historical and Theological Lexicon of the Septuagint* ; commentaire du Nouveau Testament à la lumière de la littérature intertestamentaire)

Travaux de traduction (Bible hébraïque [I Rois ; Ben Sira] ; Bible syriaque ; *Écrits intertestamentaires. Tome II* ; Bibliothèque de Qumrân ; Targumim)

Recherche et analyse des données philologiques, archéologiques et iconographiques en provenance du Proche-Orient ancien

### > Axe 2. Histoire du christianisme

Édition et traduction d'œuvres apocryphes et patristiques, ainsi que de Réformateurs et de dissidents des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles (Bucer ; Luther ; *Bibliotheca dissentium*)

Préparation de nouveaux manuels

Organisation de summer schools

### > Axe 3. Dogmatique, œcuménisme et théologie pratique

Publication, analyse et approche méthodologique des dialogues œcuméniques  
Étude du lien entre théologie et expressions spirituelles (art, média, textes)  
Étude des nouvelles formes de conjugalité

### > Axe 4. Sociologie des religions et éthique sociale (CSRES)

Programme 1 : Pluralisme et monothéisme  
Programme 2 : Les recompositions de la modernité religieuse  
Groupe de recherche Bioéthique, religions et société

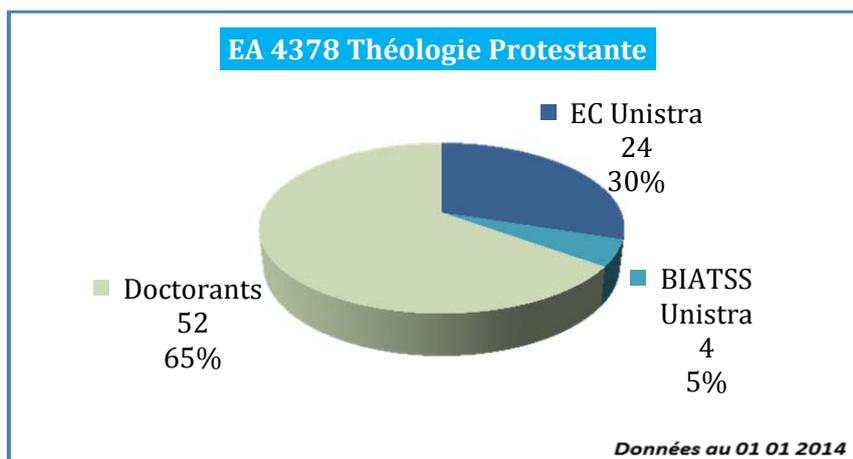
L'équipe conduit, de manière générale, une politique très active en matière d'organisation de colloques et de journées d'étude ainsi que de publication des actes de l'ensemble de ces manifestations. Elle souhaite par ailleurs pouvoir honorer ses nombreux partenariats à l'international, ce que rend très difficile la situation budgétaire actuelle.

### > Faits marquants, réalisations phares

Publications majeures de l'unité depuis 2012 (sans compter les monographies individuelles ni les collectifs n'émanant pas du travail conduit directement dans le cadre de l'unité) :

- ARAGIONE, Gabriella, GOUNELLE Rémi (dir.), « *Soyez des changeurs avisés* ». Controverses exégétiques dans la littérature apocryphe chrétienne (Cahiers de Biblia Patristica 12), Strasbourg, Université de Strasbourg, 2012, 176 pages.
- Arnold, Matthieu, Frey, Daniel, Grappe, Christian (dir.), « Philosophie, herméneutique et solidarité. Hommage à Gilbert Vincent », *Revue d'histoire et de philosophie religieuses* 92, 2012/1, 221 pages.
- ARNOLD, Matthieu, DAHAN Gilbert, NOBLESSE-ROCHER Annie (dir.), « *Le juste vivra de sa foi* » (*Habacuc 2, 4*) (
- ARNOLD, Matthieu, DAHAN Gilbert, NOBLESSE-ROCHER Annie (dir.), *L'épître de Jacques dans sa tradition d'exégèse* (Études d'histoire de l'exégèse 4), Paris, Cerf, 2012, 161 pages.
- BIRMELE, André, LIENHARD, Marc (dir.), *La foi des Eglises Luthériennes. Confessions et Catéchismes*, Paris, Cerf / Genève, Labor et Fides, 2012, 605 pages (réédition de l'ouvrage publié en 1991 puis en 2003).
- COTTIN Jérôme, GRÄB Wilhelm, SCHALLER Bettina (dir.), *Spiritualité contemporaine de l'art. Approches théologiques, philosophique et pratique*, Genève, Labor et Fides, 2012, 325 pages.
- ARNOLD, Matthieu, DAHAN Gilbert, NOBLESSE-ROCHER Annie (dir.), *L'Exégèse d'Isaie 8, 1-8* (Études d'histoire de l'exégèse 5), Paris, Cerf, 2013, 204 pages.
- ARNOLD, Matthieu, DAHAN Gilbert, NOBLESSE-ROCHER Annie (dir.), *Philippiens 2,5-11. La kénose du Christ* (Études d'histoire de l'exégèse 6), Paris, Cerf, 2013, 176 pages.
- ARNOLD Matthieu, TOURNU Christophe (Textes réunis par), *La Bible de 1611. The King James Version*, (Ecriture et société), Strasbourg, PUS, 2013 (212 pp.)
- COTTIN Jérôme, MEYER Jean-Marc, *Catéchèse protestante et enseignement religieux* (Pédagogie catéchétique 27), Bruxelles/Genève, Lumen Vitae/Labor et Fides, 2013 (248 pp.)
- FREY, Daniel, GRAPPE, Christian, LEHMKÜHLER, Karsten, LIENHARD, Fritz (dir.), *Réception (la) de l'œuvre de Paul Ricœur dans les champs de la théologie (Etudes de théologie et d'éthique – volume 3)*, Berlin, Lit Verlag, 2013 (138 pp.) / *Rezeption (Die) von Paul Ricœur in den Feldern der Theologie* (Heidelberger Studien zur Praktischen Theologie Band 18), Berlin, Litt Verlag, (180 pp.)
- JOOSTEN Jan, *Language and Textual History of the Syriac Bible. Collected Studies* (Texts and Studies 9 Third Series), Piscataway, NJ, Gorgias Press, 2013 (xiv-311 pp.)

### > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Membres IUF : M. Jan Joosten (PR), membre senior ; M. Michaël Langlois (MCF), membre junior
- Membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres : M. Marc Philonenko (PR émérite)





Directrice > Eva LOUVET

Adresse > Laboratoire de Psychologie des Cognitions  
Faculté de Psychologie, 12 Rue Goethe,  
67000 STRASBOURG

Contact > [eva.louvet@unistra.fr](mailto:eva.louvet@unistra.fr)

Site internet > [lpc.unistra.fr](http://lpc.unistra.fr)

**Psychologie**  
**Approche expérimentale**  
**Processus cognitifs et socio-cognitifs**  
**Jugement social**  
**Apprentissages**  
**Langage**  
**Handicap**  
**Troubles du sommeil**  
**Thérapies comportementales et cognitives (TCC)**

Le Laboratoire de Psychologie des Cognitions (EA 4440) a été créé au 1er janvier 2009. Les recherches réalisées par ce laboratoire relèvent des domaines de la psychologie sociale, développementale et cognitive, et ont comme point commun d'étudier expérimentalement le comportement humain, en s'intéressant plus particulièrement aux processus cognitifs sous-jacents aux conduites. Les travaux relèvent avant tout de la recherche fondamentale,

mais trouvent aussi des applications à des questions de société (e.g. insertion socio-professionnelle, difficultés d'apprentissage, troubles du sommeil). L'ensemble des recherches s'enrichit à la fois de collaborations scientifiques et de partenariats avec des acteurs du monde socio-économiques (e.g. établissements scolaires, établissements de santé, entreprises, associations).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Les travaux réalisés par le laboratoire de psychologie des cognitions se structurent autour de trois axes :

### > Axe. 1 Cognition sociale et jugement

S'intéresse au processus de jugement que les individus portent sur autrui ou sur eux-mêmes.

### > Axe 2. Développement cognitif et apprentissages

Porte sur l'analyse des processus cognitifs et en particulier métalinguistiques impliqués dans l'apprentissage de la lecture et de ses difficultés.

### > Axe 3. Psychopathologie cognitive

A pour objectif d'étudier les possibilités de prise en charge de personnes présentant diverses pathologies (troubles du sommeil, autisme, handicap visuel) par le développement de techniques innovantes reposant sur une analyse des mécanismes cognitifs sous-jacents à ces troubles.

Ainsi, chaque axe aborde la question des processus cognitifs sous un angle différent. Le premier axe s'intéresse à la cognition dans une perspective psychosociale, en étudiant la façon dont l'individu perçoit et interprète son environnement social. Le deuxième axe étudie le rôle de certains processus cognitifs dans un apprentissage particulier, celui de la lecture. Enfin, le troisième axe se focalise sur les possibilités de restructuration cognitive dans la prise en charge de diverses pathologies.

## > Faits marquants, réalisations phares

Le laboratoire de psychologie des cognitions se caractérise par une forte production scientifique. Depuis 2012, les membres du laboratoire (11 enseignants-chercheurs et un chercheur) ont publié 21 articles dans des revues scientifiques internationales pour la plupart, 4 chapitres d'ouvrage et 2 ouvrages.

## > Articles scientifiques

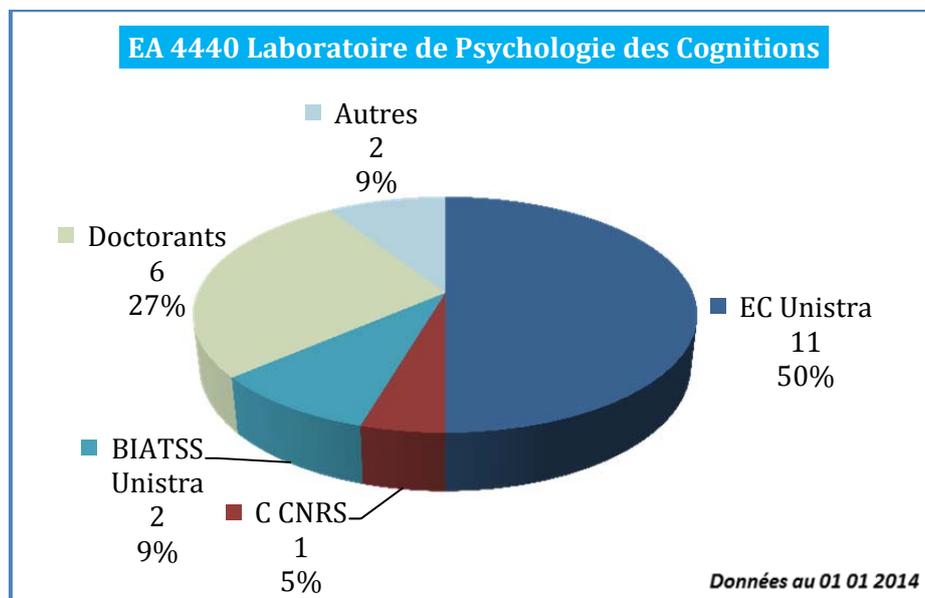
- Bellusso, P., Desnos, Y., & Segond, H. (2014). Intérêts de la psychothérapie à médiation sensorielle dans le cadre de la prise en charge des troubles de la relation et de la communication chez des enfants autistes sévèrement déficitaires I ; Introduction aux applications cliniques. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 62, 90-94.
- Bellusso, P., Maumy-Bertrand, M., Desnos, Y., & Segond, H. (2014). Intérêts de la psychothérapie à médiation sensorielle dans le cadre de la prise en charge des troubles de la relation et de la communication chez des enfants autistes sévèrement déficitaires II ; Illustration clinique. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 62, 95-101.
- Boudjemadi, V., & Gana, K. (2012). Effect of mortality salience on implicit ageism: Implication of age stereotypes and sex. *European Review of Applied Psychology*, 62, 9-17.
- Carrier, A., Louvet, E., & Rohmer, O. (2014). L'agentisme et la compétence : deux registres au sein de la dimension verticale du jugement social. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, In press.
- Carrier, A., Louvet, E., Chauvin, B., & Rohmer, O. (2014). The Primacy of Agency over Competence in Status Perception. *Social Psychology*, In Press.
- Commissaire, E., Pasquarella, A., Chen, X., & Deacon, S. H. (2014). The development of orthographic processing skills in children in early French immersion programs. *Written Language & Literacy*, 17, 16- 39.
- Daigle, D., Berthiaume, R., & Demont, E. (2012). Procédures graphophonémiques et graphosyllabiques chez des lecteurs dyslexiques et des lecteurs sourds du primaire : l'effet de la tâche. *Language Awareness*, DOI:10.1080/09658416.2012.701307.
- Daigle, D., Berthiaume, R., & Demont, E. (2012). The effect of the task in deaf readers' graphophonological processes: A longitudinal study. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 17, 352-366.
- Daigle, D., Berthiaume, R., Plisson, A., & Demont, E. (2012). Graphophonological processes in dyslexic readers of French: A longitudinal study of the explicitness effect of the tasks. *Annals of Dyslexia*, 62, 82-99.
- Deacon, S. H., Commissaire, E., Chen, X., & Pasquarella, A. (2013). Learning about print: the development of orthographic processing and its relationship to reading in first grade children in French immersion. *Reading & Writing*, 26, 1087- 1109.
- Ginsberg, F., Rohmer, O., & Louvet, E. (2012). Priming of disability and elderly stereotype in motor performance: Similar or specific effects. *Perceptual and Motor Skills*, 114, 397-406.
- Grenèche, J., Krieger, J., Bertrand, F., Erhardt, C., Maumy, M., Tassi, P. (2013). Effect of continuous positive airway pressure treatment on short-term memory performance over 24 h of sustained wakefulness in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Sleep Medicine*, 14, 964-972.
- Philip, P., Sagaspe, P., Prague, M., Tassi, P., Capelli, A., Bioulac, B., Commenges, D., Taillard, J. (2012). Acute versus chronic partial sleep deprivation in middle-aged people : differential effects on performance and sleepiness. *Sleep*, 35, 997-1002.
- Reder, F., Daigle, D., & Demont, E. (2012). Metalinguistic development in French learners enrolled in an immersion program: A longitudinal study. *European Journal of Developmental Psychology*, 10, 4, 476-494.
- Reder, F., Marec-Breton, N., Gombert, J.E., & Demont, E. (2013). Second language learner's advantage in metalinguistic awareness and early reading acquisition. *British Journal of Educational Psychology*, 86, 686-702.
- Rohmer, O. & Louvet, E. (2012). Implicit measures of the stereotype content associated with disability. *British Journal of Social Psychology*, 51, 732-740.
- Rohmer, O., & Louvet, E. (2014). Utilité sociale et réussite universitaire d'étudiants avec et sans handicap : rôles respectifs de la compétence et de l'effort. *Développement Humain, Handicap et Changement Social*, 21, In press.
- Segond, H., Weiss, D., & Sampaio, E. (2013). Perceiving space and optical cues via a visuo-tactile sensory substitution system : a methodological approach for training of blind subjects for navigation. *Perception*, 42, 508-528
- Spitzenstetter, F., & Schimchowitsch, S. (2012). Interdependency between self- and other-risk assessments in the field of comparative optimism: the contribution of response times. *The psychological record*, 62, 1-10
- Tassi, P., Schimchowitsch, S., Rohmer, O., Elbaz, M., Bonnefond, A., Sagaspe, P., Taillard, J., Leger, D., Philip, P. (2012). Effects of acute and chronic sleep deprivation on daytime alertness and cognitive performance of healthy snorers and non snorers, *Sleep Medicine*, 13, 29-35.
- Tassi, P., Rohmer, O., Bonnefond, A., Margiocchi, F., Poisson, F., Schimchowitsch, S. (2013). Long term exposure to nocturnal railway noise produces chronic signs of cognitive deficits and diurnal sleepiness. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 45-52.

## > Ouvrages et chapitres d'ouvrage

- Boudjemadi, V., & Gana, K. (2013). Âgisme implicite et double norme du vieillissement: implication de l'identité sexuelle. In M. Carlier & P.-Y. Gilles (Eds.), *La psychologie différentielle aux frontières*. Aix-en-Provence: Presses de l'Université de Provence.
- Chauvin, B. (2014). *Psychologie du risque*. Bruxelles : De Boeck.
- Clément, C., & Demont, E. (2013). *La psychologie du développement en 20 grandes notions*. Coll. Psycho Sup, Dunod (2<sup>e</sup> édition de *La psychologie du développement*. Paris : Dunod, Express Psycho).

- Gana, K., Blaison, C., & Boudjemadi, V. (2012). The effects of semantic meaning and valence of the self-concept attributes on traditional self-concept IATs and SC-IATs scores. In K. Gana (Ed.), *Psychology of self-concept*. New-York: Nova Publishers.
- Reder, F., & Demont, E. (2013). Développement de la conscience morphologique d'apprentis lecteurs en situation d'apprentissage d'une deuxième langue. In P.Y. Gilles & M. Carlier (Eds.), *Vive(nt) les différences. Psychologie différentielle fondamentale et applications*. Presses Universitaires de Provence.
- Spitzenstetter, F., & Raffin, D. (2014). Perception des risques et comportements : le facteur humain. In Picot A. & Ducret J. (Eds), *Sécurité et prévention en laboratoire de chimie et biologie* (pp 793-810). Lavoisier.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

Afin de réaliser leurs recherches, les membres du laboratoire de psychologie des cognitions peuvent disposer de la plateforme de recherches en psychologie mise en place par la Faculté de psychologie. Cette plateforme comprend notamment des boxes expérimentaux insonorisés et des équipements en matériel informatique indispensable pour la réalisation de certains types de mesures en psychologie, telle que la mesure des processus cognitifs implicites.





Directeur > Frédéric COLIN

Adresse > Archéologie et histoire ancienne :  
Méditerranée-Europe, MISHA  
5 Allée du Général Rouvillois, BP 5000  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > frederic.colin@misha.fr

**Archéologie**  
**Histoire ancienne**  
**Philologie**  
**Pluridisciplinarité**  
**Europe**  
**Méditerranée**  
**Proche-Orient**  
**Égypte**  
**Histoire et anthropologie des religions**  
**Épigraphe, papyrologie, codicologie**

Fondée en 2003, l'UMR est hébergée depuis 2007 à la MISHA. Rattachée au CNRS, à l'Université de Strasbourg et à l'Université de Haute-Alsace, elle est aussi conventionnée avec le Ministère de la Culture et de la Communication et accueille en son sein des archéologues de l'INRAP.

Deux lignes de forces : Archéologues, philologues et historiens des mondes anciens, spécialistes de deux régions : 1 Europe moyenne et centrale, 2 Méditerranée et ses voisins orientaux (Rome, Grèce, Byzance, Anatolie, Mésopotamie, Syro-Palestine, Égypte).

Trois domaines d'excellence :

- La production des sources premières de l'histoire et de l'archéologie [publications de fouilles et de corpus d'objets, éditions et d'études de textes (codicologie, épigraphie, papyrologie)].
- Pilote dans la structuration scientifique de l'archéologie régionale.
- En dialogue avec d'autres sciences humaines (sociologie, anthropologie), projets phares consacrés à l'histoire culturelle et anthropologique (identité, genre, interactions culturelles, représentations politiques).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Trois principes d'organisation

L'unité de recherche concentre ses forces autour d'enjeux scientifiques collectifs et/ou pluridisciplinaires, en fondant la construction de ses équipes sur trois principes :

- Favoriser l'analyse de thématiques sur le temps long, en transgressant les limites régissant traditionnellement les maquettes d'enseignement de l'archéologie et de l'histoire.
- Encourager les interactions disciplinaires entre archéologie, philologie et histoire, tout en développant des programmes transversaux inter-équipes où la confrontation méthodologique tiendra un rôle central.
- Approfondir les collaborations internes et externes entre archéologues et spécialistes des sciences de la nature (archéozoologie, archéoanthropologie, géomorphologie, prospection géophysique, etc).

### > Équipe I. Territoires et empires d'Orient (TEO)

L'équipe TEO unit les compétences de champs disciplinaires complémentaires – archéologie, histoire du Proche-Orient ancien, égyptologie, coptologie, papyrologie et études byzantines – pour étudier dans la profondeur diachronique les civilisations qui se sont succédé dans des environnements comparables, au travers du thème des « Villes et villages d'Orient ».

### > Équipe 2. Histoire culturelle et anthropologique des mondes grec et romain

Cette équipe d'archéologues, d'historiens et de philologues spécialistes des mondes grec et romain développe ses travaux en deux axes de recherche, articulés chacun en quatre opérations. Axe 1 : Espaces et sociétés. Axe 2 : Cultures et identités.

### > Équipe 3. Préhistoire de l'Europe moyenne

La création d'une équipe entièrement consacrée à cette période et à cette région traduit l'ambition de notre unité de devenir un pôle de référence pour les préhistoriens, dans un domaine de recherche trop longtemps négligé. Elle contribue également au renforcement de notre ouverture sur l'Allemagne, la Suisse et l'Europe centrale.

### > Équipe 4. Archéologie de la Meuse au Rhin (AMER)

Centrée autour des âges des métaux, de l'époque romaine et du Moyen-âge, et mettant à profit les sources archéologiques aussi bien qu'historiques, cette équipe travaille dans un cadre géographique transfrontalier, autour du bassin de la Moselle et des zones rhénanes, en privilégiant une approche plus thématique que chronologique.

### > Trois programmes transversaux

En vue de renforcer la capillarité disciplinaire entre les quatre équipes, en complément de leurs objectifs propres, chacune d'entre elles contribue à trois programmes de recherche transversaux. Il ne s'agit pas de superposer aux opérations d'équipe trois thématiques supplémentaires, mais de puiser dans les dossiers étudiés par chacun les matériaux permettant d'enrichir une réflexion qui transcende les programmes d'équipe.

- Programme I : Le luxe dans les cultures visuelles de l'Antiquité  
L'objectif premier du programme est de « revisiter » cet objet de recherche sous l'angle des cultures visuelles, en tirant profit de l'expérience épistémologique des travaux émanant de l'anthropologie historique.

- Programme II : Les gestes rituels : traces matérielles et interprétations  
Établir la matérialité des gestes rituels est une des difficultés majeures de la recherche historique. Seuls les anthropologues et les sociologues peuvent les observer dans leur réalité éphémère. Cette question engage l'ensemble des ressources d'investigation de nos disciplines et constitue un puissant moteur pour fédérer les compétences de notre unité pluridisciplinaire.

- Programme III : Histoire de l'étude des Sciences de l'Antiquité à Strasbourg : personnes, collections, orientations

L'Unistra est, encore aujourd'hui, profondément marquée par son passé allemand. Nous étudions les effets de son histoire mouvementée (fondation d'une université modèle, compétition entre la France et l'Allemagne) sur les bibliothèques, les collections patrimoniales, les pratiques scientifiques et pédagogiques, le développement d'outils d'enseignement, etc.

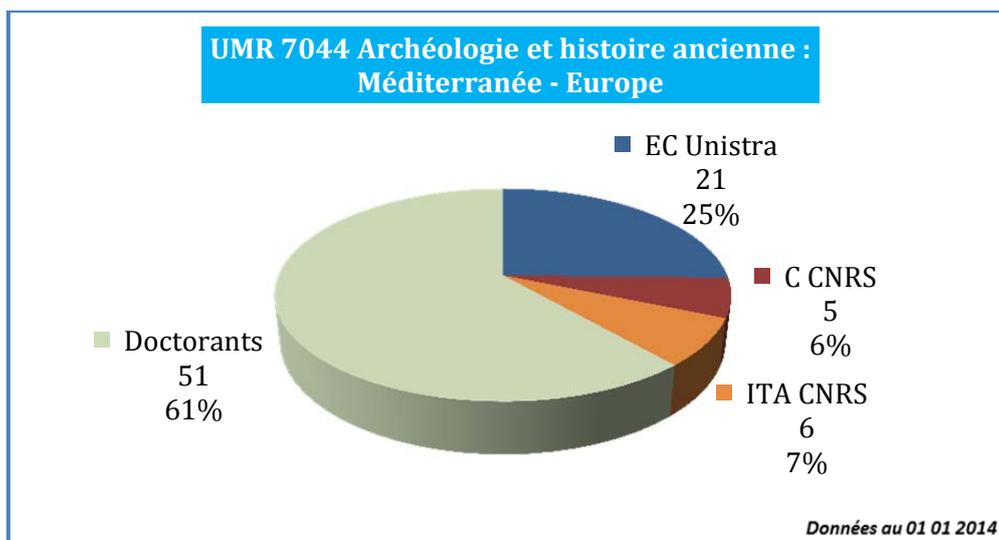
### > Faits marquants, réalisations phares

- 2013, concrétisation du projet INTERREG « arkeoGIS : Entre Vosges et Forêt-Noire, archéologie et géographie antique » : mise en ligne d'un gratuiciel qui agrège les BDD issues des travaux d'archéologues et de géographes d'institutions et d'organisme de recherche français et allemands. L'outil permet à ce jour de requêter de manière dynamique plus de 38 000 gisements archéologiques.
- 2013, colloque international pluridisciplinaire de restitution du Programme ANR DIKIDA (2011-2014) « De la chaîne du DIKtè au massif de l'IDA : géosciences, archéologie et histoire en Crète de l'Âge du Bronze récent à l'époque archaïque ».
- 2013, collaboration de l'UMR 7044 avec les UMR 7516 « Institut de Physique du Globe » (IPGS) et 7362 « Laboratoire Image, Ville, Environnement » (LIVE) sur un projet commun IdEx interdisciplinaire Unistra – CNRS « Autour des points d'eau. Expansions et régressions d'un terroir irrigué de l'Oasis de Bahariya (Égypte) ».
- Parution de plusieurs monographies archéologiques et d'articles dans des revues ACL prestigieuses (la quantification du « facteur d'impact » n'a pas cours dans nos domaines).

### > Points remarquables, distinctions

- 1 membre de l'Institut universitaire de France : Christian Jeunesse, Pr. de Préhistoire.
- 1 membre honoraire de l'Institut universitaire de France : Frédéric Colin, Pr. d'Égyptologie, directeur de l'unité.
- 1 ancien ingénieur de recherche bénéficiaire du cristal du CNRS, désormais CR1 du CNRS : Stavros Lazaris.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Service d'analyse des formes architecturales et spatiales (AnArchiS), Catherine Duvette (CNRS), à la MISHA

Ce service adapte les technologies de l'analyse et de la représentation spatiales au domaine particulier de l'archéologie à des échelles diverses. Il s'agit de doter les programmes de recherche d'outils et de méthodes permettant d'exploiter les potentialités des techniques numériques émergentes, en les mettant au service du développement de la connaissance des mondes anciens (photogrammétrie et orthophotographie, 3D, topographie et géomatique, cartographie analytique).

### > Ostéothèque pour archéozoologues, R.-M. Arbogast (CNRS), au Musée zoologique

L'ostéothèque met à la disposition des spécialistes en archéozoologie, chercheurs et étudiants, un outil et un référentiel qui ont longtemps fait défaut dans le Nord-Est de la France. Elle réunit les ossements de la plupart des mammifères susceptibles d'être représentés sur les sites archéologiques depuis le Mésolithique (vers 8000 av. J.-C) jusqu'à la période contemporaine en Europe tempérée.

### > Laboratoire expérimental de la Collection égyptologique, Frédéric Colin (UdS), à la MISHA

La collection offre aux chercheurs et aux étudiants un champ d'expérimentation exceptionnel, car elle contient un échantillonnage de tous les types d'artefacts susceptibles de se présenter à l'archéologue sur un chantier égyptien. Un dispositif de « Reflectance Transformation Imaging » (RTI) permet de tester en laboratoire de nouvelles méthodes de numérisation applicables sur le terrain et l'acquisition d'équipements de scanner en 3D est projetée.





Directeur > Dominique BADARIOTTI

Adresse > Laboratoire Image, Ville et Environnement  
Faculté de Géographie et d'Aménagement  
3 Rue de l'Argonne  
67000 STRASBOURG

Contact > dominique.badariotti@live-cnrs.unistra.fr

Site internet > <http://live.unistra.fr/>

### Fonctionnement des écosociosystèmes

Dynamique des paysages

Mobilité

Pollution de l'air

Aménagement et urbanisme

Dépenses énergétiques

Accessibilité

Géoarchéologie

Modélisation géomatique

Acteurs et politiques publiques

Le laboratoire Image Ville Environnement, UMR 7362 CNRS-Université de Strasbourg, est issu d'une longue tradition de recherches strasbourgeoises menées dans le domaine de la représentation et de l'urbain par le laboratoire Image et Ville, auquel se sont associées des équipes éco-géographiques du domaine de l'environnement et de l'archéologie. Il est localisé à la Faculté de Géographie et d'Aménagement de l'Université de Strasbourg et dispose de locaux à l'Institut de Botanique, à l'ENGEES et à l'INRAP.

Ses orientations scientifiques concernent les dynamiques socio-environnementales de l'espace, qu'il appréhende au travers de trois aspects : l'image, à la fois outil d'analyse et de représentation et support de restitution, la ville comme objet principal d'étude, et l'environnement qui lui donne une perspective physique et écologique à large spectre. Son approche peut se définir comme une véritable écologie humaine, dont l'objet est d'analyser les relations entre les populations humaines et leur environnement.

Le projet scientifique du Laboratoire Image, Ville, Environnement (LIVE) dépasse le strict cadre urbain, et se déploie également dans le domaine de l'environnement, et dans celui de l'aménagement et de l'urbanisme en y déclinant essentiellement les aspects environnementaux, spatiaux et sociétaux. Il consiste en un approfondissement de la perspective écologique portant sur la dynamique des systèmes socio-environnementaux et la compréhension des mécanismes d'interaction homme / environnement.

Les objets de recherche du LIVE sont appréhendés comme des systèmes, dans leur évolution temporelle comme dans leur déploiement spatial. Cela se traduit par une mise en œuvre conjointe des interactions entre les composantes humaine et environnementale dans la construction de la problématique d'étude ; mais cela implique aussi l'utilisation des outils de la systémique et de la géomatique, dont les méthodes quantitatives, la modélisation et la visualisation.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Aménagement, urbanisme et dynamiques territoriales

Les recherches de ce groupe sont centrées sur l'observation, la caractérisation et la modélisation des dynamiques urbaines, territoriales et institutionnelles contemporaines, à diverses échelles. Elles posent la question des dynamiques spatiales complexes qui animent les territoires, dont les villes, et que l'on peut mettre en relation avec des aménagements préventifs ou adaptatifs, pour tendre vers une problématisation des territoires en termes de développement durable.

### > Dynamique des paysages

Ces recherches s'intéressent à la dynamique des paysages à des échelles temporelles diverses (temps long, mais aussi temps plus court) en rassemblant des compétences complémentaires - géomorphologie fluviale, pédologie, biogéographie, micromorphologie des sols et sédiments, archéologie...- qui se centrent sur deux objectifs : fournir aux gestionnaires des éléments permettant d'améliorer la gestion de ces systèmes ; proposer aux acteurs de l'archéologie préventive les données permettant d'intégrer les efforts de l'activité des populations humaines étudiées sur leur milieu en mobilisant un arsenal de méthodes éprouvées ou développées par le groupe.

### > Des logiques des mobilités géographiques aux territoires urbains

Ces recherches concernant les logiques des mobilités géographiques, pendulaires et résidentielles, et partent de l'étude des comportements individuels pour aller jusqu'à la définition de territoires des mobilités, avec pour objectifs : 1/ de mesurer l'accessibilité de l'espace en tenant compte de l'offre de transports, de la localisation des aménités urbaines et de la demande de déplacements des habitants ; 2/ de comprendre les comportements de mobilité à l'échelle individuelle ; 3/ d'identifier les territoires de mobilité en fonction des usages spatio-temporels des lieux.

### > Dynamiques des systèmes socio-environnementaux, risques et adaptation

Ces recherches, en géographie et en hydroécologie, sont axées sur la caractérisation quantitative/qualitative et l'analyse des dynamiques spatio-temporelles de ces systèmes à court et à moyen termes (passé récent, présent, futur proche) afin d'en appréhender la vulnérabilité, la capacité de résistance, d'adaptation ou de résilience face aux risques (naturels, techniques, sanitaires et/ou sociétaux) et aux changements, globaux ou liés à certains choix d'aménagement du territoire. Les stratégies de gestion et d'aménagement des espaces anthropisés sont envisagées pour intégrer les impacts de ces changements dans les processus analysés, et pour formuler des propositions et des scénarios utiles aux acteurs scientifiques, institutionnels ou sociaux.

### > Energie, la pollution de l'air et climat

Ces recherches se consacrent à l'étude des consommations d'énergie, de la pollution de l'air associée et du climat. L'objectif est de développer des outils de modélisation et des méthodologies permettant de comprendre comment les activités anthropiques et plus spécialement les dynamiques spatiales urbaines impactent l'atmosphère. Des outils d'aide à la décision sont par exemple développés pour évaluer et proposer des solutions pour réduire les consommations d'énergie pour le chauffage des bâtiments, les émissions de polluants atmosphériques dues au trafic routier. D'autres études portent sur l'impact de la morphologie urbaine et des matériaux artificiels utilisés pour la construction urbaine sur l'atmosphère.

## > Faits marquants, réalisations phares

### > Portage de la ZAEU

Zone atelier environnementale et urbaine (Coordination J Tribillon, CUS et Christiane Weber, LIVE CNRS)

### > Développement de sites d'étude :

- Rohrschollen (restauration d'un bras du Rhin - Programme LIFE + « Restauration de la dynamique des habitats alluviaux rhénans sur l'île du Rohrschollen »)
- Woerr (restauration de la gravière du WOERR – projet Idex 2014)

### > Publications

- Piombini A., Leduc T., Woloszyn P., sous presse, Usage de la morphométrie dans la révélation des préférences de mobilité. Application aux cheminements piétons, Revue Internationale de géomatique
- Enaux C., Gerber P., Article soumis et accepté en 2013 avec révisions mineures dans la revue « Journal of Transport Geography » : Are the Energetic attitudes a daily sustainable mobility factor ? 20 p. + annexes.
- Ho Q.B. , A. Clappier, N. Blond, Fast and optimized methodology to generate road traffic emission inventories and their uncertainties, Journal of CLEAN-Air, Water and Soil, doi:10.1002/clean.201300261, 2013.
- Hauglustaine, D. A., Y. Balkanski, M. Schulz, and A. Cozic, A global model simulation of present and future nitrate aerosols and their direct radiative forcing of climate, Atmos. Chem. Phys. Discuss., 14, 1–87, 2014.
- Menut L., B. Bessagnet, D. Khvorostyanov, M. Beekmann, N. Blond, A. Colette, I. Coll, G. Curci, G. Foret, A. Hodzic, S. Mailler, F. Meleux, J.-L. Monge, I. Pison, G. Siour, S. Turquety, M. Valari, R. Vautard, and M. G. Vivanco, CHIMERE 2013: a model for regional atmospheric composition modelling, Geosci. Model Dev., 6, 981-1028, doi:10.5194/gmd-6-981-2013, 2013.
- Moreno Diego, Badariotti Dominique, Banos Arnaud (2012) « Un automate cellulaire pour expérimenter les effets de la proximité dans le processus d'étalement urbain : le modèle Raumulus », Cybergéo, doi : 10.4000/cybergeogeo.25353, 14 p

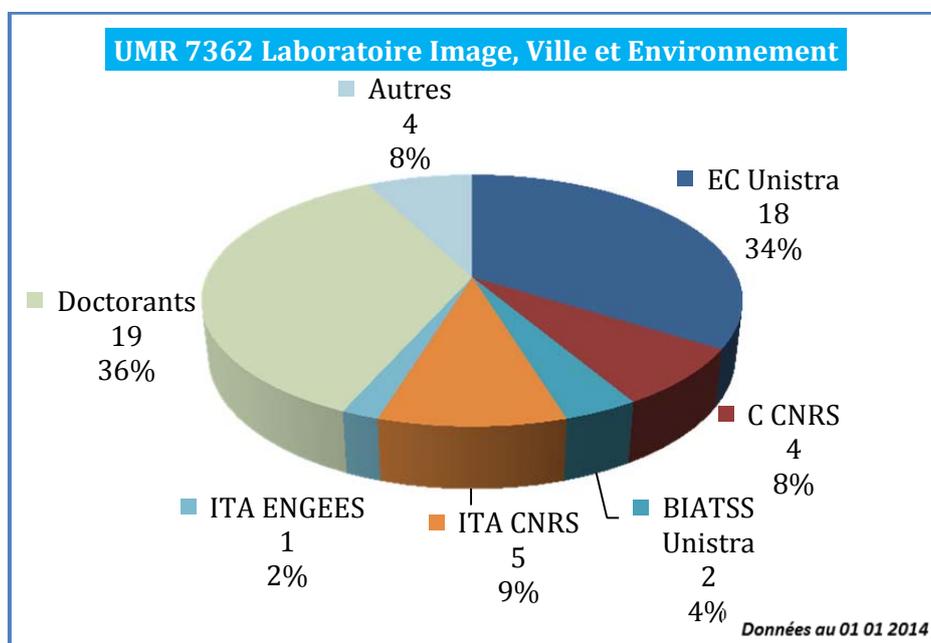
## > Points remarquables, distinctions

- 1 Membre prix Nobel du GIEC (2007)
- 2 Membres prix de la Fondation Alsace (1993)
- 1 Membre Senior Research Fellow du CEPS/INSTEAD
- 1 Membre (Présidente) du Conseil scientifique et technique de l'IGN IFN (2014)

## > Plateformes et outils partagés

Développement de modèles numériques météorologiques (FVM, WRF), de calculs des émissions de polluants (EMISENS), de chimie-transport (CHIMERE, TAPOM, LMDz-INCA), d'un modèle de qualité de l'air intérieur (INCA-Indoor). Ces travaux constituent le cœur de recherche du groupe "Energie, pollution de l'air et climat". Ces modèles sont utilisés pour étudier les échanges surface-atmosphère dans la couche limite urbaine. Ces modèles sont aussi utilisés dans plusieurs autres instituts dans le monde (Oran en Algérie, Ho Chi Minh au Vietnam).

## > Ressources humaines







Directrice > Catherine DELCROIX

Adresse > Dynamiques européennes, MISHA,  
5 Allée du Général Rouvillois, BP 5000,  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > [dyname@misha.fr](mailto:dyname@misha.fr)

Site internet > <http://dyname.unistra.fr>

**Dynamiques européennes**  
**Sociologie**  
**Histoire des relations internationales**  
**Ethnologie**  
**Migrations**  
**Relations transfrontalières**  
**Analyse des conflits**  
**Circulation des savoirs**  
**Innovations sociales**  
**Corps**

Créée en 2014 à partir de la réunion de l'UMR Cultures et Sociétés en Europe et de l'EA FARE, l'UMR est principalement localisée à la MISHA. Pluridisciplinaire, elle est composée pour l'essentiel de sociologues, d'historiens spécialistes des relations internationales et d'ethnologues, et de géographes. Elle étudie la construction d'une Europe plus unifiée comme un processus social non linéaire, à envisager à la fois « par le bas » (à partir des acteurs des sociétés civiles) et « par le haut » (à partir des institutions et des cultures politiques), en combinant et en croisant différentes échelles d'observation.

Le projet de recherche commence par envisager le processus d'unification progressive de l'Europe à partir des forces qui s'y opposent. Revenant sur les conflits qui l'ont déchirée et sur les tentatives pour les

assumer, les comprendre et les dépasser, il étudie les solidarités qui se sont nouées et se développent par-delà les frontières intérieures. Il apporte une contribution originale aux débats sur l'identité européenne, et les prolonge par l'analyse des circulations et transferts de savoirs et de normes et la circulation des personnes dans l'espace européen. L'importance pour l'Europe des migrations internationales est analysée avec des approches empiriques nouvelles et en employant les focales théoriques les plus contemporaines : étude des réseaux transnationaux, migrations pendulaires, nouveaux flux de réfugiés fuyant guerres civiles ou désastres.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'approche des dynamiques européennes se structure autour de six axes de recherche.

### > Axe 1 Résistances et ambivalences par rapport à la construction européenne

L'axe 1 recourt à la profondeur historique pour prendre la mesure actuelle des résistances et ambivalences par rapport à la construction européenne. Il développe une analyse comparative systématique des discours, organisations et pratiques sur la base de divers corpus linguistiques (notamment français, allemand, anglais, turc, russe).

### > Axe 2 L'unification par les conflits: histoire, concepts, mémoires

L'axe 2 analyse les dimensions conflictuelles et guerrières en prenant en compte leurs potentialités unificatrices et socialisatrices. Il étudie les antécédents, le déroulement et les effets des conflits, les tensions et les signes par lesquels ils se manifestent, les négociations et médiations.

### > Axe 3 Frontières, inter-régionalisme, et acteurs de l'intégration européenne

L'axe 3 montre comment l'Europe se construit aussi de proche en proche, à partir de relations transfrontalières et interrégionales. Il œuvre à la création d'un réseau de recherches pluridisciplinaires européen sur la coopération transfrontalière. Il cherche aussi à comprendre pourquoi les frontières ont été et demeurent souvent un facteur de division.

### > Axe 4 Être européen : corps, santé, tournants biographiques

L'axe 4 donne des éléments pour penser ce que signifie être (et se sentir) Européen, à travers les transformations des rapports au corps, à la santé et aux tournants biographiques. Il recourt à des recherches comparatives pour montrer comment la gestion de normes plurielles participe à la socialisation des Européens.

### > Axe 5 Circulation des savoirs, des croyances et des normes en Europe

L'axe 5 pose le problème de l'inter-normativité en analysant la circulation des savoirs, des croyances et des valeurs. Il étudie notamment les échanges conceptuels et méthodologiques au sein de l'Europe, ainsi qu'avec le reste du monde, et la manière dont les savoirs se constituent au cours de controverses interculturelles.

### > Axe 6 Migrations, mobilités, européanisation

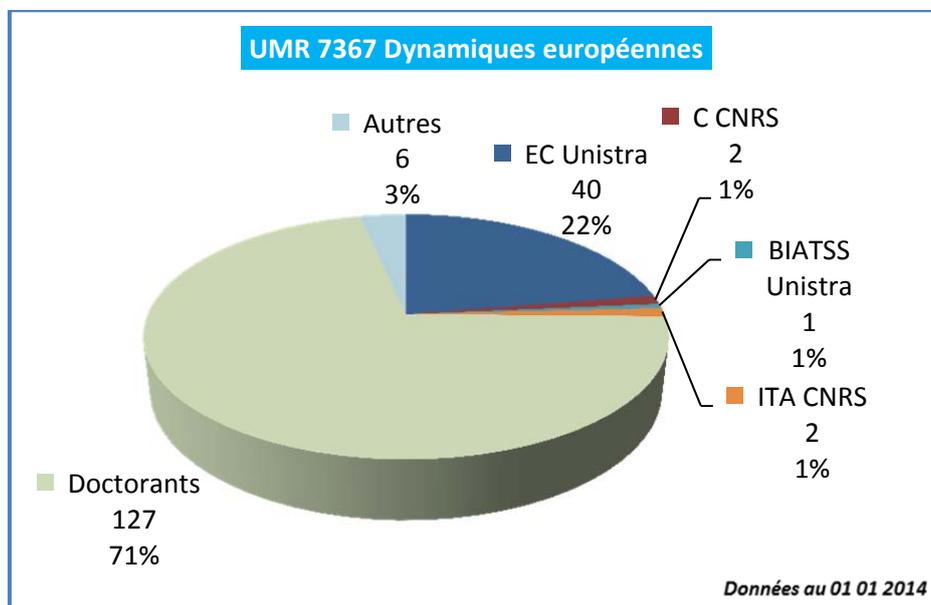
L'axe 6 porte sur les caractéristiques du processus objectif d'européanisation des sociétés « par en bas ». Il étudie notamment les effets à moyen et long terme des migrations intra-européennes et internationales ; comment les interactions entre des sociétés structurées par des rapports sociaux (de classe, de sexe, de racisation, de générations...) engendrent des dynamiques de transformation économique, sociale, culturelle et politique.

### > Faits marquants, réalisations phares

Toutes les recherches donnent lieu à communications dans des manifestations scientifiques nationales et internationales et à publication sous la forme d'ouvrages et d'articles scientifiques. A titre d'exemple, quelques colloques passés et à venir : *Foucault Post Mortem* 25 et 26 juin 2014, *Comment la sociologie des migrations internationales transforme-t-elle les paradigmes de la sociologie générale ? Un regard franco-allemand* 4 et 5 décembre 2014, *Comment mangent les familles contemporaines ? Comparaison européenne des parcours d'approvisionnement aux pratiques culinaires* 15, 16 et 17 janvier 2015.

Des exemples de parutions en 2014 : *Précarités : contraintes et résistances*, Daniel Bertaux, Catherine Delcroix et Roland Pfefferkorn (dir.) ; *Dictionnaire des inégalités*, A. Bihl et R. Pfefferkorn (dir.) ; *Croire en actes*, Emma Aubin-Boltanski, Anne-Sophie Lamine et Nathalie Luca (dir.), *Contre l'Europe? Anti-européisme, euroscepticisme et alter-européisme dans la construction européenne, de 1945 à nos jours (Volume 2): Acteurs institutionnels, milieux politiques et société civile*, Maria Gainar, Martial Libera (dir.).

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

- 1 membre IUF et USIAS
- 1 chaire Gutenberg ; 1 chaire Jean Monnet
- 3 Programmes IdEx
- 1 projets ANR
- 1 projet LEAD ERA
- 1 projet lié au grand Emprunt
- 1 projet financé par le Centre de Ressources Politique de la Ville et le Conseil régional d'Ile-de-France
- 1 lauréat de la Fondation Nestlé France
- 1 prix Mustella
- 1 projet UFA
- 1 projet PJJ
- 1 projet européen
- 1 projet Misha Junior
- Des prix de thèse

**DOMAINE I**

*Droit, Economie, Gestion, Sciences Humaines et Sociales*

---

**COLLEGIUM**

**EDUCATION ET FORMATION**

---





LISEC > Loïc CHALMEL  
10, rue des Frères Lumière  
68093 MULHOUSE Cedex

LISEC-Alsace > Pascal MARQUET  
7 Rue de l'Université  
67000 STRASBOURG

Contact > loic.chalmel@uha.fr  
pascal.marquet@unistra.fr

**Espace d'éducation**  
**Dispositif de formation**  
**Formation des adultes**  
**Compétences professionnelles**  
**Normativité**  
**Valeurs éducatives**  
**Apprentissages scolaires et universitaires**  
**Pratiques des acteurs**  
**Médias**  
**TIC**

Le LISEC regroupe une cinquantaine d'enseignants-chercheurs et chercheurs en Sciences de l'éducation et en Sciences de l'information et de la communication, en poste dans les différents établissements universitaires d'Alsace et de Lorraine que sont l'Université de Strasbourg, l'Université de Haute-Alsace, et l'Université de Lorraine. Le LISEC est organisé administrativement en deux pôles : le LISEC-Alsace et le LISEC-Lorraine.

Le LISEC se singularise dans le champ de la recherche en Sciences de l'éducation et en Sciences de l'information et de la communication par les

travaux qu'il mène sur les espaces et dispositifs d'éducation et de formation.

Les recherches développées au sein du LISEC-Alsace s'attachent à élucider les conditions micro et macro sociales susceptibles d'améliorer la qualité des apprentissages dans les différentes institutions de formation initiale et continue. L'identification de ces conditions passe par un repérage et une déclinaison des différents espaces d'enseignement et/ou d'apprentissage et de formation, par une analyse de leurs articulations et par une élucidation des instrumentations, médiations et valeurs mises en œuvre ou susceptibles de l'être pour en accroître la pertinence et l'efficacité.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le LISEC est structuré scientifiquement en 4 axes :

### > **Activité, Travail et Identité Professionnelle (ATIP)**

Les travaux inscrits dans ce champ portent sur des dispositifs éducatifs variés, qui ont tous en commun la relation entre l'analyse des activités, des identités et des compétences qui caractérisent le travail humain. Qu'il s'agisse du marché de la formation, des modalités de reconnaissance sociale des savoirs professionnels, des procédures d'orientation professionnelle, ou des démarches de mise en mots de l'activité professionnelle, la formalisation des activités des acteurs est au cœur de ces recherches.

L'équipe ATIP a ouvert un nouveau chantier en proposant en ouverture au Congrès AREF à Montpellier (août 2013) un symposium sur l'activité du chercheur. Ce travail constitue la base du programme de recherche collectif 2013-2014 qui donnera lieu à une publication collective de l'équipe ATIP en 2015. Les projets qui se poursuivent en 2013-2014 sont les suivants : DAM-VAE : la professionnalisation des cadres formateurs en santé ; Modalités de la professionnalisation et formes de l'alternance ; E-learn to learn : projet qui vise à comprendre comment améliorer les compétences "apprendre à apprendre" ; Expérience étudiante et pédagogie universitaire (2012-2015). Les projets nouveaux en 2013-2014 correspondent au projet ANFH ; évaluation du dispositif de VAE au Luxembourg ; évolution de la VAE à l'Université ; dialogue université-société ; projet Lorjeunes.

### > Normes et Valeurs (NeV)

Cet axe étudie les formes de normativité dans les espaces scolaires, ou en d'autres lieux qui se consacrent à un travail de transmission symbolique. Les recherches de cette équipe visent à analyser les processus de production de normes, et les rapports construits entre normes et valeurs dans les domaines de l'éducation et de la formation. Les chercheurs produisent des travaux de nature philosophique, historique ou anthropologique.

Séminaire interne sur les normes en éducation : construire une culture bibliographique commune sur la question de la normativité (Normes, et Valeurs), constitue l'identité première de notre équipe ; Publication des Cahiers de NeV pour faire connaître les activités de l'équipe. Projet PIMS : Pratiques inclusives en Milieu Scolaire : observer, décrire et comprendre ce que font les enseignants lorsqu'ils transmettent des savoirs auprès d'un public hétérogène : classe en milieu ordinaire accueillant un élève en situation de handicap (ESH). LÉA École Freinet : projet Lieu d'Éducation associé à l'Institut Français d'Éducation. Formation des personnes âgées : éducativité cognitive.

### > Apprentissages, Pratiques d'Enseignement et d'Éducation (AP2E)

Cet axe étudie les relations entre les apprentissages et les pratiques des acteurs de l'enseignement, de la formation et de l'éducation. Elle se donne pour objectifs de comprendre comment ces acteurs conçoivent leur rôle, comment ils construisent pratiques et outils pédagogiques ; d'évaluer les effets des dispositifs mis en œuvre par ces acteurs sur les apprentissages d'une part, sur les individus et les institutions d'autre part ; d'identifier les conditions d'exercice de l'activité d'enseignement, de formation et d'éducation.

De l'espace au dispositif : processus d'ingénierie. Approche de l'inclusion scolaire des enfants à besoins éducatifs particuliers : Trouble du Spectre de l'Autisme; Trouble Déficit de l'Attention Hyperactivité ; Pédagogie et université : étude de la mise en place d'un Learning Center. Exploration des espaces au sein des dispositifs : Dispositifs scolaires : cursus bilingues et effets du bilinguisme ; lien entre les apprentissages scolaires et les mémoires à long terme ; Problématique du genre à l'école : le genre et la violence en écoles élémentaires lorraines; pratiques éducatives et apprentissages premiers des élèves à l'école maternelle ; Dispositifs universitaires : dispositifs d'évaluation des enseignements et des formations par les étudiants à l'université.

### > Technologies et Communication (Tec&Co)

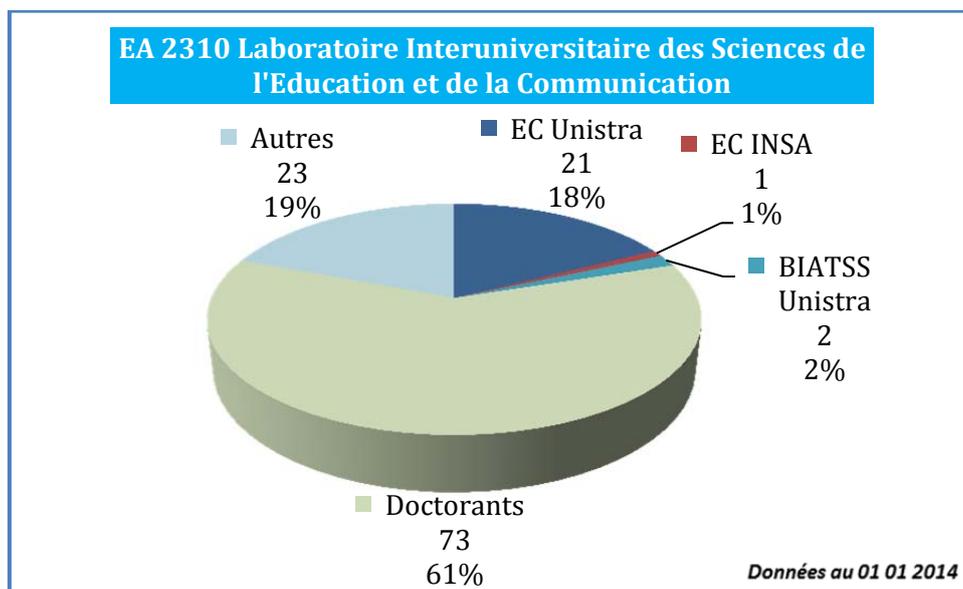
Les travaux de recherche entrepris et encadrés dans cet axe concernent les différentes facettes de l'expansion des médias et des outils technologiques dans une société de la connaissance et de la communication. Une approche interdisciplinaire est privilégiée par les chercheurs qui abordent les thématiques suivantes : les médiations éducatives et culturelles, les activités instrumentées de communication et de formation, les logiques d'usages et les processus d'appropriation des médias et des technologies numériques par les publics et les acteurs de l'éducation, de la formation, de la communication.

Projet UHA : Construction d'un Learning Center : étude de Fonctionnement et des usages potentiels. TEMPUS PACOME : PArtenariat pour le COMpétences et l'Emploi. La Télévision de Service Public face à la convergence des médias : Etude pour France télévisions, la RTS et la RTBF. Initiative Excellence 2013 : Pédagogie et pilotage de l'enseignement à distance, évaluation de nouvelles plates-formes FOAD.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Kern, D. (2011). Vieillesse et formation des adultes - Note de synthèse. *Revue Savoirs*, 26, 13-59.
- Marquet, P. (Éd.) (2012). Les non-usages des TIC : modélisations, explications, remédiations. *Recherches & Educations*, 7, n° thématique, 196 p.
- Triby, E. (2012). Alternance et territoire : une économie en construction, *Education Permanente*, 193. 173-186.
- Chalmel, L., Weisser, M. (2013). La formation des adultes vieillissants : un oxymore qui a de l'avenir ? *Gérontologie et Société*, 147, 25-36.
- Pacurar E., Abbas N. (2013). (ACL). Analysis of French secondary school teacher intention to integrate digital work environments into their teaching practices, *Education and Information Technologies*, Springer Eds., 18/4.
- Saderi, F., Triby, E. (2013). Un dispositif de formation continue des enseignants sur un territoire, Dossier : les dispositifs de formation, *TransFormations*, 7, 141-156 .
- Ilg, J., Paquet, A., Wolgensinger, L., Dutray, B. Rivard, M., Rousseau, M., Forget, J., Hauth-Charlier, S., Clément, C. (A paraître). Programme francophone de formation pour les parents d'enfants avec un Trouble du Spectre de l'Autisme : fondements et contenus. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*.
- Trestini, M., Coulibaly, B. (à paraître). Vers une industrialisation de l'enseignement à distance à l'Université. *Distance et Médiations des Savoirs*, numéro spécial FIED.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Pour le LISEC-Lorraine, M. Eirick Prairat, Professeur à l'Université de Lorraine est membre senior de l'IUF.



**DOMAINE II**  
*Sciences et Techniques*

---

**COLLEGIUM**

**SCIENCES**

---



# Nanomatériaux pour les Systèmes sous Sollicitations Extrêmes

**NS3E** UMR 3208 ISL-CNRS-Unistra

30



L'Unité Mixte de Recherche NS3E a été créée sous forme d'une FRE le 1er octobre 2006 entre l'Institut franco-allemand de Saint-Louis (ISL) et le CNRS. Après un premier contrat quadriennal sous forme d'UMR entre 2008 et 2012, l'Université de Strasbourg a rejoint les deux autres tutelles du laboratoire. L'UMR est localisée et hébergée à Saint-Louis, Haut-Rhin, dans les locaux de l'ISL.

Le laboratoire étudie principalement quatre thématiques de recherche menées en très fortes synergies les unes avec les autres. Ainsi, une thématique concerne l'étude et l'élaboration de compositions nanostructurées redox, appelées nanothermites. Ces mélanges, qui contiennent un réducteur (métal, fuel) et un oxydant (oxyde), tous deux nanostructurés, sont étudiés comme sources potentielles de ruptures scientifiques et techniques pour différents systèmes d'initiation pouvant être utilisés aussi bien dans le secteur défense et dans le secteur civil, à l'exemple du domaine spatial. Une

Directeur > Denis SPITZER

Adresse > Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis (ISL)  
5 rue du Général Cassagnou  
68300 Saint-Louis

Contact > [denis.spitzer@unistra.fr](mailto:denis.spitzer@unistra.fr)

Site internet > <http://www.isl.eu/index.php/materiaux-de-protection-avancees-et-energetiques/ns3e>

**Nanomatériaux ; Nanomatériaux énergétiques**

**Nanodiamants**

**Nanothermites**

**Nanoexplosifs**

**Nanomédicaments**

**Détection d'explosifs**

**Systèmes bio-inspirés**

**Nanocalorimétrie**

**Nanocristallisation continue**

seconde thématique de recherche, concerne l'élaboration de nouvelles techniques de nanocristallisation en continu de composés organiques nanométriques purs ou de mélanges nanostructurés ou subnanostructurés. Les applications visées ici se situent dans le secteur des explosifs tout comme celui des médicaments. Une troisième thématique de recherche concerne l'étude de la synthèse de nanoparticules par détonation d'explosifs micro et nanostructurés. Les nanoparticules ainsi élaborées concernent à la fois des nanodiamants ultrafins, mais aussi différents nano oxydes et nano céramiques. Une quatrième thématique concerne l'étude et l'élaboration de nouvelles techniques de détection d'explosifs, de type nanocalorimétrie ou bio-inspirées, servant aussi bien à détecter des particules ou des explosifs sous forme gazeuse et ce, avec des seuils de détection très faibles.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le laboratoire se compose d'une seule équipe. La stratégie est l'étude des propriétés réactives, des performances lorsque les tailles des nanoparticules diminuent. Le laboratoire s'intéresse aussi à mettre en lumière les nouvelles propriétés de rupture qui apparaissent lorsque les tailles des nanoparticules impliquées diminuent.

## > Faits marquants, réalisations phares

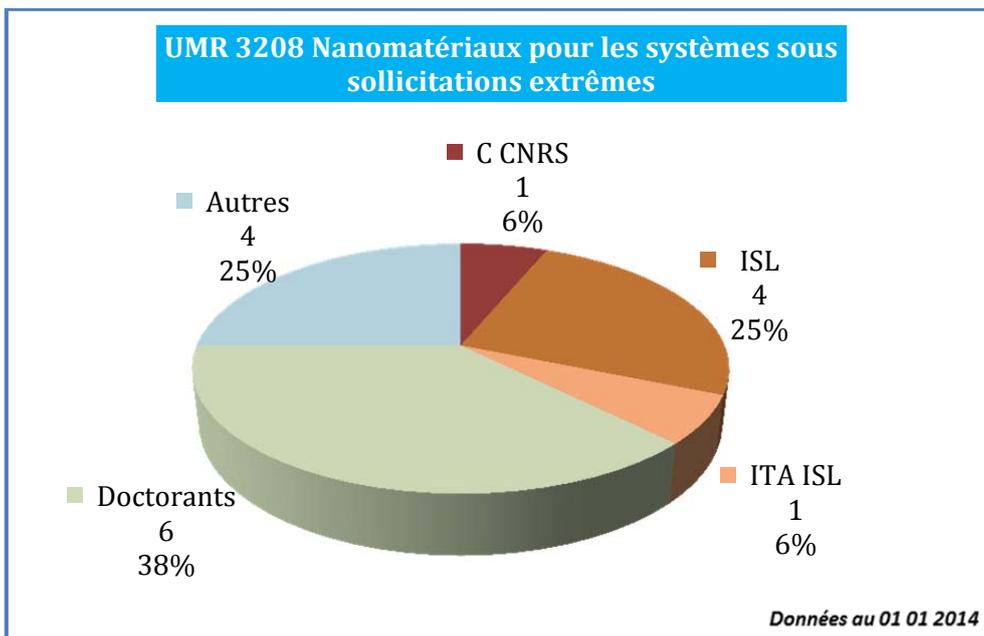
- 12 brevets en 8 ans
- 15 publications par année

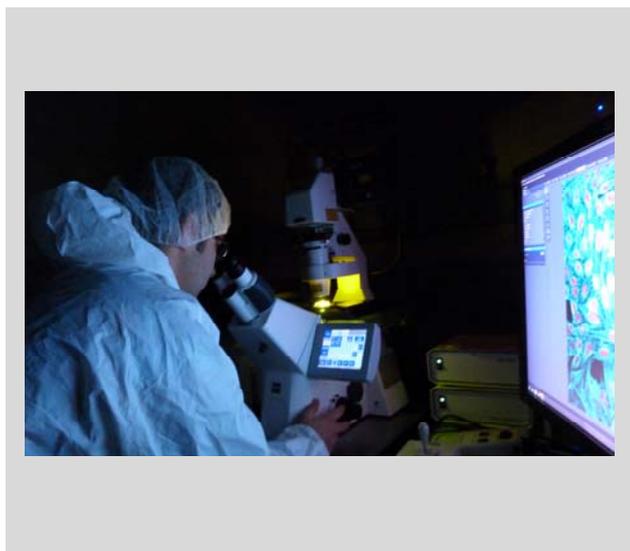
## > Points remarquables, distinctions

- V. Pichot, Prix Guy Ourisson 2014
- D. Spitzer, Prix de la Réflexion Stratégique, remis en 2013 par Monsieur Manuel Valls, Ministre de l'Intérieur

- Marc Comet, Prix Frank Carver, décerné en 2009 par la Société Internationale de Pyrotechnie
- Marc Comet, Prix Christian Perotto décerné par l'IPASS

## > Ressources humaines





Directeur > Paolo SAMORI

Adresse > ISIS, 8 Allée Gaspard Monge, BP 70028,  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > [samori@isis.unistra.fr](mailto:samori@isis.unistra.fr)

Site internet > <https://www-isis.u-strasbg.fr/>

**Chimie Supramoléculaire**  
**Autoassemblage et auto-organisation moléculaire**  
**Chimie des systèmes complexes**  
**Nanomatériaux fonctionnels**  
**Plasmonique et Nanophotonique**  
**Nanochimie**  
**Matériaux luminescents**  
**Modélisation moléculaire**  
**Catalyse supramoléculaire**  
**Graphène**

L'institut ISIS est une Unité Mixte de Recherche (UMR 7006) du CNRS et de l'Université de Strasbourg, créée en 2002 par le Pr. Jean-Marie Lehn, prix Nobel de Chimie en 1987.

La vocation de cet institut est d'effectuer une recherche pluridisciplinaire aux interfaces entre la physique, la chimie et la biologie, dans une logique de rayonnement international grâce à l'accueil de chercheurs de très haut niveau et de toutes nationalités. C'est dans ce contexte que Martin Karplus a rejoint ISIS dès 2006, et ses travaux ont été mis en valeur par l'attribution du prix Nobel de chimie en 2013.

L'activité contractuelle de l'institut est très développée, avec un partenariat industriel très productif et innovant.

L'institut est composé actuellement de 6 laboratoires seniors, de 6 laboratoires juniors et de 4 antennes de laboratoires publics ou privés.

La chimie supramoléculaire a été au cœur du développement de la chimie depuis 50 ans, ouvrant

la voie à l'intégration d'unités moléculaires incorporant de l'information, capable d'exprimer une propriété et l'exécution d'une tâche bien définie en vertu de leurs architectures. Elle mène à une chimie adaptative et évolutive et, finalement, à la chimie des systèmes ou à la chimie de la matière complexe. La chimie sera ainsi développée en tant que science de l'information : l'information moléculaire, les instructions de codage et la capacité de programmer des systèmes chimiques, seront exploitées afin de gagner progressivement le contrôle de l'organisation de la matière dans l'espace (structurel) et le temps (dynamique). La réalisation de ces concepts aboutira à des applications dans des domaines d'intérêt énormes, tels que les matériaux multifonctionnels, l'information, le stockage d'énergie, la thérapeutique et la chimie verte. Cette chimie du XXI<sup>e</sup> siècle provoquera de profondes avancées technologiques qui vont transformer les industries chimiques et pharmaceutiques traditionnelles en apportant une valeur ajoutée considérable aux produits et aux méthodes de production.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

La thématique de recherche du laboratoire de Nanochimie du Professeur Paolo Samori, est centrée sur l'étude de la relation entre architecture et fonction dans les matériaux supramoléculaires complexes pour l'électronique organique, dans le but de fabriquer des prototypes de nanodispositifs (supra)moléculaires multifonctionnels. Les dispositifs construits, basés sur des (semi-) conducteurs organiques ou le graphène, contribueront à offrir de nouvelles solutions pour des applications logiques basées sur des nanocircuits organiques.

Les travaux du laboratoire Chimie Supramoléculaire du Professeur Jean-Marie Lehn ont porté sur la chimie supramoléculaire, concernant d'abord les bases chimiques de la "reconnaissance moléculaire". Ils ont ensuite abordé l'étude des processus d'auto-organisation et évolué plus récemment vers une chimie "adaptative", dont les objets répondent aux sollicitations du milieu.

Le thème central des travaux de recherche du laboratoire de Chimie Biophysique du Professeur Martin Karplus est l'étude théorique des macromolécules biologiques et de leur rôle fonctionnel qui repose sur l'utilisation de

méthodes numériques de simulation comme la dynamique moléculaire. Ces méthodes de la dynamique moléculaire ont d'ores et déjà permis des avancées importantes dans la compréhension des mécanismes moléculaires des changements de conformation, de la reconnaissance et de l'association moléculaires. Ces études fondamentales ont des retombées pratiques, notamment en pharmacologie, où la compréhension moléculaire des processus biologiques associés à certaines maladies joue un rôle important dans le développement de nouveaux médicaments.

Les recherches du laboratoire des Nanostructures dirigé par le Professeur Thomas Ebbesen sont centrées sur la chimie physique des interactions lumière-matière couvrant des aspects comme la nanophotonique, la plasmonique et le couplage fort lumière-molécule, à l'interface de la physique, la chimie physique et les nanosciences.

Le laboratoire de Chimie et Biomatériaux Supramoléculaires du Professeur Luisa De Cola étudie la synthèse et la caractérisation de systèmes luminescents et électroluminescents, et en particulier des complexes métalliques pour des dispositifs optoélectroniques. L'équipe est également impliquée dans le développement de matériaux poreux et des particules ultra-petites pour l'imagerie multimodale et les tests théranostics.

Les différents projets du Laboratoire de Chimie Organo-Minérale, dirigé par le Professeur Jean-Pierre Sauvage, ont en commun le métal de transition. Ce dernier est utilisé comme élément assembleur pour synthétiser des topologies originales. Il est aussi essentiel dans l'élaboration de machines moléculaires mises en mouvement par voie électrochimique ou photochimique, en liaison avec la synthèse de "muscles" moléculaires ou la libération de molécules cytotoxiques en chimiothérapie.

Le Professeur Guido Pupillo et son équipe développent dans le laboratoire de Physique Quantique des techniques pour refroidir des molécules (polyatomiques) à des températures froides en utilisant les interactions conçues avec un bain de Rydberg des atomes excités, ainsi que de comprendre l'origine microscopique des phases exotiques de la matière qui se produisent dans les systèmes AMO, tels que les "supersolides" et les phases de verre. Une nouvelle ligne de recherche a également été débutée sur le couplage fort lumière-matière dans les systèmes opto-mécaniques fabriqués à partir de membranes dans des cavités.

Les cellules changent de forme *in vivo* et *in vitro*. Ces dynamiques impliquent des événements signalétiques et de l'auto-organisation. Le laboratoire Physique Cellulaire, structure mixte entre l'ISIS et l'IGBMC, dirigé par le Dr. Daniel Riveline cherche à comprendre ces phénomènes par des approches qui combinent Physique, Chimie et Biologie. Trois thèmes ont été développés : la rectification du mouvement cellulaire, "cell ratchet" ; la dynamique de tissus biologiques ; la compréhension de la fermeture d'anneau de cytokinèse pour la levure et les cellules de mammifères. Le Laboratoire a par ailleurs créé la start-up BRCell (Biotech).

Le laboratoire Ingénierie des Fonctions Moléculaires dirigé par le Dr. Marco Cecchini se positionne à l'interface entre les domaines des sciences de la vie et la science des matériaux. L'approche du laboratoire est de partir de problèmes concrets qui relèvent du domaine médical et technologique et d'élaborer des stratégies informatiques pour fournir une vue orthogonale sur ces problématiques. Par conséquent le développement méthodologique se trouve au cœur du laboratoire, où les compétences et les connaissances convergent pour développer des modèles simplifiés capables de capturer la nature intrinsèque des phénomènes. Des applications qui vont de l'élucidation de la transduction de l'énergie dans les moteurs biomoléculaires à l'identification des principes de conception pour contrôler l'auto-assemblage moléculaire sont l'objet des recherches en cours.

La recherche du groupe du Dr. Joseph Moran dans le laboratoire Catalyse Chimique, orientée vers la chimie des systèmes complexes, implique l'utilisation d'un processus covalent, rapide et réversible permettant la synthèse dynamique combinatoire et le criblage d'une chimiothèque de petits catalyseurs organiques sur une réaction identifiée. Afin de combler l'écart entre la chimie et la biologie, des réactions catalytiques sont également développées de manière à essayer de mimer les voies anaboliques trouvées chez les êtres vivants.

Le laboratoire des Systèmes Complexes Hors Equilibre du Dr. Thomas M. Hermans étudie les procédés d'auto-assemblage supramoléculaire, dans le but de tenter de les contrôler en les poussant loin de leur équilibre thermodynamique.

## > Faits marquants, réalisations phares

- R.N. Mahato, H. Lülfi, M.H. Siekman, S.P. Kersten, P.A. Bobbert, M.P. de Jong, L. De Cola & W.G. van der Wiel (2013)

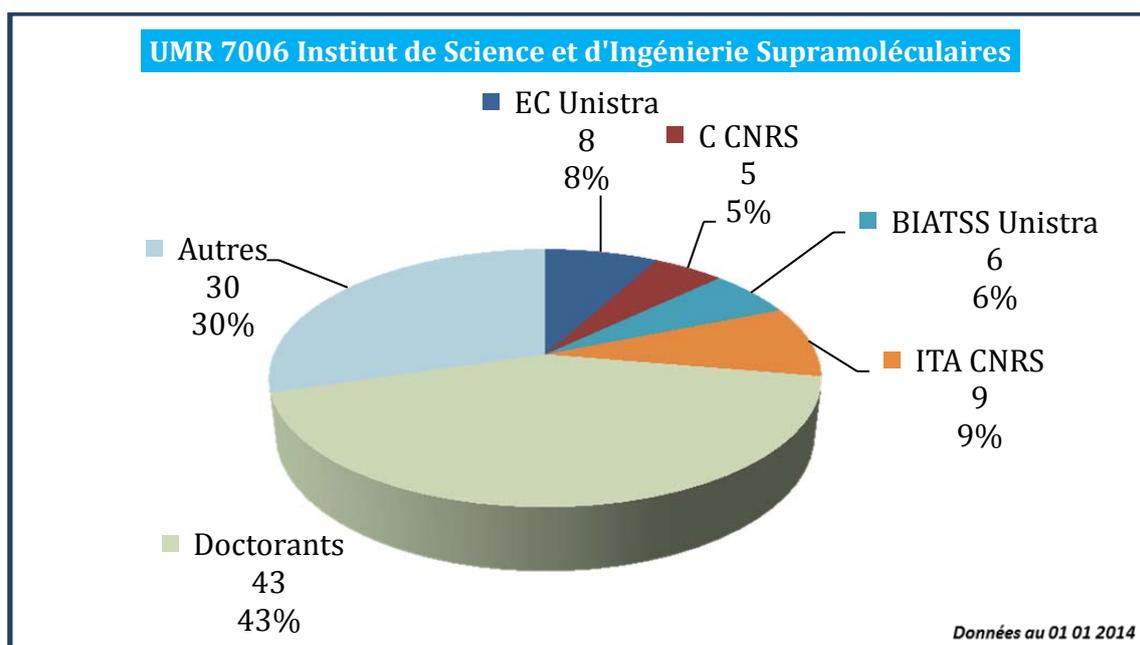
"Ultra-high magnetoresistance at room temperature in molecular wires" *Science*, 341, 257-260

Nombreux brevets déposés par Luisa De Cola avec la société Roche Diagnostics, sur l'électrochimiluminescence.

- J. A. Hutchison, T. Schwartz, C. Genet, E. Devaux & T.W. Ebbesen (2012) "Modifying chemical landscapes by coupling to vacuum fields" *Angew. Chemie Int. Ed.* 51, 1592-1596

- Brevet européen déposé juin 2013: n° 13305890.9 "Method and device to modify the electrical properties of an organic and/or molecular material"
- N. Calimet, M Simoes, J.P. Chageux, M. Karplus, A. Taly & M. Cecchini (2013) "A the gating mechanism of pentameric ligand-gated ion channels", PNAS 110, E3987-E3996
- V. Ovchinnikov, M. Cecchini & M. Karplus (2013) "A simplified confinement method for calculating absolute free energies and free energy and entropy differences". J. Phys. Chem.B 117,750-762
- Jean-Marie Lehn "Perspectives in Chemistry—Steps towards Complex Matter" (2013) Angewandte Chemie International Edition Volume 52, Issue 10, pages 2836–2850
- M. Frasconi, Z. Liu, J. Lei, Y. Wu, E. Strelakova, D. Malin, M. W. Ambrogio, X. Chen, Y. Y. Botros, V. L. Cryns, J.-P. Sauvage, & J. F. Stoddart (2013) "Photoexpulsion of Surface-Grafted Ruthenium Complexes and Subsequent Release of Cytotoxic Cargos to Cancer Cells from Mesoporous Silica Nanoparticles" J. Am. Chem. Soc., 135, 11603–11613
- C.A. Palma, M. Cecchini & P. Samori (2012) "Predicting self-assembly: from empirism to determinism" Chem. Soc. Rev. 41, 373-3730
- E. Orgiu, N. Crivillers, M. Herder, L. Grubert, M. Pätzelt, J. Frisch, E. Pavlica, G. Bratina, N. Koch, S. Hecht & P. Samori (2012) "Optically switchable transistor via energy level phototuning in a bi-component organic semiconductor", Nat. Chem., 4, 675-679
- M. Mattioli, M. Dalmonte, W. Lechner & G. Pupillo (2013) "Cluster Luttinger liquids of Rydberg-dressed gases in optical lattices" Phys. Rev. Lett. 111, 165302
- T.M.Hermans, H.Frauenrath, & F.Stellacci (2013) "Droplets out of equilibrium" Science, 341, 243-244, .
- Iliana Nedeva, Girish Koripelly, David Caballero, Lionel Chièze, Bérangère Guichard, Benoît Romain, Erwan Pencreach, Jean-Marie Lehn, Marie-France Carlier & Daniel Riveline (2013) "Synthetic polyamines promote rapid lamellipodial growth by regulating actin dynamics" Nature Communications. 4:2165

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Dans le cadre des appels à projets d'initiative d'excellence, ISIS a été Lauréat d'un projet Equipex (projet UNION), un projet Labex (NIE) et un projet Labex (CSC) pour lequel il est coordinateur. Le centre est également impliqué dans d'autres réseaux Nationaux et Européens en particulier dans le cadre du 7<sup>ème</sup> PCRD. Ces 5 dernières années, plus de 20 projets européens et 5 projets ANR ont été obtenus par les chercheurs d'ISIS.

Jean-Marie Lehn a reçu le Prix Nobel de Chimie en 1987 et a été décoré de 45 prix dont le dernier est la Médaille Eucor (2013). Il est membre de 38 Académies, membre d'honneur de 16 Sociétés Savantes, et a reçu 10 décorations ; il est lauréat d'un ERC advanced grant (2011). Paolo Samori est membre de l'IUF et du Labex CSC ; il est lauréat de 5 bourses Marie Curie, d'un ERC Starting grant et de 7 grands prix dont la médaille d'argent du CNRS obtenue en 2012. Thomas Ebbesen est membre de l'Académie des Sciences, de l'IUF, du Labex NIE, de l'Equipex Union ; il est lauréat d'un ERC Advanced Grant et de divers grands prix dont le prix Kavli en 2014. Luisa De Cola est lauréate de la Chaire Supramoléculaire d'AXA, de la Chaire Gutenberg (2012), d'une ERC, du prix

IUPAC 2011 de la « femme d'excellence dans les domaines de la chimie ou de l'ingénierie chimique ». Martin Karplus a reçu les prix Russell Varian Prize (2010) et Antonio Feltrinelli International Prize for Chemistry de l'Académie Nazionale dei Lincei (2011) ; en novembre 2013, M. Karplus a reçu le Prix Nobel de Chimie. Jean-Pierre Sauvage est membre de l'Académie des Sciences (1997) et chevalier de la Légion d'Honneur (2000) ; depuis 2008, il a reçu de nombreux prix internationaux et a été élu correspondant à l'Académie des Sciences Européenne (2012).

Marco Cecchini a reçu les prix PRACE Computing award (2013) et SNF Prospective Researcher award (2006), une chaire d'excellence CNRS (2011), et est membre de ACS. Daniel Riveline a reçu le prix de l'Institut de France (Simone et Cino del Duca) (2011). Joseph Moran a reçu le prix Thieme Journal Award (2013), est lauréat de deux bourses Marie Curie IEF & CIG, et participe à 2 Labex. Guido Pupillo est lauréat d'un ERC-Starting grant 2012 ("CoDSIM" project), d'une chaire d'Excellence ANR (2012), d'un Prix "Université de Strasbourg Fondation, du Cercle Gutenberg" (2013), et est membre de la Global Young Academy & Young Academy of Europe. Thomas Hermans est lauréat d'un financement IDEX attractivité de l'Université de Strasbourg.

## > Plateformes et outils partagés

### > Laboratoire des Nanostructures ISIS

FIB (Devaux), SEM (Devaux), FTIR (Schneider), spectrofluoromètre, Salle Blanche (Devaux)

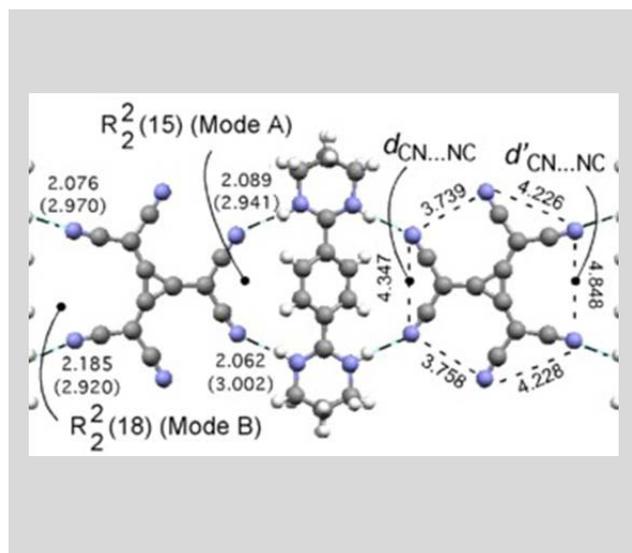
### > Laboratoire des systèmes complexes hors équilibre ISIS

Spectromètre Jasco J-1500 (Dichroïsme circulaire & linéaire, absorption, fluorescence), imprimante 3D Makerbot 2, lyophilisateur (T.M. Hermans)

### > Laboratoire d'Ingénierie des Fonctions Moléculaires ISIS

Centre de Calcul Recherche et Technologie / Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur/ Institut du Développement et des Ressources en Informatique Scientifique (Grand Equipement National de Calcul Intensif, GENCI, France) ; Supercomputing centre (Super MUC, Leibniz, Allemagne ) (M Cecchini)

### > Microscopie ISIS (D. Riveline)



Directeur > Mir Wais HOSSEINI

Adresse > Chimie de la Matière Complexe  
Institut Le Bel, 4 Rue Blaise Pascal,  
67070 STRASBOURG CEDEX

Contact > hosseini@unistra.fr

Site internet > <http://lcco.u-strasbg.fr/>

**Chimie-Biophysique**  
**Spectroscopie vibrationnelle et electrochimie**  
**Chimie du Solide**  
**RMN Liquide et Solide**  
**Tectonique Moléculaire**  
**Mouvement Moléculaire**  
**Spectrométrie de Masse**

L'Unité Mixte de Recherche intitulée "*Chimie de la Matière Complexe*", localisée sur le campus central, traite de la chimie et de la chimie-physique de la matière inerte et/ou vivante organisée. Elle est composée de 5 laboratoires de recherche (*Bioélectrochimie et Spectroscopie* (LBS, P. Hellwig), *Chimie Moléculaire de l'Etat Solide* (LCMES, M. Henry), *Tectonique Moléculaire* (LTM, M. W. Hosseini), *Spectrométrie de Masse des Interactions et des Systèmes* (LSMIS, E. Leize), *Cheminformatique* (CI, A. Varnek).

Elle regroupe des compétences en chimie organique et de coordination, en chimie supramoléculaire et en tectonique moléculaire, en chimie du solide, en chimie-physique, biophysique et spectroscopie et en chimie théorique, modélisation et chimie informatique (CI). Elle dispose d'un parc d'instruments conséquents (Diffraction des RX, Spectroscopies IR et Raman, Absorption et Emission, Spectrométrie de Masse) localisés dans les laboratoires et géré par des personnes compétentes.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > LBS - Laboratoire de Bioélectrochimie et Spectroscopie

S'intéresse aux processus essentiels de la conversion d'énergie cellulaire au niveau moléculaire, les mécanismes de transfert de protons et les aspects qui définissent les résidus qui y participent. Il étudie également les interactions intra- et inter-moléculaires au sein de molécules biologiques. Les spectroscopies IR, IR à basse fréquences (THz) et Raman différentielle, combinées à l'électrochimie sont utilisées pour étudier le fonctionnement des protéines à l'échelle des groupements fonctionnels.

### > LCMES – Laboratoire de Chimie Moléculaire de l'Etat Solide

Travaille sur la compréhension des mécanismes d'auto-assemblage de complexes polynucléaires à base de Titane(IV) *via* la synthèse rationnelle de ligands multitopiques à géométrie contrôlée par la RMN multinucléaire en solution et à l'état solide, la topologie et la modélisation des densités électroniques au moyen de logiciels développés en propre au laboratoire.

### > LTM – Laboratoire de Tectonique Moléculaire

Fondateur de la tectonique moléculaire, s'intéresse aux réseaux moléculaires périodiques formés par des processus d'autoassemblage entre tectons (briques de construction programmées) et de leur autorganisation en matière cristalline. Il étudie entre autre la construction hiérarchique d'architectures complexes (cristaux de cristaux) par croissance épitaxiale. Il explore également le contrôle de mouvement intramoléculaire pour la conception de tourniquets et moteurs moléculaires.

### > LSMIS – Laboratoire de Spectrométrie de Masse des Interactions et des Systèmes

Développe de la spectrométrie de masse pour l'étude dynamique des complexes non-covalents en biologie et en chimie. Il étudie, en collaboration avec la société ABSciex, USA, le couplage de la spectrométrie de masse avec l'électrophorèse capillaire pour la caractérisation fine des protéines hydrosolubles et membranaires. Il développe

des calculs sur la base de l'évolution artificielle pour exploiter les données massivement parallèles obtenues par analyse protéomique.

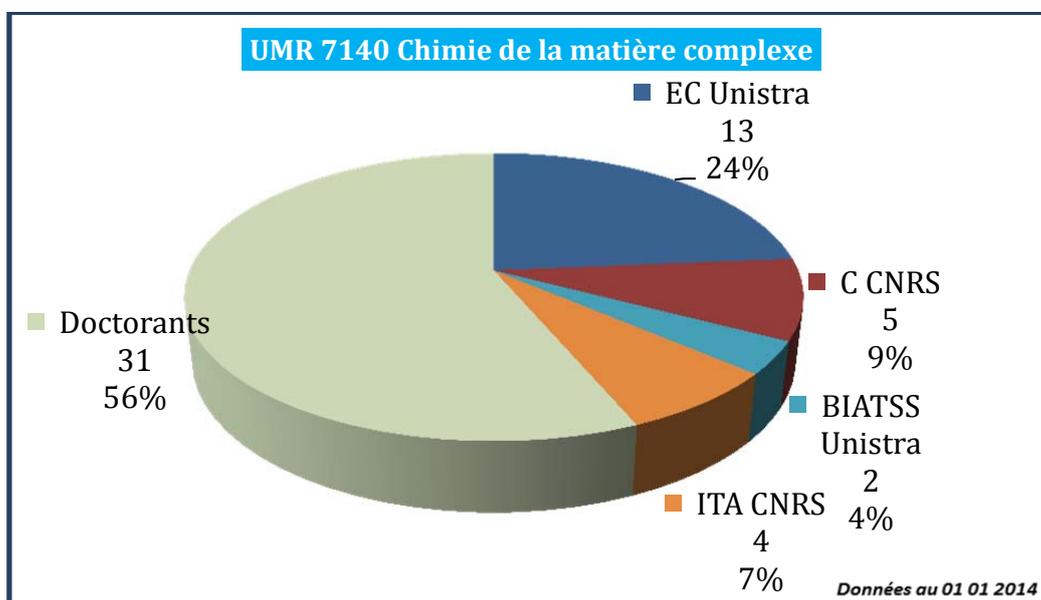
#### > CI – Laboratoire de Chemoinformatique

S'intéresse aux nouvelles approches en modélisation «structure-propriété» (modèles multiples, transfert inductif des connaissances, apprentissage transductif) et en visualisation de données chimiques (Cartes Topographiques Auto-génératrices, Cartes de Kohonen). Il développe le criblage virtuel («structure-based» et «ligand-based») et le "Design in silico" de nouveaux composés d'intérêt chimique et/ou pharmaceutique.

#### > Faits marquants, réalisations phares

- 87 publications dans des journaux internationaux.
- Nombreuses conférences nationales et internationales
- Nombreux thèses soutenues
- Développement du programme PACHA couplé au logiciel Topos (densités de charge à partir de la structure 3D).

#### > Ressources humaines

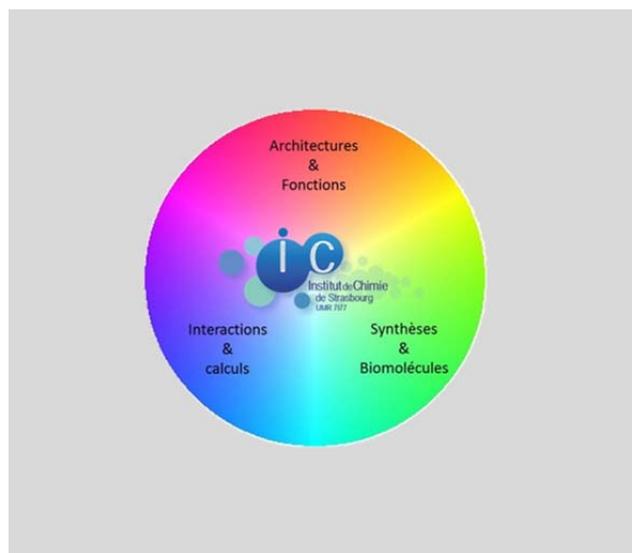


#### > Points remarquables, distinctions

- L'unité comporte trois membres de l'IUF (P. Hellwig, junior; S. Ferlay, Junior; M. W. Hosseini, Senior)
- E. Leize : Prix de la Société Française de Chimie (1998, section chimie analytique)
- M. W. Hosseini : 1984: Prix de thèse ADRERUS (1984); Prix "Jeune chercheur" Direction des Recherches Etudes et Techniques (1989); Prix de la Division de Chimie de Coordination de la Société Française de Chimie (1991); Prix de la Division de Chimie Organique de la Société Française de Chimie (2005); Prix de l'Académie Rhénane (2005); Médaille Gheorghe Spacu de la Société Chimique de Roumanie (2007); Prix binational Franco-Italien SCI-SCF (2010); Médaille d'Argent du CNRS (2011); Prix binational Franco-Allemand Grignard-Wittig GDCH-SCF (2012); Alexander von Humboldt Research Award (2013); Izatt Christensen Award (2014). "Fellow" de la Société Royale Anglaise de Chimie (FRSC); Membre de l'Académie Européenne des Sciences, des Arts et des Lettres; Membre de l'Academia Europaea.

#### > Plateformes et outils partagés

- Spectroscopies infrarouge et Raman, infrarouge THz (P. Hellwig, LBS, Esplanade).
- Spectroscopies d'adsorption (solide et liquide) et d'émission (M. W. Hosseini, LTM, Esplanade).
- Diffraction des Rayons X sur monocristal et sur poudre (M. W. Hosseini, LTM, Esplanade).
- Parc d'instruments en spectrométrie de masse (E. Leize, LSMIS, Esplanade).



Directeur > Jean WEISS

Adresse > Institut de Chimie de Strasbourg,  
Institut Le Bel, 4 Rue Blaise Pascal  
67070 STRASBOURG CEDEX

Contact > [jweiss@unistra.fr](mailto:jweiss@unistra.fr)

Site internet > <http://institut-chimie.unistra.fr/>

### Ligands fonctionnels

#### Catalyse

#### Synthèse organique

#### Chimie de coordination

#### Chimie moléculaire

#### Propriétés électroniques

#### Propriétés optiques

#### Chimie théorique

#### Dynamique moléculaire

#### Spectroscopies

Du campus Wilhelminien où il a été fondé en 1871 à la tour de Chimie en 1964, l'Institut de Chimie de Strasbourg a connu de nombreuses mutations. A ce jour, les équipes de recherche sont hébergées sur le campus de Cronembourg et sur le campus de l'Esplanade au cœur de Strasbourg. L'Institut est une unité mixte de recherche (UMR 7177) avec des activités variées dans tous les domaines de la Chimie Moléculaire : synthèse, propriétés, réactivité et calculs. En recherche, avec près de 1000 publications dans des journaux majeurs du domaine

et 600 conférences invitées durant le dernier contrat quadriennal, l'UMR 7177 jouit d'une reconnaissance au niveau international.

En enseignement, l'UMR est impliquée dans plusieurs Masters spécialisés proposés par la Faculté de Chimie : Chimie Moléculaire et Supramoléculaire, Chimoinformatique, In Silico Drug Design (co-habilité avec Paris 7), Sciences Analytiques, Chimie Verte, Sciences Chimie et Physique, Chimie Physique des Molécules et des Interfaces.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

> **Conception de ligands fonctionnels, briques moléculaires, assemblages moléculaires et supramoléculaires complexes, composés de coordination métalliques de transition et post-transition pour la catalyse, la détection,...**

> **Synthèse de composés organiques et de coordination**

A but thérapeutique et/ou à bio-activité, bio-molécules, peptides de synthèse, dérivés photo et électro-actifs

> **Etudes mécanistiques et méthodologiques en chimie organique et de coordination**

> **Catalyse**

Chimique, biochimique, photochimique et électrochimique

> **Biophysique**

Membranes et processus membranaires, topologie et dynamique des polypeptides, spectroscopie optique et RMN de l'état solide

> **Electrochimie des systèmes moléculaires complexes en solution et à l'interface de nanomatériaux**

> **Structure électronique**

Propriétés optiques et électroniques mesurées (RPE) et modèles de calcul

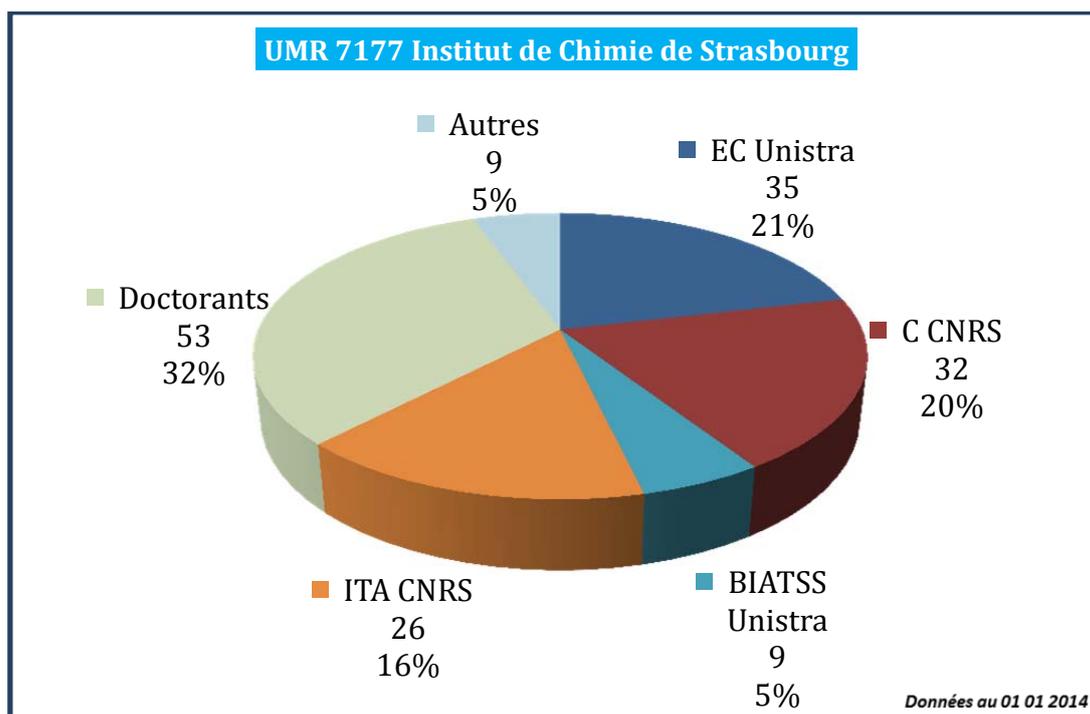
> **Chimie théorique et quantique**

Dynamique quantique et dynamique moléculaire, calcul quantique et simulation.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Mise en place du Groupement de Services 'Plateforme d'Analyses pour la Chimie'
- Mise en place d'une Commission Locale d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
- Nombre d'articles publiés depuis début 2012 : 347
- Nombre de chapitres d'ouvrages publiés depuis début 2012 : 20
- Nombre de communications orales dans un congrès international depuis début 2012 : 134
- Nombre de brevets déposés depuis début 2012 : 10
- Nombre de thèses soutenues depuis début 2012 : 48
- Nombre de rapports d'expertise depuis début 2012 : 246

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Benoît LOUIS : lauréat du prix DivCat 2013 de la Société Chimique de France (SCF).
- Benoît LOUIS : lauréat du Young Scientist Award in acid-base catalysis en 2013 à Tokyo.
- Samuel DAGORNE : lauréat du prix Sandmeyer 2013 décerné par la Société Chimique Suisse.
- Pierre BRAUNSTEIN : lauréat du prix Pierre Süe 2013 attribué par la Société Chimique de France (SCF).

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme de RMN du solide

Spectromètre Bruker 750 MHz  
1, rue Blaise Pascal 67000 Strasbourg  
Responsable : Jésus RAYA (IR CNRS)

### > Plateforme de Résonance Paramagnétique Electronique

- Spectromètre RPE CW bande X (ECS 106)
  - Spectromètre RPE Pulsé CW bande X (Elexys)
  - Spectromètre RPE CW bande X et bande Q (EMX)
  - Spectromètre RPE CW bande X (ESP 300 E)
- 1, rue Blaise Pascal 67000 Strasbourg  
Responsable : Maxime BERNARD (IR CNRS)



Directrice > Christelle ROY

Adresse > IPHC, 23 Rue du Lœss, BP 28  
67037 STRASBOURG CEDEX

Contact > [croy@unistra.fr](mailto:croy@unistra.fr)

Site internet > <http://www.iphc.cnrs.fr/>

**Physique nucléaire**  
**Physique des particules**  
**Ethologie**  
**Environnement**  
**Aval du cycle**  
**Radiochimie**  
**Protéomique**  
**Biomolécules**  
**Ecophysiologie**  
**Imagerie biomédicale**

L'Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC, UMR 7178) avec ses 370 agents, est l'une des très grandes unités CNRS du Grand Est. Elle résulte de la fusion, en 2006, de trois laboratoires strasbourgeois reconnus internationalement dans leurs domaines respectifs qui sont l'écophysiologie, la chimie analytique et la physique subatomique. L'IPHC a hérité des tutelles originelles de ces trois laboratoires : l'Université de Strasbourg et le CNRS au travers de quatre de ses instituts, l'INC, l'INEE, l'INSB et l'IN2P3 qui est l'institut principal de rattachement de l'UMR. Cette fusion avait pour motivation de favoriser l'émergence d'interfaces entre ces différents champs de disciplines, conséquence d'une prise de conscience quant à la nécessité d'associer les connaissances et les compétences de

chercheurs venant d'horizons scientifiques différents, afin de répondre de la manière la plus complète et la plus pertinente possible aux questionnements universels actuels.

L'objectif relevait du défi puisqu'il ne s'agissait pas de reformater l'ensemble des activités de chacun des laboratoires mais de faire émerger une série de programmes transversaux s'appuyant sur les expertises des différents laboratoires, alors devenus départements de l'IPHC. Le socle de ce regroupement a été, et demeure, l'instrumentation scientifique sur laquelle le département de recherches subatomiques a construit sa réputation internationale.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Département d'Ecologie, Physiologie et Ethologie

Le principal objectif de recherche du Département d'Ecologie, Physiologie et Ethologie (DEPE) est de comprendre les stratégies mises en place au cours de l'évolution pour permettre aux espèces animales de faire face aux contraintes et aux modifications actuelles de leur environnement naturel.

Notre approche se veut à la fois descriptive et expérimentale et mêle ainsi travaux de terrain et études en captivité, qui s'orchestrent autour de populations étudiées au long cours. Ces études à long terme offrent la possibilité de replacer la nature des mécanismes mis en évidence dans un contexte écologique, et de formuler des conclusions pertinentes reliant les différents niveaux d'organisation biologique, ainsi que des prédictions quant à leur évolution face aux changements globaux actuels.

Ainsi trois grandes lignes de recherche sont poursuivies au DEPE.

- La première a pour objectif d'étudier comment l'animal répond aux changements environnementaux (variations climatiques et/ou abondance des ressources alimentaires) ou anticipe ces changements via des modifications morphologiques, physiologiques ou comportementales (plasticité phénotypique).
- La seconde ligne vise à utiliser les animaux comme indicateurs des conséquences des changements climatiques sur les ressources alimentaires (à travers par exemple leurs stratégies alimentaires ou en les utilisant comme plateformes océanographiques grâce au biologging).
- Enfin, dans un dernier axe, nous nous employons à caractériser les mécanismes adaptatifs, comportementaux ou physiologiques, avec leurs éventuelles implications biomédicales ou biotechnologiques (biologie évolutive humaine).

Ces trois axes sont poursuivis dans des zones géographiques présentant des contraintes environnementales très contrastées allant des milieux tropicaux aux zones antarctiques et subantarctiques en passant par des zones continentales dites régionales (Alsace).

Eu égard au défi majeur que constitue pour les scientifiques l'anticipation de l'impact des activités humaines sur la biodiversité, qu'il soit direct, comme à travers la surexploitation des ressources marines, ou indirect par le réchauffement climatique, l'écologie se doit d'évoluer vers une approche plus fonctionnelle. En effet, comprendre les mécanismes et les vitesses d'adaptation des organismes à un environnement qui change est un défi majeur auquel est confrontée la communauté scientifique. Une approche en biologie évolutive seule ne peut prédire les conséquences des changements globaux sur les organismes vivants ; il est indispensable de déterminer au préalable leurs capacités (et leurs limites) d'adaptabilité à l'échelle de l'individu (i.e. la plasticité phénotypique). C'est sous le signe de cette double exigence que se placent les travaux du DEPE.

### > Département de Recherches Subatomiques

Les activités de recherches menées au Département de Recherches Subatomiques (DRS) s'inscrivent dans les grandes disciplines que sont la Physique Nucléaire, la Radiochimie, la Physique des Particules et les Astroparticules ainsi que dans des programmes interdisciplinaires, autrement dit, dans tous les axes scientifiques de son institut de rattachement, l'IN2P3. Le but ultime est de comprendre notre Univers au sens large puisqu'il s'agit de caractériser les constituants fondamentaux de la Nature, d'en cerner leurs propriétés et celles de la matière qu'ils forment. Grâce à l'accès à cette connaissance fondamentale, les objectifs scientifiques sont ambitieux puisqu'ils tentent d'une part, d'appréhender les questionnements liés à la création et l'évolution de l'Univers et d'autre part, grâce aux expertises développées dans ces disciplines qui sont notre cœur de métier, d'apporter des réponses aux problèmes actuels de notre société, que ce soit au niveau de l'énergie, au niveau de la santé ou encore de l'environnement.

Le monde subatomique est ainsi investigué selon diverses approches, allant de ses aspects les plus fondamentaux à des aspects davantage appliqués.

L'originalité de ce Département qui fait de l'IPHC une particularité au sein des autres laboratoires de l'IN2P3, réside dans la diversité, tant sur les thématiques que sur les approches mises en œuvre pour les aborder ou encore sur la nature même des activités. Sur ce dernier point, nous verrons en effet que bien souvent, les équipes ont su développer de manière concomitante, une expertise instrumentale avec la réalisation de capteurs nécessitant les technologies les plus pointues et des compétences plus fondamentales pour la compréhension et l'interprétation des données.

Les projets scientifiques s'inscrivent dans les priorités de notre institut de rattachement, l'IN2P3, et pour la plupart, ce sont des projets de dimension mondiale, inscrits dans la feuille de route des programmes européens. Ces projets ont été approuvés par le Conseil Scientifique de l'IN2P3.

- L'équipe Hadrons et noyaux s'inscrit dans la thématique Physique Nucléaire et Hadronique. Quelques fractions de seconde après le Big Bang, l'Univers aurait existé sous forme d'une soupe originelle de quarks et de gluons, déconfinés, qui se sont ensuite associés pour former une matière composée d'hadrons. Parmi ces hadrons, les nucléons se sont à leur tour associés pour donner les noyaux. Ce sont ces différents états de la matière, de sa forme la plus élémentaire à la plus exotique, que cherchent à caractériser les physiciens de cette équipe. Celle-ci est composée de 3 groupes :

- Le groupe Alice est impliqué dans l'expérience éponyme, la seule auprès du collisionneur LHC au CERN qui soit dédiée à l'étude du plasma de quarks et de gluons. Ce groupe a également participé à l'expérience STAR auprès du collisionneur américain RHIC jusqu'à fin 2007, date à laquelle les forces ont été recentrées sur l'expérience Alice.

- Le groupe Couches et Amas dans les Noyaux (CAN) participe à plusieurs expériences de physique nucléaire, en particulier dans le vaste programme autour de Spiral2 à Caen, ou encore à Jyväskylä, Dubna, Legnaro entre autre. Les thèmes de recherche sont l'étude des noyaux exotiques mais aussi des mécanismes et de la spectroscopie des noyaux lourds.

Une évolution thématique concerne l'implication en 2010, de physiciens du groupe CAN qui ont mis leurs compétences au profit de développements dans le domaine de la hadronthérapie.

- L'équipe Modèle standard et au-delà a pour objectif l'avancée de nos connaissances sur les constituants les plus élémentaires que l'on connaisse à ce jour, les quarks et les leptons. Ils espèrent ainsi contribuer à résoudre les grandes énigmes de la physique dans lesquelles le Modèle Standard trouve ces limites : la masse des particules et leur hiérarchie ; la disparition de l'antimatière ; l'existence d'un monde qui serait régi par de nouvelles lois, de nouvelles symétries et qui permettrait d'expliquer ce que nous ne parvenons pas à décrire aujourd'hui ; la nature et les propriétés des neutrinos, ces particules aujourd'hui encore bien mystérieuses, qu'elles soient investiguées par un physicien des particules ou par un physicien des astroparticules. Ce sont à ces questionnements que s'attellent les physiciens de cette équipe avec des moyens mis en jeu à la mesure de leur ambition puisqu'à la fois théoriciens, expérimentateurs et instrumentalistes travaillent de concert.

L'équipe, telle qu'elle existe aujourd'hui, est constituée des 3 groupes (CMS, Neutrinos et PICSEL) qui figureront dans le projet scientifique du prochain contrat quinquennal.

- Le groupe CMS a joué et continue de jouer un rôle moteur dans cette expérience installée auprès du collisionneur LHC : après des années dédiées à la construction du trajectographe et l'élaboration des algorithmes qui allaient donner accès à la physique, les physiciens se consacrent aujourd'hui à l'analyse des données tant attendues du LHC. Le recrutement de jeunes physiciens de très grande qualité ainsi que la poursuite

de la collaboration avec les physiciens de l'Université de Haute-Alsace durant le contrat quinquennal, contribuent au maintien de la belle visibilité de ce groupe.

- Le groupe PICSEL (Physics with Integrated Cmos Sensors and Electron machines) a forgé ses fondements sur les développements de capteurs innovants CMOS pixellisés. Ce groupe s'appelait Capteurs CMOS&ILC jusqu'en 2011, nom qui fut abandonné afin de mieux répondre à la trajectoire prise par ce groupe : la réussite de ces développements est telle que les applications se sont diversifiées, allant de la physique auprès des futurs accélérateurs aux développements pour l'imagerie biomédicale, suscitant ainsi l'intérêt toujours croissant de la communauté internationale. Ces évolutions ont été possibles grâce à l'arrivée de jeunes chercheurs dans ce groupe.

- Le groupe Neutrinos englobe depuis janvier 2011 les activités de recherche liées à la physique du neutrino. La structuration actuelle fait l'objet d'une note spéciale en préambule à leur bilan scientifique. Outre les développements liés aux futurs faisceaux de neutrinos, les physiciens de cette équipe sont impliqués dans trois projets. Tout d'abord, les projets Double-Chooz et Opera, utilisant des méthodologies différentes, sont optimisés pour étudier l'une des propriétés fondamentales des neutrinos, leur oscillation, qui traduit le changement de leur saveur. L'expertise développée à l'IPHC, dans ces deux projets, est remarquable, que ce soit au niveau des réalisations techniques que les physiciens avaient prises en charge, ou du rôle qu'ils assurent aujourd'hui sur les analyses des données à présent disponibles.

- L'équipe Energie, environnement et santé est constituée de 4 groupes dont les activités émergent sur d'autres disciplines à caractère interdisciplinaire marqué. En effet, au milieu des années 2000, les acquis et le dynamisme des équipes avaient permis de susciter des programmes dépassant le périmètre habituel des activités qui constituaient le cœur de métier des physiciens de l'IN2P3. Aujourd'hui, les activités interdisciplinaires qui se sont effectivement développées afin de répondre aux attentes sociétales comme celles, par exemple, liées à l'énergie nucléaire abordée à la fois grâce à la chimie et à la physique nucléaire, ou encore celles relatives à la recherche biomédicale, sont des activités aujourd'hui reconnues au plan international.

- Le groupe ImaBio a des activités qui concernent à la fois la physique et les sciences de la vie au sens large, puisque biologie et santé sont adressées. Ce groupe jeune et dynamique a fait le pari de développer une instrumentation innovante pour l'imagerie clinique et pré-clinique, des capteurs proprement dits jusqu'aux méthodes de traitement des données. Ce groupe est également un élément clé dans la mise en place des projets de recherche auprès du cyclotron Cyrcé.

- Le groupe de Radiochimie est investi dans la thématique liée l'aval du cycle électronucléaire, en l'abordant donc du point de vue de la chimie, et ceci par des approches tant fondamentales qu'appliquées. Ce groupe apporte donc la complémentarité aux développements des physiciens sur ce même thème, ce qui, là aussi, offre à l'IPHC une spécificité bien particulière parmi les laboratoires de l'IN2P3. Le groupe mène également des recherches sur les rayonnements ionisants et leur interaction avec la matière avec des applications bien diverses, par exemple pour la dosimétrie ou pour l'imagerie biomédicale.

- Le groupe Aval du Cycle aborde, lui-aussi, la problématique de l'aval du cycle électronucléaire, mais d'un point de vue de la physique et concentre ses activités sur la mesure de données nucléaires en corrélation avec les réacteurs de génération IV.

- Le groupe RaMsEs (Radioprotection et Mesures Environnementales) cherche à développer des techniques innovantes de métrologie nucléaire et leurs applications pour l'environnement. Les compétences développées avec succès au cours de ce contrat quinquennal sont multiples, puisqu'elles concernent la radioprotection et la dosimétrie. Elles proposent également des analyses et expertises en métrologie des rayonnements ionisants et en mesure de la radioactivité. Une forte activité de R&D complète le tour de ces compétences.

- Le groupe Théorie

Le Groupe Théorie est constitué de chercheurs et d'enseignants-chercheurs travaillant essentiellement dans les domaines de la Physique des Hautes Energies et la Physique des Basses Energies. Les activités peuvent être essentiellement classées dans les rubriques suivantes :

Structure nucléaire et réactions :

Les recherches menées dans ce domaine se focalisent sur les systèmes dits « few-body » (à petits nombres de particules), les modèles en amas, les théories du champ moyen ainsi que le modèle en couches.

Physique mathématique et théories des champs :

Les chercheurs impliqués dans ces activités couvrent des domaines très divers tels que les théories de jauge (non)commutatives, le condensat de Bose-Einstein, les effets non perturbatifs. Par ailleurs, ils s'intéressent de plus près aux propriétés du groupe de renormalisation, la décohérence, la causalité et la relativité générale.

Physique au-delà du modèle standard aux collisionneurs :

Les études portent sur les aspects formels et mathématiques de la supersymétrie, les extra-dimensions, la phénoménologie des théories de grande unification.

A ces équipes scientifiques, sont adossées les équipes techniques mettant en œuvre les compétences des ingénieurs et techniciens de l'IN2P3 pour la conception et la réalisation des projets du DRS essentiellement.

### > Département des Sciences Analytiques

Le DSA rassemble quatre équipes dont les recherches sont centrées sur le développement de nouvelles méthodologies de séparation et d'analyse pour la caractérisation complète des structures des molécules, mais aussi pour étudier les interactions spécifiques mises en jeu entre ions, molécules et biomolécules dans des

complexes supramoléculaires. Ces quatre équipes rassemblent un ensemble homogène de connaissances très complémentaires, ce qui leur a permis de collaborer pour aborder des thématiques nécessitant la maîtrise et le développement de méthodes de séparation, de nombreuses méthodes d'analyse spectrale, de méthodes de caractérisation d'interactions moléculaires, de la mesure des constantes thermodynamiques et cinétiques, mais aussi de la synthèse de molécules nouvelles capables de complexer spécifiquement certains ions. A partir de cette expérience pluridisciplinaire en chimie, ces équipes ont entamé avec enthousiasme plusieurs collaborations transverses qui nécessitent la contribution des physiciens et des biologistes de l'IPHC.

Ces quatre équipes couvrent donc les domaines suivants très complémentaires : l'analyse à haut débit des biomolécules et de leurs complexes (LSMBO, A. Van Dorsselaer), la caractérisation et l'analyse quantitative de produits naturels bioactifs présents principalement dans la nourriture humaine (Camba, E. Marchioni), la caractérisation thermodynamique et cinétique d'interactions inter- ou intramoléculaires et l'intensification des procédés de séparation (RePSeM, B. Ernst), et enfin, la synthèse de nouvelles molécules pour l'imagerie capables de reconnaissance ionique ou moléculaire (LIMAA, L. Charbonnière). Leurs projets scientifiques correspondent pour la plupart à des programmes prioritairement soutenus par l'ISC, l'ANR et des programmes européens. Ces quatre équipes sont fortement impliquées dans les enseignements du Master Chimie (spécialité Sciences Analytiques) et du Master Sciences du Médicament (spécialité Analyse du Médicament et des Aliments).

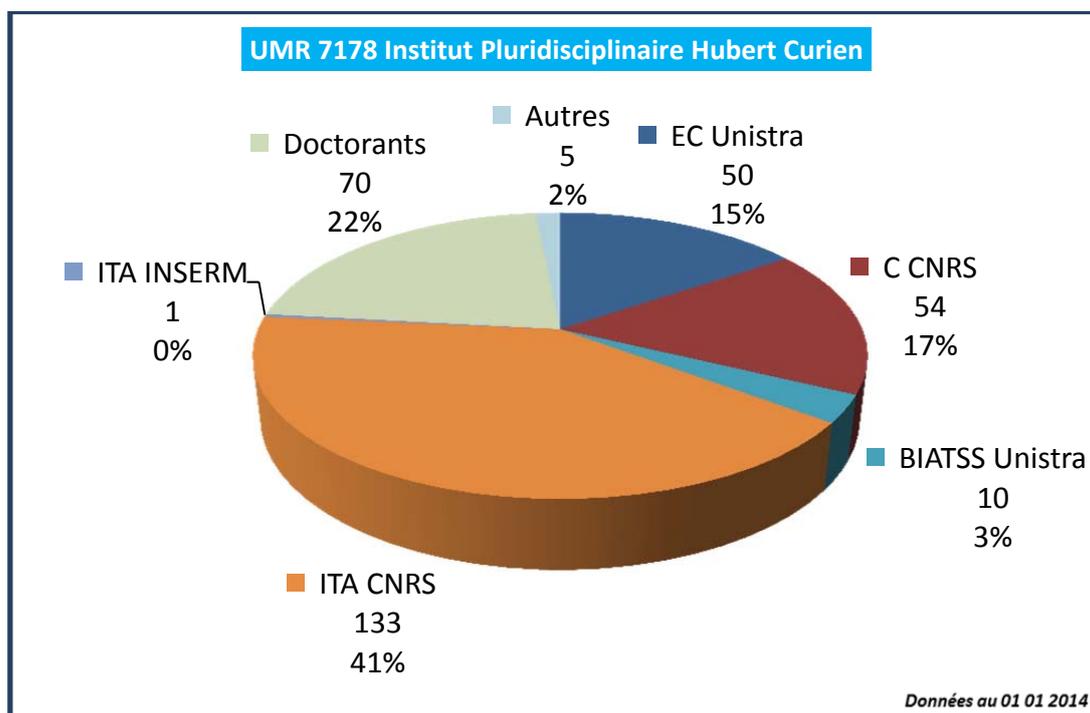
## > Faits marquants, réalisations phares

Les faits marquants du laboratoire couvrant les années 2013 et 2014 s'articulent d'abord autour d'évolutions internes à l'IPHC ayant permis de faire émerger de nouvelles activités et de nouveaux instruments : l'inauguration du cyclotron CYRCE en octobre 2013 marque à la fois l'aboutissement d'un long chantier et le début espéré de nouvelles activités liées aux radio marqueurs. En octobre 2014, une start-up, directement issue des travaux du groupe de radiochimie, a vu le jour (Top 10 des projets innovants dans le magazine mensuel Innovation & Industrie).

Ces évolutions ne masquent pas la qualité des recherches réalisées dans nos domaines traditionnels d'excellence, effectuées soit dans le cadre de collaborations le plus souvent internationales (contribution à l'expérience CMS, qui a mis en évidence le boson de Higgs et l'origine de la masse des particules ; un nouveau résultat expérimental probant dans la quête des preuves directes de l'oscillation des neutrinos, par l'expérience OPERA), ou dans le cadre des programmes initiés par nos groupes de recherche (les nombreuses publications de très haut niveau liées aux modèles animaux et leur environnement, notamment le manchot ; le démarrage en mai 2014 du programme ALISTER centré sur la réintroduction du hamster en Alsace ; le développement de la bio-informatique, notamment à travers le projet européen NOTOX, dont le but est de prédire la réponse toxique à long terme des cellules humaines).

Enfin, l'IPHC a été l'organisateur en septembre 2014 d'un congrès (BLS 5) à fort retentissement et consacré aux bio logeurs (BLS).

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

### > Prix

Les prix et distinctions obtenus par nos chercheurs et doctorants sont une reconnaissance de l'excellence de leurs travaux que ce soit au plan régional, national ou international :

- 2010 : Prix de thèse du Conseil Scientifique de l'UdS (2010) : Mickael Beaulieu  
Grand Prix des Sciences de la Mer Albert 1er de Monaco (2010) : Yvon Le Maho
- 2011 : Prix de l'Association des Membres de l'Ordre des Palmes Académiques (2011) : Laetitia Becker  
Prix Le Monde de thèse de la recherche universitaire (2011) : Marie Pelé  
Prix de la Société des Amis des Universités de l'Académie de Strasbourg (2011) : Cédric Zimmer
- 2012 : Anne Marie Thierry : bourse nationale l'Oréal France, octobre 2012,  
Claire Saroux: Prix du Jeune Chercheur de la Société Française d'Ecologie 2012  
Vincent Viblanc: Prix de la Fondation de l'Université de Strasbourg 2012  
Antonin Maire : prix de thèse 2012 du conseil scientifique de l'UDS et "best physics thesis award" 2012 de la collaboration ALICE  
Benjamin Fuks : responsable Théorie LHC France  
Odile Petit : Prix Sciences de l'Académie Rhénane 2012  
Stéphane Blanc : Prix du Centre d'Information sur les Compléments Alimentaires.
- 2013 : Sophie Steelandt: Prix de thèse de la Société des Amis des Universités de l'Académie de Strasbourg 2013  
Cédric Sueur : Prix jeune chercheur de la Société Française pour l'Étude du comportement animal 2013  
Stéphane Blanc : Thora W. Halstead Young Investigator Award 2013 de l'American Society for Gravitational and Space Research

### > Membres de sociétés savantes

- Christelle Roy : membre de l'Academia Europaea
- Yvon le Maho : membre de l'Académie des sciences
- Nicole Liewig : membre du GFA (Groupe français des Argiles), de l'AIPEA (Association internationale pour l'Étude des Argiles), de l'AFES (Association Française d'Étude des Sols) et de la SFMC (Société française de Minéralogie et Cristallographie)
- Odile Petit : Présidente de la Société Française pour l'Étude du comportement animal 2013
- Cédric Sueur : administrateur de la Société Française pour l'Étude du comportement animal 2013
- Christian Beck: membre d'Academia Europaea
- Abdelmjid Nourreddine : membre du Conseil Scientifique du Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (LNE) depuis janvier 2012
- Expert EMRP (European Metrology Research Programme) depuis janvier 2014
- Fabielle Angel: membre de l'European and International Societies of Neurogastroenterology
- Stéphane Blanc : membre correspondant de l'Académie Internationale d'Astronautique.

## > Plateformes et outils partagés

### > DSA

Les trois plateformes instrumentales du DSA sont totalement intégrées à des équipes. Elles ne sont absolument pas des plateformes de service, mais sont totalement dédiées à la recherche interne ou en collaboration et constituent les instruments quotidiens des chercheurs.

- La plateforme d'Analyse Inorganique, gérée par A. Boos (MC, équipe LCASS/RePSeM) regroupe une instrumentation et un savoir-faire unique dans le domaine de l'analyse minérale. Cette plateforme instrumentale inorganique apporte au DSA la possibilité d'identifier et de quantifier de nombreux éléments grâce à la maîtrise des méthodologies de traitement des échantillons et de plusieurs techniques complémentaires, et ce, au plus niveau en termes de sensibilité (GF-AAS, CV-AAS, ICP-AES, ICP-MS, EDXRF, HPIC,...).
- La plateforme Protéomique IBiSA (<http://ibisa.net/plateformes/>) est intégrée au LSMBO et offre une interface pour les collaborations scientifiques avec les équipes externes à l'IPHC dans un cadre de certification ISO2001 (<http://plateforme-psge.u-strasbg.fr/>). Le responsable est Alain van Dorsselaer.
- Enfin, la responsabilité de l'infrastructure Nationale de Protéomique (ProFI) que gère également le LSMBO (suite à appel à projets Investissement d'Avenir), qui a pour mission de développer de nouvelles méthodologies en analyse protéomique. Le responsable est Alain van Dorsselaer.

Ces 3 plateformes sont situées dans les bâtiments de recherche de l'École de Chimie.

### > DRS

- Pour ce qui concerne les plateformes du DRS, on peut distinguer une première, baptisée RAMSeS (Radioprotection et Mesures Environnementales), située au bâtiment 35 du campus de Cronenbourg. La plateforme offre des prestations de service principalement dans le domaine des mesures et analyses de radioactivité dans l'environnement et les expertises radiologiques sur site. Le laboratoire est accrédité par COFRAC selon les normes ISO 17020 et 17025 et agréé par l'ASN pour les analyses de radioactivité (spectrométrie gamma,

comptage alpha-beta global, scintillation liquide), la dosimétrie individuelle et le contrôle réglementaire en radioprotection dans le domaine de l'industrie et recherche (sources scellées, générateurs X et accélérateurs et sources non scellées). L'équipe RAMSeS s'investit particulièrement dans la caractérisation et la mise en application de détecteurs visuels, détecteurs solides de traces nucléaires et détecteurs photo stimulables, et dans la recherche et développement d'un dosimètre opérationnel par capteurs CMOS.

- 2 autres plateformes ont été développées au DRS, l'une consacrée à l'imagerie du petit animal (pilotee par le groupe IMABIO) et l'autre en montée en puissance auprès du cyclotron CYRCE, toutes 2 situées au bâtiment 25 du campus de Cronenbourg. Ces 2 plateformes, si elles peuvent être opérées séparément, trouvent aussi des complémentarités à être utilisées ensemble.

- Cyrcé : Cyclotron pour la recherche et l'enseignement
- Cyrcé est un accélérateur de particules de nouvelle génération qui est entré en service en fin 2012 à l'IPHC.

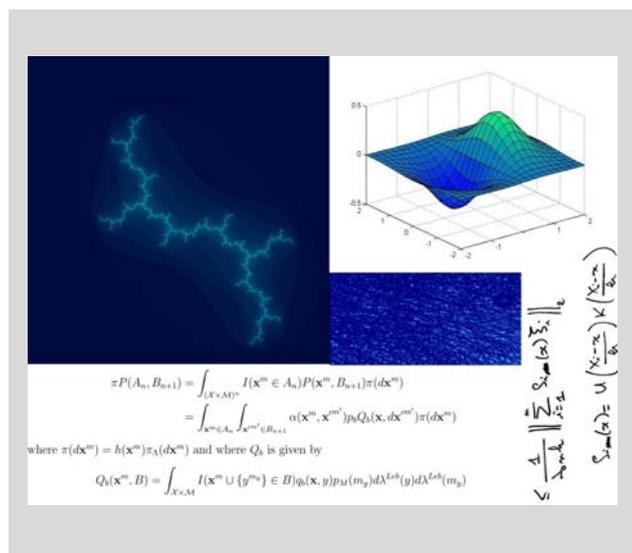
Cette installation permet de produire par transmutation des éléments radioactifs pour l'étude du vivant, l'aide au diagnostic et l'évaluation de nouveaux médicaments et ouvre la voie vers d'autres types d'applications. Ce cyclotron a été fabriqué par la société canadienne ACSI, et est confiné dans un bunker en béton permettant de contenir les radiations émises lorsque l'accélérateur est en fonctionnement. Le pupitre de commande permet de piloter l'accélérateur et de contrôler la sûreté de l'installation à distance.

La plateforme associée est composée de salles blanches aseptiques, qui accueillent des laboratoires de chimie comportant des enceintes blindées pour la préparation des molécules radioactives destinées à des applications de recherche médicale.

### > IMABIO

A quelques mètres de cette installation, se trouve un laboratoire de niveau 2 accueillant, sur une surface de 200 m<sup>2</sup> une animalerie et un plateau technique composé de systèmes d'imagerie pré-cliniques. L'animalerie se compose principalement de deux salles de stabulation pouvant accueillir chacune un millier de souris. Le plateau technique est un mixte entre un banc d'imagerie multimodal développé par le groupe ImaBio du laboratoire et des équipements commerciaux complétant l'offre.

La plateforme multimodale intitulée AMISSA combine l'imagerie anatomique avec un micro-scanner X et l'imagerie fonctionnelle avec un système d'imagerie par tomographie d'émission monophonique. Ces deux modalités sont aujourd'hui opérationnelles et réalisent environ un millier d'examens par an. Un système d'imagerie optique in vivo de la société Biospace et un système TEP pré-clinique de la société Inviscan viennent compléter l'installation.



Directeur > Yann BUGEAUD

Adresse > IRMA, 7 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [yann.bugeaud@math.unistra.fr](mailto:yann.bugeaud@math.unistra.fr)

Site internet > <http://www-irma.u-strasbg.fr/>

**Mathématiques**  
**Mathématiques appliquées**  
**Algèbre**  
**Analyse**  
**Arithmétique**  
**Géométrie**  
**Modélisation**  
**Probabilités**  
**Statistique**

Fondé il y a plus de cent ans, marqué par une succession de mathématiciens de renom comme André Weil ou René Thom (Médaille Fields 1958), l'Institut de Mathématiques de Strasbourg a été, sous le nom d'Institut de Recherche Mathématique Avancée (IRMA), le premier laboratoire universitaire de France à avoir été associé au CNRS. En 1997, l'IRMA devient une unité mixte de recherche (UMR 7501) sous la double tutelle de l'Institut National des Sciences Mathématiques et de leurs Interactions du CNRS (INSMI) et de l'Université de Strasbourg (UFR de Mathématique et d'Informatique). Sur le plan national l'IRMA est l'un des plus importants laboratoires de mathématiques français. L'IRMA organise de nombreux séminaires chaque semaine, ainsi que des journées, colloques et conférences tout au long de l'année. Les "Rencontres entre Mathématiciens et Physiciens Théoriciens" rassemblent une à deux fois par an des chercheurs

du monde entier dans ces domaines. Du point de vue de la structuration de la recherche à l'Université de Strasbourg, la situation des mathématiques est particulièrement simple puisqu'il n'y a qu'un seul laboratoire de recherche dans notre discipline, et l'IRMA est relié à une seule composante de l'Université, à savoir l'UFR de Mathématique et d'Informatique. Sa direction est assurée depuis le 1er septembre 2013 par Yann Bugeaud, PR. Jusqu'en 2000, la recherche à l'IRMA était surtout tournée vers les mathématiques fondamentales. Depuis, nous développons un pôle de Calcul Scientifique, qui bénéficie du fort soutien de l'INRIA. En 2010, nous avons ouvert au sein de l'IRMA un centre de statistique pluridisciplinaire, le CeStatS, dont la mission est de répondre aux demandes de consultations émanant tant des laboratoires de l'Unistra que du monde de l'entreprise.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Mathématiques fondamentales

L'objet commun de la recherche des équipes de mathématiques fondamentales est sans doute l'exploration de nouvelles théories, et bien sûr la démonstration de théorèmes. On peut donc dire que les projets de recherche qui y sont menés ont essentiellement pour but de déplacer les frontières de la connaissance. Les destinataires directs des activités de ces équipes sont le monde de la recherche et les étudiants.

### > Probabilités

L'équipe de Probabilités joue un rôle particulier, central dans l'IRMA, à l'interface entre mathématiques fondamentales et mathématiques appliquées, puisque des mathématiciens théoriciens y côtoient des mathématiciens appliqués, des économistes. On peut donc dire que le but des recherches qui y sont menées est tout autant de déplacer les frontières de la connaissance que d'ouvrir la voie à des applications.

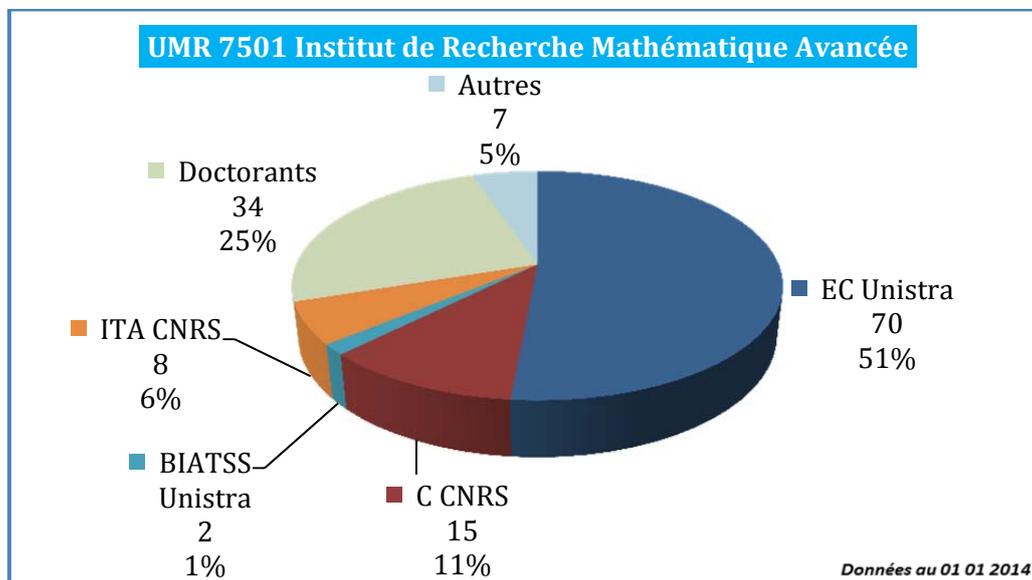
### > Mathématiques appliquées

Sans négliger le côté "fondamental", nos deux équipes de mathématiques appliquées participent directement à l'acquisition de connaissances débouchant sur des applications, comme, par exemple, à travers le projet CALVI.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Développement du Centre de statistique de Strasbourg, créé fin 2010.
- Obtention du Labex IRMIA en mars 2012 (directeur : T. Delzant).
- Création en janvier 2013 du Centre de modélisation et de simulation de Strasbourg

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Invitations au Congrès international des mathématiciens (ICM) : 2010 : N. Schappacher et J.-P. Wintenberger ; 2014 : V. Fock.
- Nominations à l'I.U.F. : J.-P. Wintenberger : 2007-2012 et 2012-2017, Y. Bugeaud et I. Itenberg : 2008-2013
- E.R.C. 2010 : A. Oancea
- Prix scientifiques:
  - Prix Cole 2011 : J.-P. Wintenberger
  - Prix Ourisson 2011 : A. Guillou.

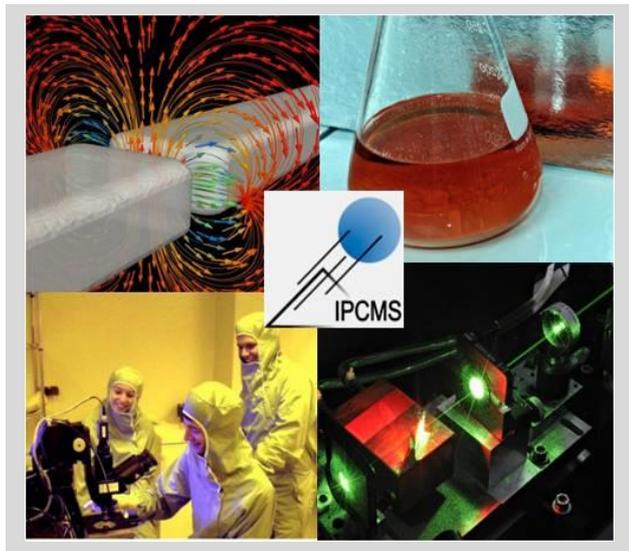
## > Plateformes et outils partagés

### > Le Centre de Statistique de Strasbourg

Le Centre de Statistique de Strasbourg (CeStatS) a été créé fin 2010 dans le but d'apporter une activité de soutien, de conseil et de prestations aux différents laboratoires ou entreprises sollicitant l'équipe de statistique de l'IRMA. Ces demandes émanent de chercheurs qui utilisent la statistique comme un outil dans leur domaine de recherche. Le CeStatS a été contacté par des membres de divers instituts et équipes de recherche de l'Université de Strasbourg, parmi lesquels l'Institut de Botanique, le Laboratoire HuManiS de Ecole de Management - Strasbourg. Il a également répondu aux attentes d'associations et entreprises privées comme l'Office des Données Naturaliste d'Alsace (ODONAT) ou encore la Clinique Vétérinaire des Halles. Une liste non exhaustive des services possibles avec quelques exemples est consultable sur le site <http://www-math.u-strasbg.fr/CeStatS/>.

### > Le Centre de Modélisation et de Simulation de Strasbourg

CeMoSiS, initialement nommé CeMoMaS, a été créé en janvier 2013 à la suite de l'appel à projet IDEX attractivité 2012 pour accompagner l'arrivée de C. Prud'homme comme professeur à l'IRMA dans l'équipe Modélisation & Contrôle de P. Helluy. Avec l'arrivée de C. Prud'homme, il s'agissait, d'une part, d'ouvrir de nouveaux axes de recherche outre la fusion et la physique des plasmas, qui est au cœur de l'équipe, et, d'autre part, de développer les relations entre les mathématiques et les entreprises dans le cadre du Labex IRMIA. Par ailleurs, en France, il existe des structures locales et nationales pour la modélisation et la simulation. Au niveau local, nous pouvons citer MaiMoSiNE à Grenoble dont C. Prud'homme a été un des fondateurs, CaSciMoDOT à Orléans ou encore ICS à Paris et au niveau national l'Agence des Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise et la Société (AMIES) ou encore la Maison de la Simulation (MdS). Il est apparu naturel de proposer un tel projet pour le site strasbourgeois. Les financements IDEX puis LABEX IRMIA ont permis la création de CeMoSiS.



Directeur > Stefan HAACKE

Adresse > Institut de Physique et Chimie des Matériaux  
de Strasbourg  
23 Rue du Loess  
67037 STRASBOURG CEDEX

Contact > stefan.haacke@ipcms.unistra.fr

Site internet > <http://www.ipcms.unistra.fr/>

**Nanomatériaux**  
**Magnétisme**  
**Electronique Organique**  
**Spintronique**  
**Optique Ultra rapide**  
**Nanophotonique**  
**Matériaux hybrides organiques-inorganiques**  
**Biomatériaux pour la santé**  
**Biophysique**  
**Théorie et modélisation**

Créé en 1987 à partir de la fusion de cinq unités et/ou équipes de recherches ayant tout aussi bien des compétences différentes et des fortes complémentarités en physique et chimie de la matière condensée, l'Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg (IPCMS), UMR 7054 CNRS – Unistra, est aujourd'hui un centre de recherche d'importance nationale et internationale dans le domaine des nanomatériaux et des nanosciences. Toutes les échelles sont considérées depuis la molécule isolée aux agrégats, des nanostructures organisées sur des surfaces aux objets mono ou bidimensionnels. Pour réaliser ces études, l'Institut dispose d'un parc instrumental

important pour la fabrication et la caractérisation des matériaux à toutes échelles. Les développements s'appuient également sur des compétences reconnues en théorie et modélisation à l'échelle atomique. Situés sur le campus de Cronenbourg et efficacement desservi par des liaisons de transport rapide au cœur de la ville, l'IPCMS est affilié aux Instituts de Physique et de Chimie du CNRS ainsi qu'aux UFR de Physique, à l'École de Chimie des Polymères et à Télécom Physique Européenne. L'IPCMS emploie aujourd'hui un personnel de 240 personnes dont environ 80 chercheurs et enseignants-chercheurs et 60 ITA.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

La recherche est structurée à l'IPCMS au sein de 5 départements :

### > Département Magnétisme des Objets NanoStructurés

Le DMONS a centré son activité de recherche sur la spintronique: l'électronique sensible au magnétisme avec des combinaisons de métaux, d'oxydes, de molécules organiques, etc. Une autre orientation du département est l'étude des matériaux magnétiques de basse dimension (0D sous la forme de nanoparticules ou plots ; 1D sous la forme de fils ; 2D sous la forme de couches ultra- minces, multicouches ou super-réseaux).

### > Département de Chimie des Matériaux Inorganiques (DCMI)

Les activités sont centrées sur la préparation de matériaux inorganiques et de matériaux hybrides pour des applications dans les domaines du magnétisme, de l'optique et de la biomédecine.

La démarche d'élaboration se fonde sur l'association d'entités de nature différente par voie chimique ou par voie physique : des couches inorganiques associées à des molécules organiques, des oxydes greffés, des oxydes en couche mince ou imbriqués dans des polymères.

### > Département des Matériaux Organiques (DMO)

L'activité scientifique du DMO est centrée sur la conception, la synthèse et l'étude de matériaux (macro)moléculaires et hybrides possédant des propriétés spécifiques (magnétisme, optique, biocompatibilité, auto-organisation...) pouvant trouver des applications dans des domaines variés : théragnostique, électronique, énergétique, catalyse... De nouvelles architectures supramoléculaires sont développées dans le but de renforcer ou d'optimiser les propriétés des matériaux.

### > Département « Optique ultrarapide et Nanophotonique » (DON)

Le Département « Optique ultrarapide et Nanophotonique » (DON) est actif dans le domaine des processus ultrarapides : magnéto-optique femtoseconde, dynamique de charges et de spins dans des matériaux fonctionnels et nanostructures, dynamique électronique et vibrationnelle de biomolécules. La Nanophotonique est représentée par des thèmes tels que la microscopie et micromanipulation de molécules biologiques uniques, la photo-structuration optique des matériaux et le développement de dispositifs optiques actifs.

### > Département « Surface-Interface » (DSI)

Les thèmes de recherche du Département Surfaces–Interfaces concernent l'exploration de nouvelles propriétés de matériaux mettant en jeu des effets de surfaces, d'interfaces ou de réduction de taille. Les matériaux étudiés comprennent des couches ultra-minces de métaux, d'oxydes, de céramiques, ainsi que des nanoparticules, des nanostructures mono et bimétalliques, des nanomatériaux à base de carbone, des structures mesoporeuses et des interfaces hybrides.

A la description des thématiques des recherches axée sur la structure par département, il est convenable d'ajouter un ensemble d'axes prioritaires qui se déclinent d'une manière « transversale » au sein de l'institut. Plus précisément, la stratégie de recherche de l'IPCMS est déployée selon les lignes suivantes :

- Chimie des Nanomatériaux et caractérisation à l'échelle nanométrique
- Nanomagnétisme et Matériaux Magnétiques
- Electronique Organique et Spintronique
- Optique Ultra-Rapide et Nanophotonique
- Théorie et Modélisation à l'échelle atomique
- Biophysique et biomatériaux pour la Santé

### > Les projets LabEX et EQUIPEX.

Grâce aux campagnes d'appels à projets du programme "Investissements d'Avenir" en 2010 et 2011, l'IPCMS est porteur d'un projet LabEx et de deux projets EquipEx. Ces trois projets prioritaires ont un impact primordial sur le présent et l'avenir à moyen et long terme du laboratoire.

Le LabEX "Nanostructures in Interaction with their Environment" (NIE) réunit des équipes de trois laboratoires strasbourgeois, l'ISIS, l'ICS et l'IPCMS, autour de trois axes thématiques, à savoir "Controlling Light-Matter interactions in Nanostructures", "Manipulating and controlling spins: from molecules to nanostructures", "Design and materials for new nanostructures & interfaces".

L'EquipEX "Ultrafast Optics, Nanophotonics & Plasmonics" (UNION) est porté par l'IPCMS et l'ISIS avec J.-Y. Bigot comme coordinateur principal. Les investissements en équipement lourd sont dirigés vers la construction de deux chaînes laser femtoseconde amplifiées avec des caractéristiques différentes et visant des applications distinctes (Interactions Spin-Photon en régime relativiste, et source d'impulsion rayons X à 500 eV).

L'objet de l'EquipEX "Ultrafast Transmission Electron Microscopy" (UTEM) est d'acquies et de mettre au point le premier microscope électronique à transmission français capable de fonctionner avec une résolution temporelle sub-picoseconde (DTEM). Sa mise en service a été prévue en 2014.

## > Faits marquants, réalisations phares

Réalisations ayant fait l'objet d'une mention par le CNRS (publication sur site web).

- Une mémoire moléculaire multifonctionnelle :

Réalisation d'un interrupteur moléculaire qui peut être commuté électriquement entre un état magnétique à haute conductivité électrique et un état non-magnétique à faible conductivité. <http://www.cnrs.fr/inp/spip.php?article1071>

- Démagnétisation laser ultrarapide en présence d'un réseau de domaines magnétiques nanométriques :

En utilisant une nouvelle source d'impulsions femtosecondes de rayons X mous, la démagnétisation ultrarapide d'un système multicouche a été étudiée avec une résolution spatiale meilleure que 100 nanomètres. <http://www.cnrs.fr/inp/spip.php?article1205>

- Vers une source de courant polarisé en spin.

Article publié dans la revue Scientific Report :

<http://www.nature.com/srep/2013/130215/srep01272/full/srep01272.html>

<http://www.cnrs.fr/inp/spip.php?article1703>

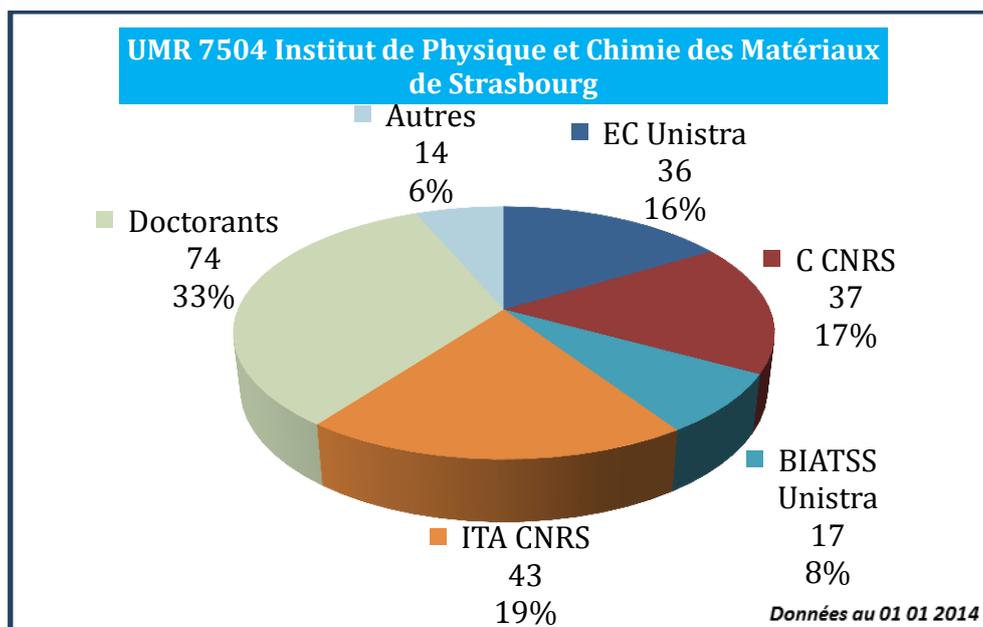
- Des nanorésonateurs en anneau pour les ondes électroniques.

Article publié dans la revue Physical Review Letters :

<http://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.110.056802> <http://www.cnrs.fr/inp/spip.php?article1471>

- 10 dépôts de brevets entre 2012 et 2013.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Médaille de bronze 2013 CNRS : Guillaume Schull.
- Prix Fondation Université/ Gutenberg : Guido Pupillo.
- Prix l'Oréal/UNESCO « pour les femmes et la science » : Silvia Zanettini.
- Prix de la Société Chimique Suisse : Stéphane Bellemin-Lapponnaz.
- Prix de thèse UDS : Yannick Hinschberger.
- ERC starting grant : Guido Pupillo.
- Prix Fondation Université/Gutenberg : Ovidiu Ersen.
- Fellowship USIAS (University of Strasbourg Institute of Advanced Studies) : Stéphane Bellemin-Lapponnaz.
- ERC Senior Grant : Jean-Yves Bigot.

## > Plateformes et outils partagés

Ci-dessous sont décrites les trois plateformes de l'IPCMS, toutes situées dans les locaux de l'IPCMS sur le campus de Cronenbourg.

### > Microscopie Electronique : MET (en transmission) et MEB (à balayage)

Responsable scientifique : Prof. O Ersen et Responsable technique : C. Ullacq (IR)

Trois personnels techniques affectés à la plateforme : D. Ihiwakrim (IE), S. Moldova (IR), J. Faerber (IE)

Trois microscopes dont deux en transmission sont disponibles : MET JEOL JEM2100F, MET JEOL JEM2100 et MEB JEOL JSM6700F

La plateforme est fortement adossée aux équipes de recherche du département surface et interface de l'IPCMS (DSI). Elle est ouverte aux laboratoires de recherche publics et réalisent des prestations pour les industriels. Elle est membre du réseau national METSA.

### > Salle Blanche pour les nanosciences : ST'Nano

Responsable scientifique : Prof. B. Doudin et Responsable technique : H. Majjad (IR)

Trois personnels affectés à la plateforme : R. Bernard (AI), Alain Carvalho (IE), Sabine Siegwald (AI, ECPM)

Ensemble instrumental de haute technologie permettant la synthèse et l'analyse de nanomatériaux et nanoobjets, plus particulièrement dans le domaine des techniques de lithographie optique et électronique, dépôts de couches minces par évaporation, gravure sèche et humide.

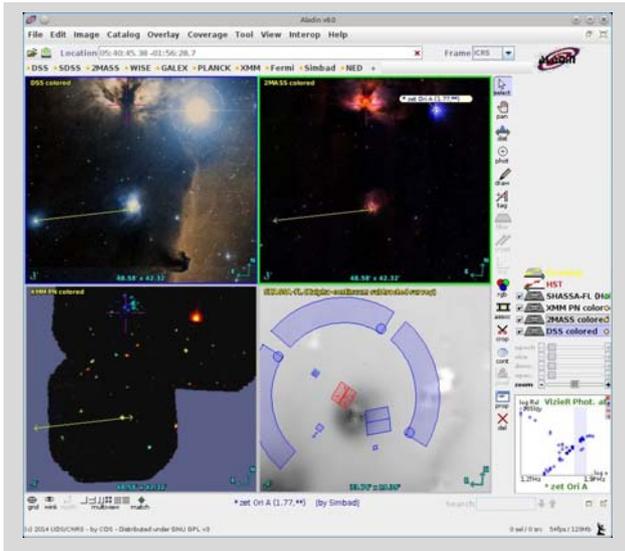
Plateforme ouverte à la formation dans le cadre des cursus universitaire de l'Uds, elle réalise principalement son activité en partenariat avec les laboratoires de recherche de Strasbourg ou sous forme de prestation auprès des industriels.

### > Plateforme de calcul

Responsable scientifique : C. Massobrio et Responsable technique : F. Muller (IR)

Le service informatique de l'IPCMS au complet est impliqué dans cette plateforme (2 IE et 2 AI). La plateforme se compose d'un cluster HPC de 896 cœurs de calcul avec une architecture réseau optimisée pour les applications massivement parallèles et un système de stockage. Son utilisation est ouverte, essentiellement aux chercheurs de l'IPCMS, l'ECPM et du pôle INESS d'ICube.





Directeur > Hervé WOZNIAK

Adresse > Observatoire Astronomique de Strasbourg  
11 Rue de l'Université, 67000 STRASBOURG

Contact > [herve.wozniak@astro.unistra.fr](mailto:herve.wozniak@astro.unistra.fr)

Site internet > <http://astro.unistra.fr/>

### Astrophysique Astronomie

L'Observatoire astronomique de Strasbourg est un Observatoire des Sciences de l'Univers (décret n°85-657), une Ecole Interne (art. L713-9) de l'Université de Strasbourg, ainsi qu'une Unité Mixte de Recherche avec le CNRS. Il comprend trois équipes de recherche et deux Services d'Observation de l'Institut National des Sciences de l'Univers : le Survey Science Centre d'XMM-Newton (SSC-XMM) et le Centre de Données astronomiques de Strasbourg (CDS). Le CDS est labellisé "Infrastructure de Recherche" par le Ministère de

l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les recherches concernent l'ensemble des objets astrophysiques hors du système solaire (étoiles, trous noirs, amas d'objets, galaxies, grandes structures). S'ajoutent des recherches en méthodologie de l'information menées au CDS. L'Observatoire a été construit en 1881. Il héberge la 3e plus grande lunette de France et le Planétarium de Strasbourg, dont il eut la responsabilité de 1986 à 2008, et qui est désormais sous celle de l'Université.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Les activités scientifiques des équipes concernent trois thèmes principaux:

### > La Galaxie et les galaxies,

Y compris leur contenu (populations stellaires, milieu interstellaire, matière noire), leur dynamique et leur chimie, ainsi que leur formation et leur évolution dans le cadre d'un Univers ré-ionisé. Les objets isolés ou en amas sont étudiés.

### > Les phénomènes de hautes énergies dans l'Univers

Observés en particulier dans le domaine des rayons X. Cela comprend des études de binaires proches, les jeunes populations stellaires, les pulsars, disques d'accrétion, trous noirs, noyaux actifs de galaxies.

### > La méthodologie de l'information

Analyse des images, ontologies, Observatoire Virtuel, etc.

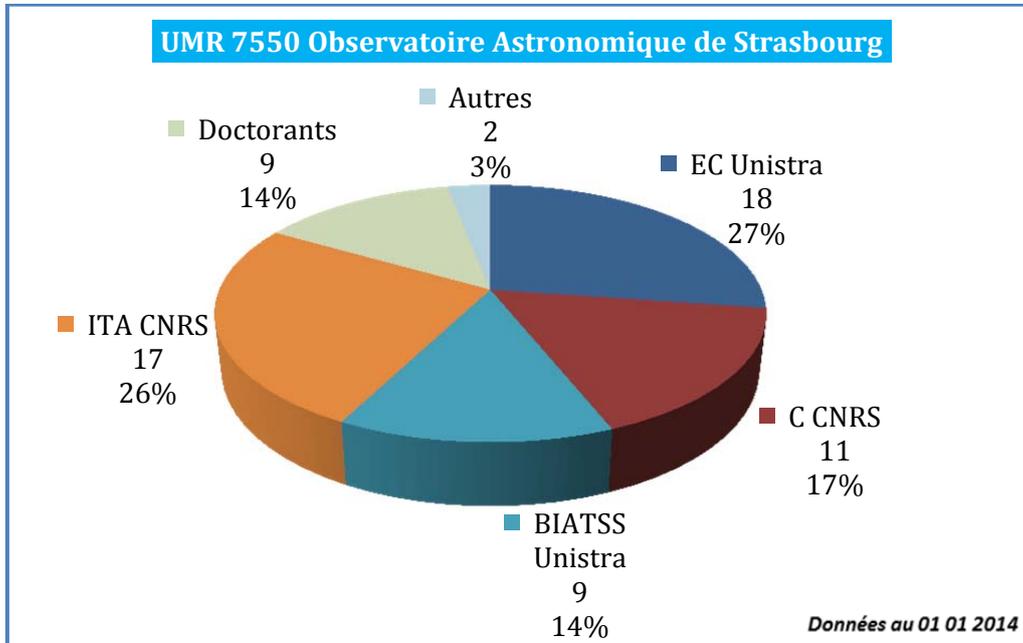
Ces recherches sont menées dans le cadre de grandes collaborations internationales avec des observatoires spatiaux (XMM-Newton, Chandra, Herschel, Planck et bientôt Gaia, JWST, ATHENA+, etc.) et au sol avec de grands (CFHT, WHT) ou de très grands télescopes (VLT, Subaru, etc.). Les simulations numériques des phénomènes et objets astrophysiques sont réalisées sur les centres de calcul locaux, nationaux et/ou européens les plus performants.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Une nouvelle étude de la galaxie d'Andromède montre que la moitié de son cortège de petites galaxies naines est alignée en un immense disque qui semble tourner autour de la galaxie hôte. [Revue Nature du 3 janvier 2013]

- Les rayons X émis dans le voisinage du trou noir galactique Sgr A\* ne proviennent pas de couronnes d'étoiles actives, mais principalement d'un gaz trop chaud pour être capturé efficacement. [Revue Science du 30 août 2013]
- Jusqu'à aujourd'hui, on pensait que la dispersion des vitesses des étoiles de notre galaxie était d'autant plus importante qu'elles étaient âgées. Pour les étoiles les plus vieilles du disque de la Voie Lactée, il a été montré et expliqué comment cette dispersion diminue plutôt que d'augmenter avec l'âge. [Revue Astrophysical Journal Letters, 20 janvier 2014]
- 40<sup>e</sup> anniversaire du Centre de Données astronomiques de Strasbourg [Septembre 2012]

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- 1 prix Mme Victor Noury de l'Académie des Sciences
- 2 médailles de Bronze et 1 Cristal du CNRS
- 1 médaillé de la légion d'honneur, 1 médaillé de l'ordre national du mérite
- 1 prix Paul et Marie Stroobant de l'Académie Royale des Sciences, Lettres et Arts de Belgique
- 3 prix Jeune-Chercheur (2 de la SF2A, 1 du Cercle Gutenberg)

## > Plateformes et outils partagés

- Survey Science Centre d'XMM-Newton (SSC-XMM)
- Centre de Données astronomiques de Strasbourg (CDS) labellisé "Infrastructure de Recherche" par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.



Directeur > Jean-Michel GUENET

Adresse > INSTITUT Charles Sadron  
23 rue du Loess, BP 8404  
67034 STRASBOURG CEDEX 2

Contact > [jean-michel.guenet@ics-cnrs.unistra.fr](mailto:jean-michel.guenet@ics-cnrs.unistra.fr)

Site internet > <http://www-ics.u-strasbg.fr>

**Nanotechnologie**  
**Polymères**  
**Systèmes auto-assemblés**  
**Organogels**  
**Photovoltaïque**  
**Membranes**  
**Matériaux multicouches**  
**Nanomécanique**  
**Chimie macromoléculaire**  
**Surfaces et interfaces**

L'Institut Charles Sadron est un laboratoire propre du CNRS (UPR22), associé à l'Université de Strasbourg. Il a été créé en 1954 pour accompagner au niveau de la recherche fondamentale le développement naissant de l'industrie des polymères. Aujourd'hui implanté sur le Campus de Cronenbourg, cet institut pluridisciplinaire se positionne à l'interface de la chimie et de la physique des matériaux, L'institut est structuré en 5 services généraux et 7 équipes de recherche dont les domaines de compétences et d'expertise scientifique sont explicités dans le champ " équipes ", ainsi que des services généraux, en particulier un important service

de caractérisation des polymères ouvert à des demandes extérieures.

Nos principaux axes de recherche actuels portent sur :

- La chimie et l'ingénierie des polymères
- Les polyélectrolytes
- Les polymères aux interfaces
- L'auto-assemblage moléculaire et supramoléculaire
- Les systèmes mixtes et nanocomposites
- Les biomatériaux et les complexes d'intérêt thérapeutique.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe Théorie et Simulation des Polymères

La physique de la matière molle - Systèmes polymères en volume et en milieu confiné - Systèmes auto-assemblés - Systèmes inspirés de la biologie

### > Equipe Membranes and Microforces

Complex interfaces & self-assembled phospholipid systems - Lipid bilayers – Surfaces - Systems out of equilibrium morphology, mechanisms and dynamics

### > Equipe Physique-Mécanique et Tribologie des Polymères

The mechanical properties of polymeric surfaces - the mechanisms of damage of these surfaces - the mechanical properties of soft matter surfaces

### > Equipe Systèmes Complexes Moléculaires et Macromoléculaires Organisés

Les thèmes développés se focalisent sur l'élaboration, la caractérisation structurale et les propriétés de matériaux fonctionnels présentant une structuration à plusieurs échelles par l'association de polymères semi-cristallins, de systèmes pi-conjugués, d'organogelateurs,...

### > Equipe Polyélectrolytes, Complexes et Matériaux

Ingénierie Macromoléculaire aux Interfaces - Multicouches de polyélectrolytes et Multimatériaux Nano-Organisés - Polymères et systèmes mixtes

### > Equipe Synthèse et Auto-assemblage Moléculaires et Supramoléculaires

Chimie des systèmes - Nouvelles approches pour le développement de matériaux stimulables - Matériaux auto-assemblés multifonctionnels - Optoélectronique organique - Synergies et processus de sélection moléculaire et supramoléculaire - Mouvements moléculaires coordonnés

### > Equipe Chimie Macromoléculaire de Précision

Synthèse macromoléculaire - contrôle de la structure moléculaire (architecture, microstructure et fonctionnalité) et les propriétés des polymères synthétiques - étude des aspects-clés de la synthèse macromoléculaire i) design des constituants de la macromolécule ii) élaboration des macromolécules iii) synthèse de matériaux polymères.

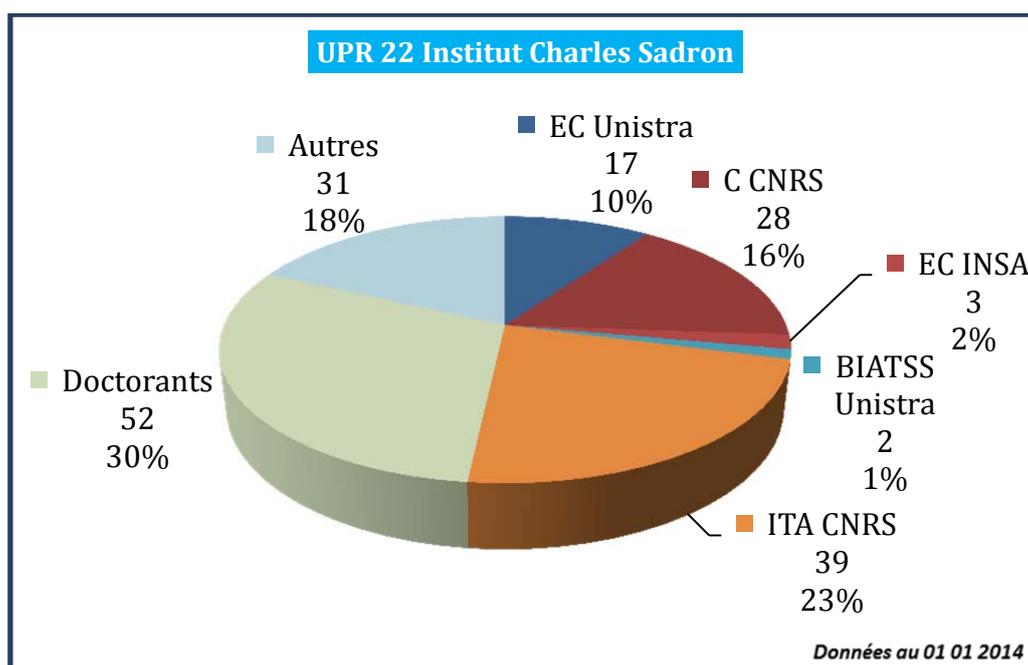
## > Faits marquants, réalisations phares

### > L'ICS, membre du Carnot MICA

### > Publications

- Pourquoi contrôler l'agencement des monomères qui forment les polymères ? (J.F. LUTZ)
- Comment prévenir la colonisation d'implants par des pathogènes ? (F. BOULMEDAIS)
- Biotechnologies : des puces sucrées sur des chaînes de polystyrène (J.F. LUTZ)
- Mécano-chimie : comment transformer un signal mécanique en réponse chimique ? (P. SCHAAF avec l'IS2M + Inserm)
- Les technologies des macromolécules individuelles discutées dans Nature Chemistry (J.F. LUTZ et Univ. de Kyoto)
- Les machines moléculaires se musclent (G. Du, E. Moulin, N. JOUAULT, E. BUHLER, et N. GIUSEPPONE)
- Du nouveau dans le stockage moléculaire des données (J.F. LUTZ, M. ZAMFIR)
- Fuzzy Nanoassemblies : Toward Layered Polymeric Multicomposites<sup>1</sup>, publié en 1997 dans la revue Science, 5 000 citations en 2012
- Un plastique très électrique, Science (N. GIUSEPPONE)
- Des monocristaux de P3HT qui diffractent les électrons (N. KAYUNKID, S. UTTIYA and M. BRINKMANN)
- Mécano-chimie : comment transformer un signal mécanique en réponse chimique ? (P. SCHAAF + Laboratoires de Mulhouse)
- Des bicouches lipidiques à configuration remarquable (A. HEMMERLE, L. MALAQUIN, T. CHARITAT, S. LECUYER, G. FRAGNETO and J. DAILLANT)
- Des nano-fibres plastiques hautement conductrices qui se construisent " toutes seules " (N. GIUSEPPONE, B. DOUDIN)
- Matériaux bioinspirés : l'adhésion cellulaire sur commande mécanique (P. SCHAAF, L. JIERRY)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Jean-François LUTZ : lauréat 2010 de l'ERC SEQUENCES
- Nicolas GIUSEPPONE : lauréat 2010 de l'ERC StG
- Gero DECHER : 5000 citations pour la technique couche-par-couche
- Nicolas GIUSEPPONE : Prix Guy Ourisson - Jeune Chercheur 2012
- Gero DECHER : Prix International de la Société des Sciences Polymères du Japon 2013
- Igor KULIC : Prix SFC/SFP du GFP 2012
- Fouzia BOULMEDAIS : Prix Jeune chercheur DCP/SFC-SFP 2013
- Hervé PELLETIER : lauréat alsacien du 14e concours d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes 2012, pour son projet Bicalting
- Gauthier RYDZEK, doctorant : lauréat du prix de thèse 2013 de la société des Amis des Universités de l'Académie de Strasbourg
- Christian Gauthier : Directeur de la nouvelle Fédération Matériaux et Nanosciences
- Valentin HISLER : Prix Icare 2013
- Nicolas GIUSEPPONE : membre IUF depuis le 1/10/2013
- Gero DECHER : membre IUF depuis 2007
- Martin BRINKMANN : médaille de bronze du CNRS en 2007
- Pierre SCHAAF : membre IUF
- Gauthier RYDZEK : prix de thèse GFP 2013
- Loïc Jierry : " Fellow " de l'Institut d'Etudes Avancées de l'Université de Strasbourg (USIAS) 2013/2014
- Fouzia BOULMEDAIS : " Fellow " de l'Institut d'Etudes Avancées de l'Université de Strasbourg (USIAS) 2014/2015
- Fouzia BOULMEDAIS : Membre distingué junior de la Société Chimique de France 2013-2018
- Fouzia BOULMEDAIS : " Material Research Society (MRS) travel award " pour la meilleure présentation du symposium RR/QQ du MRS Spring meeting 2012 de San Fransisco (Etats-Unis) en 2012
- Martin BAUER : le prix de thèse de la Société des Amis des Universités de l'Académie de Strasbourg 2012

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme de caractérisation de polymères : ICS resp. M. Legros

Comprend à la fois des techniques spécifiques aux macromolécules (SEC-GPC, viscosimétrie, diffusion de la lumière,...) mais également des techniques chimiques plus générales (RMN, IRTF, fluorescence,...). Leur association permet la caractérisation la plus complète possible d'un échantillon polymère donné.

### > Plateforme microscopie électronique : ICS resp. M. Schmutz

Outil pour l'étude de la structure des polymères. Sa spécificité réside dans l'étude des structures de la matière molle par cryomicroscopie électronique et pour la préparation par cryo-fracture. Dans un futur proche la plateforme sera équipée d'un nouvel instrument complémentaire: un cryo Microscope Electronique à Balayage (MEB).

### > Plateforme de mesures mécaniques de polymères : ICS resp. C. Gauthier

Il existe à Strasbourg un ensemble d'équipements de recherche innovants dans le domaine de la micro et nano-mécanique pour analyser les propriétés mécaniques de surface et de volume des matériaux organiques et inorganiques. Afin d'en améliorer l'utilisation par leurs personnels et l'accès à la communauté scientifique dans son ensemble, il a été décidé de créer une plateforme commune de recherche « MINAMEC » pour micro et nano-mécanique.

La plateforme a pour mission de :

- de répondre aux demandes de mesures et de formation à l'utilisation des matériels composant la plateforme, demandes issues des laboratoires du CNRS et de l'Université de Strasbourg et de la Fédération de Recherche Matériaux et Nanosciences d'Alsace
- de faire profiter le milieu industriel de l'expertise des chercheurs, notamment par la réalisation de prestations de service de mesures réalisées par un Ingénieur

La plateforme réunit les techniques de recherche de la microscopie à champ proche, de mesure directe des interactions et des forces de surfaces (Surface Forces Apparatus – SFA), de la nanomécanique des surfaces spécifiquement développées pour les matériaux organiques de l'ICS, et des techniques de nanomécanique de l'INSA instrumentées pour les matériaux rigides, ainsi que les moyens d'essais instrumentés en traction, compression, cisaillement, flexion et spectrométrie mécanique de l'ICS.

### > MICASOL, une plateforme du CARNOT MICA

Lieu Synchrotron SOLEIL resp. P.Kekicheff (pleinement opérationnelle 2e semestre 2014).L'objectif de MICASOL est d'adapter et d'exploiter à SOLEIL une plateforme qui soit pleinement ouverte aux activités des industriels de la Région Alsace dans le domaine des matériaux et des nanotechnologies.



**DOMAINE II**  
*Sciences et Techniques*

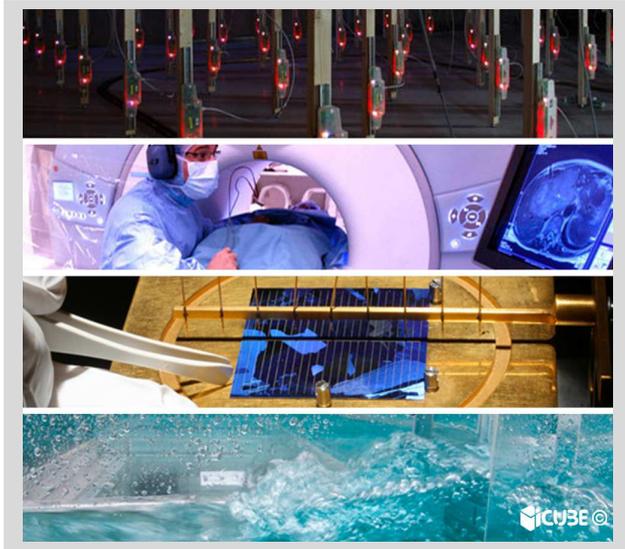
---

**COLLEGIUM**

**SCIENCES, INGENIERIE, TECHNOLOGIE**

---





Directeur > Michel DE MATHELIN DE PAPIGNY

Adresse > Télécom Physique Strasbourg  
300 Bd Sébastien Brant  
BP 10413  
67412 Illkirch Cedex

Contact > [demathelin@unistra.fr](mailto:demathelin@unistra.fr)

Site internet > <http://icube.unistra.fr/>

**Informatique**  
**Traitement d'images**  
**Robotique**  
**Ingénierie biomédicale**  
**Téledétection**  
**Photonique**  
**Microélectronique**  
**Matériaux**  
**Mécanique**  
**Génie-Civil**

Le laboratoire ICube rassemble depuis le 1er janvier 2013 les forces de recherche du site universitaire de Strasbourg dans le domaine des sciences de l'information et des sciences de l'ingénieur avec comme thème fédérateur l'imagerie. ICube est constitué par la fusion de 4 laboratoires de recherche associés au CNRS, l'IMFS, l'IPB-LINC, l'InESS et le LSIT, spécialisés en informatique, traitement d'images, robotique et téledétection, biophysique, microélectronique, photonique et mécanique. Les domaines d'application privilégiés du laboratoire ICube sont la santé et l'environnement. Il est réparti en 7 sites sur 4 campus de l'Université de Strasbourg. ICube est organisé en 4 départements et 14 équipes et compte près de 500 chercheurs. Le projet scientifique s'articule autour de 5 axes transverses et bénéficie du soutien d'une vingtaine de plateformes technologiques. Le laboratoire héberge 2 EquipEx, participe à 3 LabEx et à l'IHU de Strasbourg.

ICube est particulièrement actif dans le domaine de l'ingénierie biomédicale par son association étroite avec les Hôpitaux universitaires et l'Institut Hospitalo-Universitaire de Strasbourg dédié à la chirurgie guidée par l'image, par la présence en son sein de nombreux praticiens hospitaliers, principalement en

chirurgie, radiologie et médecine nucléaire et par la présence de plates-formes expérimentales de premier plan en Imagerie et Robotique Médicale (imageurs IRM Homme 1,5T et 3T, IRM petit animal 7T, plates-formes de prototypage robotique et biomécanique).

Sur la thématique Environnement et Développement Durable, les scientifiques du laboratoire développent des recherches originales dans les domaines de la téledétection, du traitement des eaux, du génie civil, de la géothermie et du photovoltaïque avec des moyens expérimentaux importants (laboratoire mobile de mesures bio-climatiques urbaines, pilotes de traitement des eaux et de simulation des inondations, salle blanche).

Le projet scientifique du laboratoire s'articule autour de 5 programmes de recherche transversaux : Imagerie et robotique médicales et chirurgicales, Environnement et développement durable, Calcul scientifique et masses de données, Imagerie physique et systèmes, Ingénierie des matériaux pour l'énergie et l'environnement. Une quarantaine de projets de recherche spécifiques inter-équipes sont réalisés dans le cadre de ces programmes.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le laboratoire ICube est composé de 4 départements d'après ses thématiques fondamentales. Le département Informatique Recherche (D-IR) est composé de cinq équipes, le département Imagerie, Robotique, Téledétection et Santé (D-IRTS) de quatre équipes, le département Électronique du Solide Systèmes et photonique (D'ESSP) de trois équipes et le département Mécanique (D-M) de trois équipes.

### > Le D-IR

Le D-IR couvre de grands champs disciplinaires de la recherche en informatique et en sciences et technologies de l'information et de la communication. Y sont menées des recherches telles que les réseaux, l'internet du futur et

des objets, l'informatique géométrique et graphique, les spécifications, les contraintes et les preuves en géométrie, le traitement d'images, le calcul scientifique haute performance, la compilation, le cloud computing, la bioinformatique, la fouille de données, l'ingénierie des connaissances, l'optimisation stochastique et les systèmes complexes.

### > Le D-IRST

Les chercheurs du D-IRST développent des recherches dans les domaines des sciences et technologies de l'information comme l'acquisition et le traitement du signal et des images, la vision, l'automatique, la robotique, la télédétection, les neurosciences et la biophysique. Ce département met plus spécifiquement son expertise au service des nouvelles technologies pour la santé (imagerie et robotique médicale, clinique et pré-clinique), l'astronomie et l'observation de la Terre.

### > Le D-ESSP

Les recherches développées par les équipes du D-ESSP couvrent un large spectre, de la physique et technologie des composants élémentaires à la conception de systèmes instrumentaux électroniques et photoniques, en passant par le développement de procédés innovants. Le département contribue ainsi au développement des connaissances dans des disciplines à fort impact sociétal, comme les technologies de l'information, les énergies renouvelables et l'instrumentation médicale.

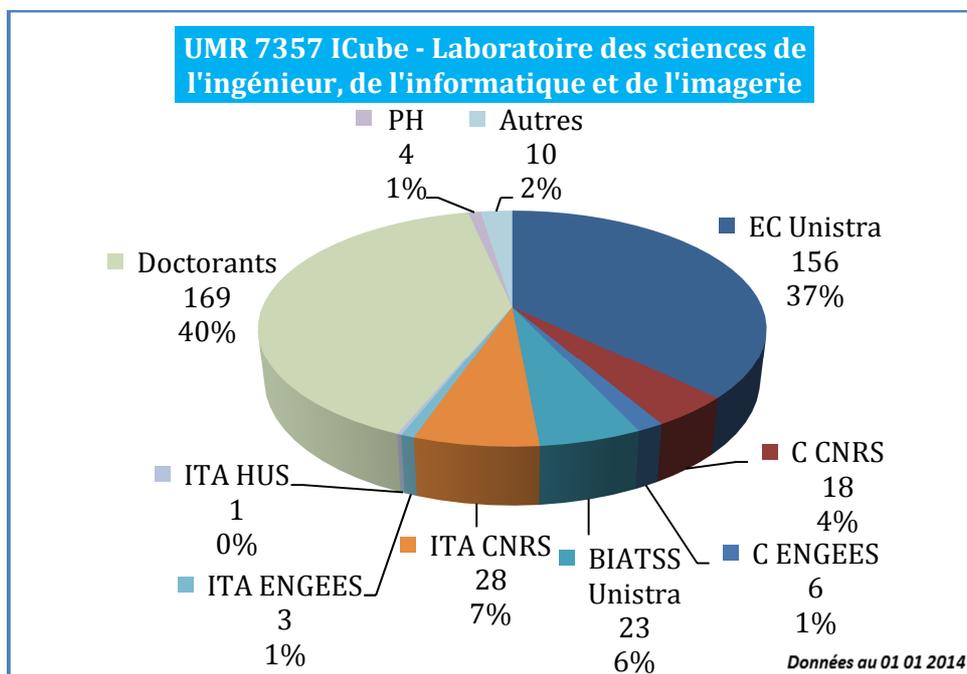
### > Le D-M

Les activités de recherche et de valorisation du D-M concernent la mécanique des fluides dans ses composantes hydraulique, de rhéologie et de turbulence, les transferts réactifs avec des applications en traitement des effluents, la biomécanique et les relations entre imagerie médicale et propriétés mécaniques, la mécanique des matériaux multiéchelles et leurs évolutions de microstructures, le génie civil et ses applications en géothermie et éco-conception.

## > Faits marquants, réalisations phares

8 brevets déposés depuis 2012 ; des chercheurs interviewés par Alsace 20, Arte et France 3; organisation de 3 conférences internationales en 2014 : Eurographics, ECC'14 et ECCB'14 ; aide à la création d'une startup en 2014 : 3Deau dans le domaine de la Mécanique des Fluides, de l'ingénierie hydraulique ; le Trophée de l'Innovation 2013 dans la catégorie Centre de Recherche attribué à l'équipe AVR, le projet CEOP-AEGIS porté par l'équipe TRIO récompensé en 2013 par une Étoile de l'Europe ; une des publications de P. Clauss fait partie des 35 plus citées parmi les 1800 présentées durant les 25 ans d'existence de l'International Conference on Supercomputing; une publication de l'équipe SMH en couverture de la revue IEEE et une autre de la revue Lab On Chip en 2014; deux publications de l'équipe IGG dans la revue ACM Transactions on Graphics, l'équipe MaCEPV coordinatrice à partir de 2013 du projet européen Eurosunmed pour une durée de quatre ans, 15 prix adressés à des doctorants et des chercheurs.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

ICube héberge 2 équipements d'excellence (Robotex et FIT), est membre de 3 laboratoires d'excellence - IRMIA, CAMI et G-Eau-Thermie, et est partenaire scientifique principal de l'Institut Hospitalo-Universitaire de Strasbourg (IHU) – chirurgie mini-invasive guidée par l'Imagerie. ICube participe à l'EquipEx Equip@Meso, à 2 IEED dans le domaine du photovoltaïque et à l'infrastructure nationale France Life Imaging (FLI). Un jeune chercheur est lauréat ERC sur l'imagerie fœtale.

## > Plateformes et outils partagés

### > Plates-formes Imagerie et Robotique Médicale :

- Plate-forme InVirtuo : l'expérience virtuelle (équipe IGG, site Illkirch)  
Responsable : Olivier Génévaux
- Plate-forme de robotique médicale – EquipEx Robotex (équipe AVR, site IRCAD)  
Responsable : Philippe Zanne
- Plate-forme d'imagerie interventionnelle (équipe AVR, Nouvel Hôpital Civil)  
Responsable : Elodie Breton
- Plate-forme d'Imagerie In Vivo – IBISA (équipe IMIS, site IPB)  
Responsable : Jean-Paul Armspach
- Plate-forme de traitement d'images médicales: Medipy (équipes MIV -IMIS, site IPB)  
Responsable : Jean-Paul Armspach

Les plateformes d'Imagerie et Robotique Médicale regroupent des équipements pour la modélisation, l'identification et la commande de systèmes robotiques, la visualisation et le traitement d'images médicales, le développement de dispositifs compatibles IRM et de séquence IRM, la conception, l'intégration et l'évaluation de dispositifs robotiques. En particulier, 2 machines d'IRM Homme 1,5T et 3T, une machine d'IRM 7T pour le petit animal, une imprimante 3D pour le prototypage robotique, un mur immersif visuel et haptique et plusieurs prototypes de robots médicaux..

### > Plates-formes internet des objets et cartographie internet (équipe Réseaux, site Illkirch)

- Plates-formes IoT-LAB – EquipEx FIT, Exprima et Merlin  
Responsables : Thomas Noël, Guillaume Schreiner, Fabrice Theoleyre, Pascal Merindol

L'Equipex FIT / IoT-LAB fournit une infrastructure de 400 nœuds pour expérimenter des applications dans le domaine des réseaux de capteurs et des objets connectés sans fil. Une des spécificités de FIT / IoT-LAB du site d'ICube est le support de nœuds mobiles embarqués sur des robots. Exprima se focalise sur des expérimentations pour des réseaux maillés sans fil de type Wi-Fi grâce à 20 nœuds déployés dans le laboratoire ICube. Enfin, Merlin réalise la cartographie de l'Internet grâce à une collecte de nombreuses mesures de plusieurs sondes lancées en différents points sur Internet.

### > Plateformes de modélisation 3D

- Plateforme numérisation et modélisation 3D (équipe IGG, site Illkirch)  
Responsable : Frédéric Larue
- Plateforme logicielle de modélisation géométrique CGoGN (équipe IGG)  
Responsable : Sylvain Thery
- Plateforme reconstruction 3D et métrologie (équipe MIV, site Illkirch)  
Responsable : Ernest Hirsch
- Plateforme bioclimatologie et modèles 3D en environnement urbain (équipe TRIO, site Illkirch)  
Responsable : Georges Najjar

Les plates-formes de modélisation 3D rassemblent des équipements pour la synthèse d'images et la réalité virtuelle, la modélisation géométrique, la reconstruction 3D des objets à manipuler ou évaluer, la mesure et le calcul en restitution 3D, météorologie et en bio-climatologie de l'espace urbain.

### > Plateformes de photonique et imagerie physique

- Plateforme imagerie polarimétrique (équipe TRIO, site Illkirch)  
Responsable : Jihad Zallat
- Plateforme instruments optiques et microscopie (équipe IPP, site Illkirch)  
Responsable : Pierre Pfeiffer
- Plateforme d'holographie (équipe TRIO, site Illkirch)  
Responsable : Dalibor Vukicevic

Les plateformes de photonique et imagerie physique regroupent des instruments pour l'acquisition de données-images, pour une caractérisation en 2D et 3D de la topographie des micros et nano structures et pour reconstruire un objet en 3D dans l'espace en volume de lumière. En particulier, le laboratoire dispose d'un bunker isolé pour les expériences d'optique de très haute précision.

### > Plateformes composants et circuits électroniques

- Plateforme technologies pour composants inorganiques (salle blanche et faisceaux d'ions) (équipe MaCEPV, site Cronenbourg)  
Responsable : Dominique Muller
- Plateforme technologies pour composants organiques (équipe MaCEPV, site Cronenbourg)  
Responsable : Patrick Lévêque
- Plateforme caractérisation des matériaux et composants (équipe MaCEPV, site Cronenbourg)  
Responsable : Jérémie Bartringer
- Plateforme conception et tests micro-électroniques (équipe SMH, site Cronenbourg)  
Responsable : Luc Hébrard

Les plateformes composants et circuits électroniques rassemblent des équipements destinés à la mise en œuvre de procédés utilisant des faisceaux d'ions, à la caractérisation et à l'élaboration de composants organiques sous atmosphère contrôlée (boîtes à gants), au développement de procédés innovants pour la passivation des surfaces, pour la texturation, le dopage et la métallisation localisée (salle blanche), au test et à la caractérisation de composants élémentaires et de circuits intégrés basses ou hautes fréquences, en bruit et en température.

### > Plateformes de mécanique

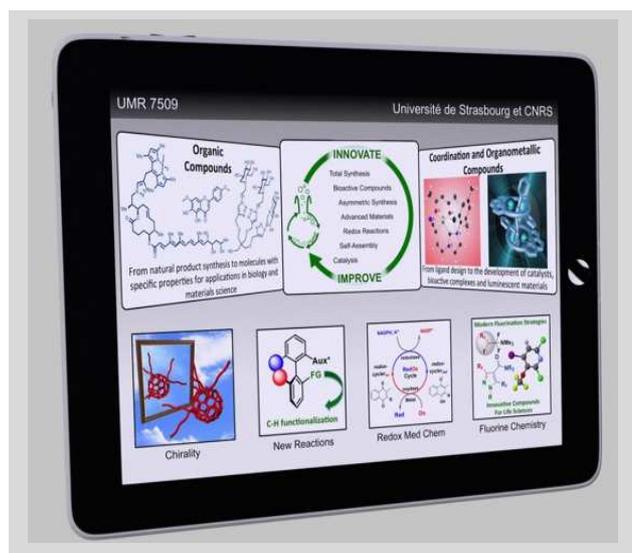
- Plateforme hydraulique (équipe MécaFlu, site Boussingault)  
Responsable : José Vazquez
- Plateforme matériaux et biomécanique (équipe MMB, site Boussingault)  
Responsable : Remy Willinger
- Plateforme de génie civil (équipe GCE, IUT d'Illkirch)  
Responsable : Christophe Fond

Les plateformes de mécanique regroupent des pilotes pour le traitement des eaux et la simulation des inondations, une plateforme de mesures et de tests biomécaniques, des moyens de caractérisation des tissus mous et des catapultes pour les simulations d'accidents, des équipements de tests pour les matériaux de construction et des pilotes pour l'énergétique du bâtiment.

### > Plateformes de calcul

- Plateformes de calcul parallèle: APOLLO – Philippe Clauss (Responsable), P2P-MPI – Stéphane Genaud (Responsable), MSP – Alain Ketterlin (Responsable), Polylib – Vincent Loechner (Responsable) (équipe ICPS, site Illkirch)
- Plateforme massivement parallèle d'évolution artificielle EASEA (équipe BFO)  
Responsable : Pierre Collet
- Plateforme logicielle de fouille de données (MUSTIC) (équipe BFO)  
Responsable : Pierre Gançarski
- Plateforme de bioinformatique BISTRO (équipe BFO-LBGI, site rue Humann, Faculté de médecine)  
Responsable : Julie Thompson

Les plateformes de calcul regroupent des plateformes logicielles pour l'utilisation optimale des ressources matérielles de stockage et de calcul, une plateforme de calcul évolutionnaire massivement parallèle pour la résolution et l'optimisation de problèmes scientifiques génériques, une plateforme pour la classification d'images de télédétection et une plateforme pour développer des outils innovants, des ressources et des algorithmes de fouille de données dans le domaine de la bio-informatique.



Directrice > Françoise COLOBERT

Adresse > ECPM

Laboratoire de Chimie Moléculaire  
25 Rue Becquerel  
67087 STRASBOURG CEDEX

Contact > francoise.colobert@unistra.fr

Site internet > <http://www.ecpm.unistra.fr/?Laboratoire-Chimie-Moleculaire>

**Synthèse multi-étapes**  
**Chimie de coordination**  
**Chimie radicalaire**  
**Catalyse homogène, hétérogène**  
**Synthèse asymétrique**  
**Fluor**  
**Fullerènes**  
**Physico-(bio)chimie redox**  
**Glycomimétiques**  
**Médicaments**

L'UMR 7509 représente l'activité de recherche en chimie moléculaire de l'Ecole de Chimie, Polymères et Matériaux de Strasbourg (ECPM) jouant un rôle important dans la formation des futurs cadres de l'industrie chimique. Cette unité a été mise en place en janvier 2007 et est composée à ce jour de 6 équipes.

La caractéristique de cette unité a toujours été de réunir des laboratoires avec une excellente expertise en synthèse et étude de molécules ou d'édifices moléculaires élaborés ayant des applications dans le domaine des sciences du vivant mais aussi en sciences des matériaux. Cette unité s'est également

distinguée par des travaux dans le développement de nouvelles méthodologies de synthèse permettant l'accès à des squelettes de structure spécifique. La synthèse de molécules pour la santé est aussi une caractéristique notable de l'unité.

Les chercheurs de l'UMR sont répartis en 6 équipes qui partagent les objectifs cités ci-dessus avec pour preuve des collaborations inter-équipes qui ont donné lieu à des publications et des brevets communs, ainsi qu'à l'attribution d'un contrat ANR impliquant deux équipes de l'unité.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Plus en détail, voici les intérêts scientifiques de chaque équipe.

### > Equipe 1 : Biomolécules, Synthèse et Méthodologies

L'équipe 1 s'intéresse à trois axes de recherche : 1) la synthèse totale de macrolides biologiquement actifs permettant de questionner des mécanismes biologiques non élucidés avec un intérêt particulier pour les infections mycobactériennes ; 2) le développement de méthodes de synthèse radicalaire et/ou métallo-catalysées ; 3) le développement de nouveaux concepts de polymérisations amorcées par une irradiation lumineuse visible et peu puissante.

### > Equipe 2 : Chimie Organométallique Appliquée

La chimie au sein de cette équipe est dirigée vers la synthèse organométallique et la catalyse homogène et hétérogène des complexes de nickel comportant un ligand carbène N-hétérocyclique. Deux axes majeurs sont poursuivis : 1) l'activation des liaisons C-H par ces composés et 2) la catalyse de réactions importantes pour la synthèse, tels que l'alpha arylation de cétones, l'hydrosilylation d'aldéhydes et de cétones et la réaction de Suzuki.

### > Equipe 3 : Synthèse et Catalyse Asymétrique (SynCat)

Les activités de cette équipe se divisent essentiellement en 3 axes : 1) Synthèse totale de produits biologiquement actifs d'une part pour leurs défis dans le domaine de la synthèse elle-même et d'autre part pour leurs importances biologiques ; 2) Développement de nouvelles méthodologies asymétriques en particulier pour le contrôle de la chiralité axiale dans le couplage biarylique ; 3) Développement de nouvelles méthodologies de fluoration d'hétérocycles.

#### > Equipe 4 : Synthèse Organique et Molécules Bioactives

L'objectif général de cette équipe est de concevoir de nouvelles classes de glycomimétiques afin de découvrir des inhibiteurs puissants de glycoenzymes impliquées dans des maladies génétiques rares, telles que la mucoviscidose ou les maladies lysosomales. Les recherches s'articulent suivant 4 axes : méthodologie de synthèse, glycomimétiques originaux, inhibiteurs multivalents et chimie médicinale.

#### > Equipe 5 : Chimie Bio(IN)organique et médicinale

Les activités de cette équipe suivent 4 axes fédérateurs focalisés sur la chimie de systèmes redox : de la conception et la synthèse de molécules douées de potentiels redox à l'étude de leur réactivité physico(électro)chimique, jusqu'aux mécanismes d'action redox en impliquant des enzymes-cibles (réductases) ou des matériaux utiles aux applications en chimie des matériaux (moteurs moléculaires, chélateurs de métaux) et en santé (naphtoquinones antiparasitaires, flavones antivirales).

#### > Equipe 6 : Chimie des Matériaux Moléculaires

Les travaux de l'équipe sont traditionnellement centrés sur la chimie des fullerènes, des dendrimères et des systèmes  $\pi$ -conjugués en vue d'applications en chimie des matériaux ou en biologie. L'élaboration de complexes de métaux de transition luminescents est aussi un domaine important. Sa recherche se concentre principalement sur les aspects synthétiques et se situe à la frontière de divers domaines des sciences chimiques (organique, supramoléculaire, inorganique, macromoléculaire).

### > Faits marquants, réalisations phares

#### > Equipe 1

Edition d'un ouvrage chez Wiley, en collaboration avec G. Evano (Bruxelles), "Copper-mediated cross-coupling reactions", 800 pages.

#### > Equipe 2

Une nouvelle synthèse de complexes de nickel carré-plans par le déplacement d'un groupe cyclopentadiényle, *Chem. Comm.* 2013, 6424. Alpha-arylation des cétones catalysée par les complexes NHC de nickel, *Chem. Comm.*, DOI:10.1039/C4CC00959B.

#### > Equipe 3

Création d'un laboratoire commun de recherche (LCR) Bayer-CNRS pour la synthèse d'hétérocycles fluorés. Accès par activation C-H à des motifs biaryliques chiraux qui sont reconnus comme squelettes essentiels des ligands en catalyse asymétrique (*Org. Lett.* 2013, 15, 2490 ; *Adv. Synth. Cat.* 2013, 355, 2139).

#### > Equipe 4

Lors de nos études sur la mucoviscidose, mise en évidence du premier exemple d'un effet multivalent pour corriger le défaut de repliement d'une protéine (*ChemBioChem* 2013, 14, 2050)

#### > Equipe 5

Découverte d'une flavone naturelle, la ladanéine, possédant une activité contre le virus de l'hépatite C, sans précédent, agissant par diminution de l'infektivité des virions dans l'hépatocyte (*Gastroenterol.* 2012, 143, 213 ; *Org. Process Res. Dev.* 2014, 18, 613).

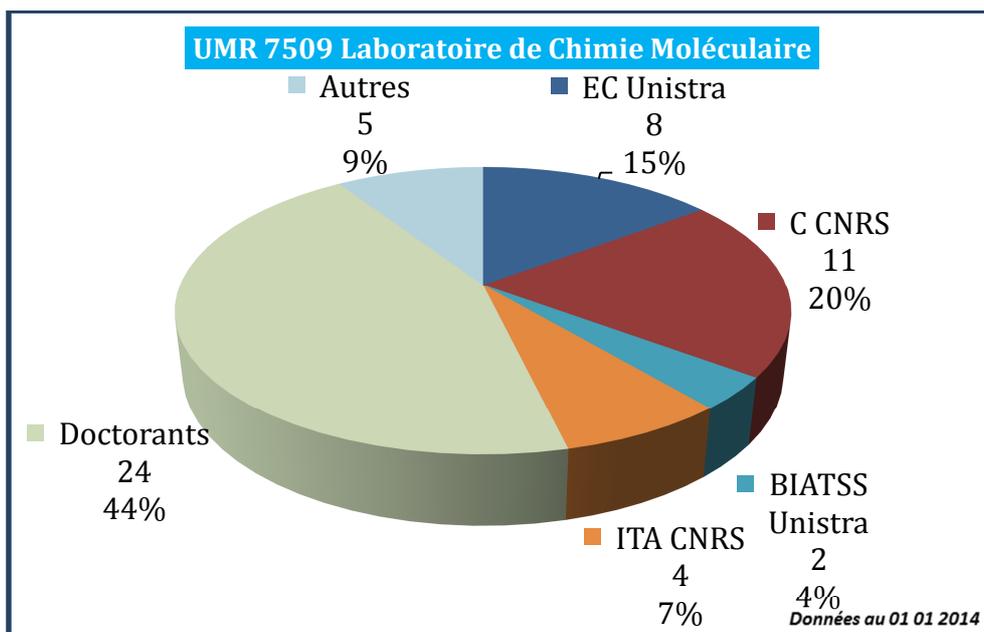
#### > Equipe 6

Nouveaux concepts en photovoltaïque (*J. Am. Chem. Soc.* 2012, 134, 988) / Elucidation du mécanisme moléculaire de l'inhibition enzymatique multivalente (*Chem. Eur. J.* 2013, 19, 16791).

### > Points remarquables, distinctions

- Nicolas Blanchard : Médaille de bronze du CNRS 2012
- Vincent Ritleng : Fellow 2012 de l'Institut d'Etudes Avancées de l'Université de Strasbourg (USIAS).
- Frédéric Leroux et Jean-François Nierengarten : Fellows of the Royal Society of Chemistry (FRSC)
- Philippe Compain : Membre Junior IUF (2010-2015)
- Elisabeth Davioud-Charvet : Partenaire lauréat du LabEx ParaFrap (Mars 2012-2020)
- Camille Decroocq : Prix Kepler 2013 (Prix de thèse, Chapitre de Saint-Thomas)
- Jean-François Nierengarten : Prix Catalan-Sabatier de la Société Royale de Chimie Espagnole (2013)

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme physico-chimique et enzymologique (ouverte à collaborations locales ou (inter)nationales)

Localisation : Equipe Chimie Bioorganique et Médicinale, ECPM, R5 N1

Responsables : M. Elhabiri et E. Davioud-Charvet

Outre ses compétences en chimie de synthèse et médicinale, l'équipe de Chimie Médicinale et Bioorganique dispose d'une plateforme physico-chimique et enzymologique renouvelée qui lui permet d'approfondir ses connaissances sur les mécanismes d'action de ses cibles enzymatiques et médicamenteuses. En plus de l'équipement lourd nécessaire à la purification d'enzymes, cette plateforme analytique (13 équipements) est essentiellement axée sur des mesures spectrophotométriques (absorption UV-vis-PIR, émission), électrochimiques (voltampérométrie, potentiométrie), spectrométriques (ESI-MS) et de cinétique rapide (stopped-flow).

### > Plateforme analytique

Localisation : UMR 7509

Responsables : M. Chesse Ingénieur d'études CNRS

Cet Ingénieur d'Etudes assure la maintenance et la prise de mesure sur les différents appareils analytiques de l'UMR, ainsi que l'étude thermodynamique de systèmes supramoléculaires complexes.

Ce service comprend : - 1 LC/MS permettant le suivi instantané des réactions - 2 GC dont 1 muni de colonnes chirales - 1 polarimètre - 1 spectromètre infrarouge - 2 HPLC semi-préparative muni de colonnes chirale et achirale - 2 HPLC analytique muni de colonnes chirale et achirale - 1 UV/visible - 1 fluorimètre.





Directeur > Cuong PHAM-HUU

Adresse > Institut de Chimie et Procédés pour l'Énergie,  
l'Environnement et la Santé, ECPM,  
25 Rue Becquerel  
67087 STRASBOURG CEDEX 2

Contact > [cuong.pham-huu@unistra.fr](mailto:cuong.pham-huu@unistra.fr)

Site internet > <http://icpees.unistra.fr>

**Energie**  
**Environnement**  
**Santé**  
**Catalyse**  
**Polymère**  
**Chimie**  
**Spectroscopie**  
**Biomasse**  
**Procédés**  
**Nanomatériaux**

L'Institut de chimie et procédés pour l'énergie, l'environnement et la santé (ICPEES) a été créé en janvier 2013 suite à la fusion du LMSPC et du LIPHT. Implanté sur le campus de Cronembourg au sein de l'École de Chimie, Polymères et Matériaux, l'ICPEES devient ainsi une force de recherche majeure dans les domaines de l'énergie, l'environnement et la santé en Alsace. La transversalité des compétences présentes au sein de l'ICPEES permet de traiter des problématiques globales allant de la synthèse des

molécules à l'élaboration de l'objet final en fonction des applications visées. A la pointe des nouvelles technologies portant sur l'élaboration de matériaux innovants, l'Institut développe trois grands axes de recherche :

- chimie fonctionnelle, spectroscopie et réactivité
- ingénierie des polymères
- catalyse et procédés

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Domaine d'application : Énergie

Les recherches se concentrent sur la valorisation de la biomasse, la production de carburants synthétiques exempts de soufre et d'aromatiques à partir de monoxyde de carbone et de dihydrogène, la mise au point de piles à combustible haute performance, l'élaboration de cellules photovoltaïques ou la production d'hydrogène par photodissociation de l'eau et le stockage chimique de l'énergie. Ces recherches sont réalisées en développant de nouveaux matériaux innovants tels que les nanomatériaux carbonés et/ou oxydes, les céramiques poreuses, pures et dopées, les molécules plateformes ou encore des polymères semi-conducteurs.

### > Domaine d'application : Environnement

L'élaboration de biopolymères directement extraits des plantes ou synthétisés par voie enzymatique à partir de la biomasse permet, par exemple, d'obtenir de nouveaux biomatériaux. Des matériaux catalytiques innovants développés au laboratoire permettent d'améliorer les processus de combustion et la qualité des carburants et facilitent la dépollution de certains gaz. Par ailleurs, les émissions de polluants dans l'atmosphère et leur impact sur la qualité de l'air et sur les écosystèmes sont analysés, et des systèmes de détection plus ciblés et plus performants sont développés.

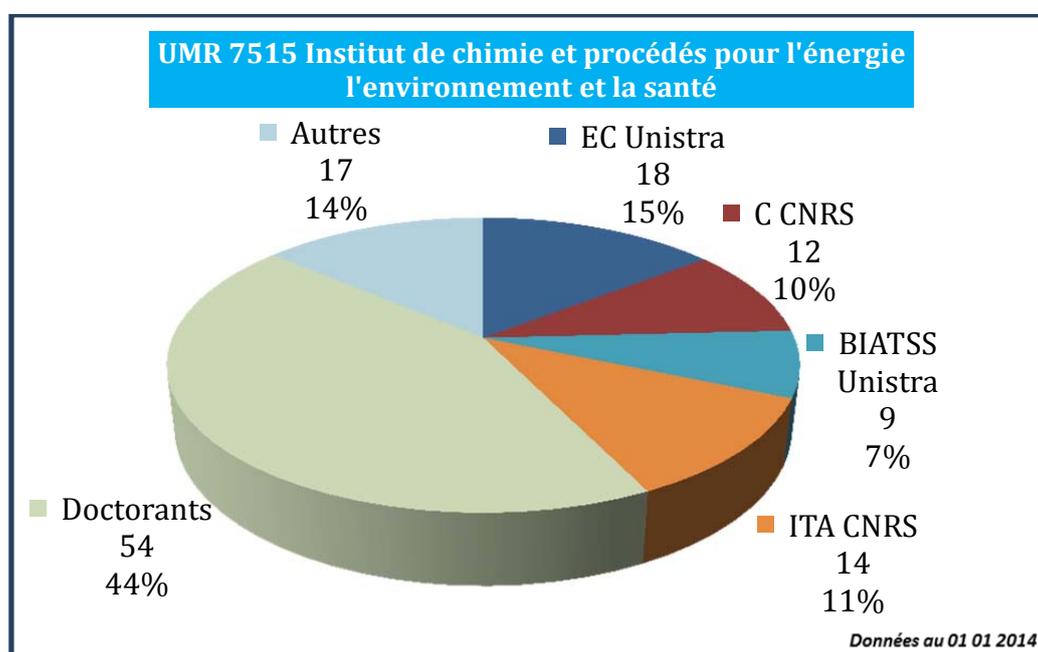
### > Domaine d'application : Santé

Les recherches dans le domaine de la santé menées à l'ICPEES, visent notamment à élaborer de nouveaux matériaux à base de nano-fibres fonctionnelles pour la réparation de tissus vivants tels que la peau ou l'os. L'utilisation des outils microfluidiques dans les procédés de synthèse permet la fabrication de microparticules structurées pour la vectorisation de médicament ou la détection des polluants à l'état de traces. On peut également citer la fabrication de matériaux nanostructurés à base de titane pour l'élaboration de photo-capteurs qui s'intègrent dans des rétines artificielles ou encore la mise au point de dispositifs de détection pour le diagnostic avancé de certains cancers.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Développement d'un microanalyseur de formaldéhyde (brevets et création de start-up)
- Développement d'un détecteur ultrasensible pour les explosifs (publication)
- Nouveaux catalyseurs pour la production de carburants synthétiques (brevets et publications)
- Réacteurs structurés par impression 3D (développement interne)
- Création de mousses nanofibres 3D par électrospinning pour le biomédical (publication)
- Développement de nouveaux matériaux innovants à base de chitosane thermoplastique pour des applications environnementales et biomédicales (publications)
- Développement de nouveaux catalyseurs sans-métaux pour des applications en catalyse et en stockage électrochimique de l'énergie (projet européen et publications)
- Nouveaux catalyseurs à base de mousses cellulaires de polyuréthane commerciales pour une chimie verte (USIAS fellowship et brevet)
- Développement de nouveaux matériaux semi-conducteurs pour application en photovoltaïque (publications)
- Nanostructuration du graphène par coupure catalytique (publication)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Création de la start-up In'Air Solutions et prix CREA-DEV
- Premier prix du concours de la « Réflexion stratégique » remis à Valérie Keller (équipe Photocatalyse et Photoconversion pour l'Energie, l'Environnement et la Santé) pour les travaux portant sur les « Senseurs d'explosifs nanostructurés bioinspirés » réalisés en collaboration avec le laboratoire NS3E, UMR 3208 ISL/CNRS/Unistra.

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme spectroscopique d'analyses de surfaces – Campus Cronenbourg – Responsable : Spyridon Zafeiratos, Thierry Dintzer

Le laboratoire d'analyses de surfaces de l'ICPEES a une plate-forme multi-techniques pour l'analyse des couches superficielles de surfaces solides (profondeur d'analyse inférieure à 5 nm, seuil de détection de 0,1 % atomique). En particulier analyse élémentaire qualitative (tous les éléments sont détectables, sauf H et He) profils quantitatifs de répartition en profondeur analyse quantitative informations sur les formes chimiques des éléments détectés

**> Plateforme d'analyses thermiques - Campus Cronenbourg – Responsable : Dominique Bégin, Sécou Sall**

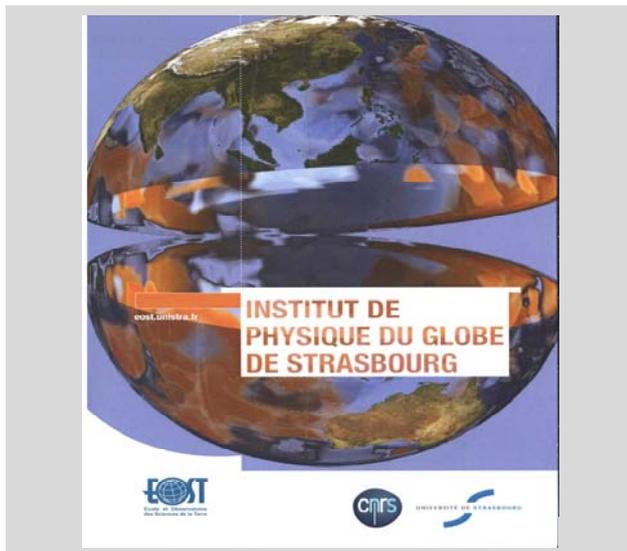
L'ICPEES s'est doté d'une plateforme d'analyses thermiques très performante et présentant des champs d'investigations très vastes.

- ATG (Q 5000 TA Instrument) doté d'un passeur d'échantillons permettant des analyses très rapides allant de l'ambiante à 1100°C sous diverses atmosphères et couplée à un spectromètre de masse et à un spectromètre infrarouge
- Appareil de chimisorption (Autochem II - Micromeritics) couplé à un spectromètre de masse permettant d'effectuer des TPR (réductions programmées en température), TPO (oxydations programmées en température), TPD (désorptions programmées en températures). Appareil permettant des analyses allant du sub-ambiant (-100°C) à +1000°C en atmosphère corrosive.

**> Microscopie Confocale Raman - Campus Cronenbourg – Responsable : Guy Schlatter, Sébastien Gallet**

L'ICPEES dispose d'un microscope confocal Raman (LabRAM ARAMIS Horiba Jobin Yvon) équipé de deux sources laser. L'analyse par microscopie confocale Raman fournit une grande quantité d'informations, utiles pour l'identification chimique et la caractérisation de structures chimiques ou physique (cristaux,...) et permet également de déterminer des effets plus subtils d'environnement et d'interaction moléculaire, ou de contrainte subie par l'échantillon. Par ailleurs, le système est doté de moyens permettant la cartographie chimique 3D des matériaux à température ambiante ou à chaud sous atmosphère contrôlée.





Directeur > Ulrich ACHAUER

Adresse > Institut de Physique du Globe de Strasbourg  
5 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [ulrich.achauer@unistra.fr](mailto:ulrich.achauer@unistra.fr)

Site internet > [eost.unistra.fr/recherche/ipgs/](http://eost.unistra.fr/recherche/ipgs/)

**Structure et Dynamique de la Terre**  
**Observations de terrain**  
**Expérimentations en laboratoire**  
**Imagerie haute résolution et multi-échelle**  
**Champs magnétiques, gravimétriques, géodésie**  
**Croûte et manteau terrestre**  
**Source et failles sismiques**  
**Déformation et propriétés physiques des roches**  
**Lithosphère et bassins sédimentaires**

L'IPGS (UMR 7516) est regroupée au sein de l'EOST (Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre, UFR créée par décret en 1997) avec le LHyGeS (UMR7517), l'UMS830 (observatoires et services communs), l'Ecole d'ingénieurs, la formation Licence-Master (Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement) et les musées (sismologie, magnétisme terrestre, minéralogie). Les thématiques étudiées à l'IPGS concernent les Sciences de la Terre, non seulement les disciplines fondatrices de la géophysique telles que la sismologie, le magnétisme et la géodésie, mais aussi des disciplines telles que la tectonique et la géophysique de proche surface.

Ceci souligne l'intérêt croissant des chercheurs pour des thématiques plus appliquées en lien avec l'environnement, telles que les ressources naturelles comme l'énergie et l'eau, ou l'estimation des risques, en particulier le risque sismique et les glissements de terrain.

L'IPGS est composé de 4 équipes : Dynamique Globale et Déformation Active (DGDA); Dynamique de la lithosphère et des Bassins Sédimentaires (DylBas); Géophysique Expérimentale (GE); Sismologie.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > DGDA

Ses travaux portent sur la dynamique globale de la Terre (variations de la rotation terrestre, mouvement du noyau), les variations temporelles et spatiales des champs potentiels (magnétiques et gravimétriques), la déformation lithosphérique, le fonctionnement des failles sismiques et la déformation de sub-surface. DGDA appuie fortement sa recherche sur les données acquises par les observatoires de l'EOST gérés par ses membres et sur des chantiers régionaux, principalement situés en Méditerranée et en Afrique.

### > DylBas

Ses objectifs scientifiques concernent les interactions entre la Terre profonde et les enveloppes superficielles, c'est-à-dire entre les processus tectoniques au sens large (déformation, isostasie, exhumation) et les processus de surface (érosion/sédimentation, forçages bio-climatiques). L'objectif est de comprendre le "couplage entre processus thermo-mécaniques, morpho-tectoniques et sédimentaires".

### > GE

L'équipe se concentre sur l'imagerie multi-échelles de la croûte, la géomécanique, et le suivi des mouvements de fluides. Ses travaux portent sur les failles actives, les aquifères, les réservoirs, les instabilités de glissement et de liquéfaction, les volcans, les prismes d'accrétion, et les zones polluées.

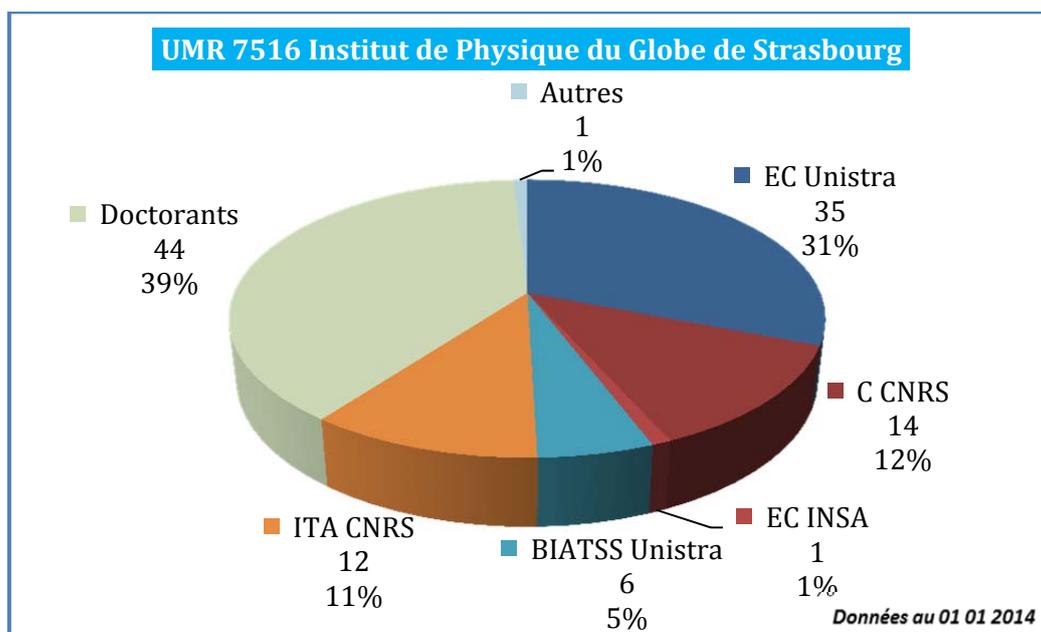
### > Sismologie

L'équipe étudie les sources sismiques naturelles et les ondes qu'elles produisent. Les développements méthodologiques représentent une grande part de ses activités, que ce soit pour des aspects fondamentaux ou appliqués, et apportent des éclairages nouveaux sur les objets étudiés. Il y a aussi des sujets plus exotiques, tels que le bruit généré par le transport d'une fraction solide dans les rivières torrentielles, l'effet de la banquise sur le bruit microsismique, ou la transition entre les fréquences sismiques et les fréquences audibles.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Mars 2012 : Publication dans *Geology* : Contribution importante à la prévention des risques sismiques dans le domaine de la construction (une étude expérimentale montre que le tuf, cendre volcanique cimentée utilisée comme matériau de construction).
- Mars 2013 : Publication dans *Nature Geosciences*: « Continuous exhumation of mantle-derived rocks at the Southwest Indian Ridge for 11 million years ». Dans l'océan Indien, une dorsale sans volcan met le manteau à nu.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Mars 2012 : LabEx G-EAU-THERMIE PROFONDE, projet mixte Industrie/Université à long terme, piloté par l'IPGS.
- Novembre 2012 : Prix Le Monde de la recherche universitaire (mention spéciale Google), attribué à Zacharie Duputel (thèse soutenue en septembre 2011, équipe sismologie).
- Janvier 2013 : Chaire en 2013 par le Cercle Gutenberg afin de financer pendant un an la collaboration du sismologue Abraham Hoffstetter (directeur de la "Seismological Division" au "Geophysical Institute of Israël" à Lod) avec l'EOST (C. Dorbath, équipe Sismologie) ; Projet de recherche: "Mécanisme au foyer des séismes et état des contraintes dans le bassin de la Mer Morte (Israël)". Un projet jugé "exceptionnel, y compris au plan international".

## > Plateformes et outils partagés

### > Parc MT INSU localisé à l'IPGS (équipe GE : Pascal Sailhac)

2 stations de mesures magnétotellurique de Metronix (ADU07e, avec sondes magnétiques de type MFS06 et électrodes impolarisables), applications : suivi électromagnétique basse fréquence (DC-512Hz) et imagerie de la conductivité électrique du sous-sol à grande profondeur (100m-10km), utile par exemple en tectonique, volcanologie, géothermie....

### > Laboratoire de lames minces, IPGS



Directeur > François CHABAUX  
Directeur adjoint > Frederick DELAY

Adresse > Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de  
Strasbourg  
1 Rue Blessig  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [fchabaux@unistra.fr](mailto:fchabaux@unistra.fr)

Site internet > <https://lhyges.unistra.fr/>

**Hydrogéologie**  
**Géochimie**  
**Environnement**  
**Biogéochimie**  
**Modélisation**  
**Mathématiques appliquées**  
**Traçage géochimique et isotopique**  
**Transferts hydrogéochimiques**  
**Interactions eaux roches**  
**Réservoir**

Le Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg a été créé le 1er janvier 2009 par regroupement de plusieurs équipes qui se complètent :

- par les objets d'études : les hydrosystèmes continentaux tels les bassins-versants et les réservoirs d'eau souterraine,
- par les champs disciplinaires qu'elles maîtrisent : géochimie, hydrologie, modélisation mathématique et numérique, ... ,

- par une démarche résolument quantitative s'appuyant sur une approche mécaniste associant géosciences, sciences pour l'environnement et sciences pour l'ingénieur. L'objectif général de l'UMR est de produire des connaissances, des théories et des méthodes permettant de caractériser, de comprendre et de quantifier le fonctionnement des hydrosystèmes continentaux et leurs évolutions perturbées ou non par les actions anthropiques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Transferts Réactifs dans les Hydrosystèmes Anthropisés (TReHA)

Responsable : Gerhard Schäfer

La démarche scientifique fait appel à la modélisation expérimentale et/ou numérique pour aborder : soit les aspects les plus théoriques (identification de processus élémentaires, identification de paramètres), soit la compréhension du cycle de l'eau et des éléments associés sur les surfaces continentales (quantification, bilans des transferts) en cherchant à coupler les phénomènes de transfert et processus réactionnels dans des outils de simulation.

Cette démarche est appliquée à différentes échelles d'espace, du laboratoire (modèles physiques du type colonnes ou cuves) aux milieux naturels plus ou moins perturbés par l'activité anthropique (forages, observatoires, bassins versants, zones humides), et à différentes échelles de temps, des processus de crues (échelle horaire), de pollution des nappes (échelle décennale, voire centennale) aux échelles des temps géologiques pour les processus d'altération.

### > Méthodes et Outils Numériques pour les Hydro systèmes Continentaux (MONHyC)

Responsable : A. Younes

Les recherches menées dans l'équipe se situent à l'interface entre mathématiques appliquées et géosciences. Elles concernent la résolution numérique de systèmes d'équations aux dérivées partielles, l'identification des paramètres et l'analyse de sensibilité globale de modèles distribués (méthode multi-échelle stochastique, analyse de sensibilité par Polynômes du Chaos,...) appliquées aux processus couplés écoulements de surface - écoulements souterrains et aux transferts de masse écoulement - transport.

### > Géochimie Isotopique et Chimie de l'Environnement (GICE)

Responsables : Damien Lemarchand - François Chabaux

Les travaux de l'équipe de géochimie isotopique et chimie de l'environnement concernent l'étude des mécanismes et des constantes de temps des processus d'altération et de transferts de matière dans les écosystèmes et les hydrosystèmes continentaux. Ces études sont menées via l'utilisation et le développement des outils de géochimie

élémentaires et isotopiques. A côté de l'utilisation des outils de traçage géochimique traditionnels (terre rares, isotopes du Sr, Nd, Pb), l'équipe s'est focalisée au cours de ces dernières années sur le développement et l'application des nucléides des séries de l'uranium et de nouveaux isotopes stables (Ca, B, Li).

## > Faits marquants, réalisations phares

Le laboratoire fait état du nombre de publications suivant :

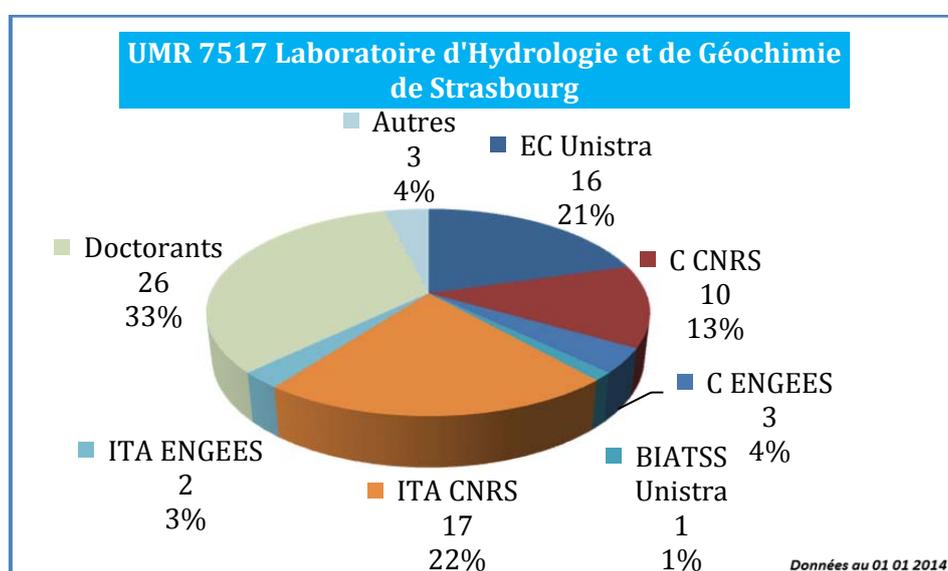
- 2012 : 57
- 2013 : 51

Le laboratoire contribue fortement à la promotion d'approches analytiques, expérimentales et modélisatrices pour la caractérisation et la compréhension des mécanismes et processus de transferts de masse et d'énergie sur les surfaces continentales.

Le laboratoire a par ailleurs été un moteur important dans l'élaboration de la prospective scientifique 2013-2017 du domaine Surfaces et Interfaces continentales de l'INSU CNRS, via l'implication notamment d'un de ses membres.\*

\* Delay, F., Arnaud, N. (Eds), 2014. Prospective de l'Institut National des Sciences de l'Univers, INSU-CNRS, Surfaces et Interfaces Continentales 2013-17. Editions du CNRS, Paris – France, 86 p.

## > Ressources humaines (au 01/01/2014)



## > Plateformes et outils partagés

Le laboratoire possède les moyens analytiques situés en totalité rue Blessig comme suit :

### > Géochimie des eaux

Savoir-faire et compétences

- Analyses complètes des eaux naturelles
  - Préparation d'échantillons
  - Développement analytique
  - Utilisation de matériaux certifiés (SLRS5, Rain 97, Perade-20)
  - Participation à des exercices d'intercomparaison internationaux (NIVA)
  - Soutien analytique du service national d'observation de l'INSU CNRS "Observatoire d'Hydro-Géochimie de l'Environnement" (OHGE)
- Personnels : S. Gangloff, AI ; C. Fournet, T.

### > Spectrométrie ICP

Savoir-faire et compétences

- Dosages chimiques quantitatifs de plus de 50 éléments majeurs, traces et infra-traces
- Matériaux analysables : tous les types de roches, sols, minerais, eaux, solutions d'attaque d'échantillons géologiques

Précisions et justesses : de 1 à 5 %, selon les éléments

Qualité des résultats vérifiée semestriellement, au moyen de tests comparatifs internationaux, pour les roches et les sols

- Possibilité d'effectuer des analyses sur commande
- Organisation d'un stage annuel de 3 jours sur les techniques ICP dans le cadre de la formation continue de l'Université de Strasbourg

Ce stage est ouvert, en priorité, à des techniciens d'entreprises extérieures. Il peut être ouvert à des chercheurs ou ITA d'organismes de recherche ou des universités

Personnel : R. Boutin, IR.

### > Spectrométrie à thermo-ionisation et Spectrométrie MC-ICPMS

Savoir faire et compétences

- Analyses isotopiques monoélémentaires (U-Th-Ra, Sr, Nd, Pb, Ca, B, Li...) sur des roches, sols, minéraux, eaux, solutions de lavage, plantes par spectrométrie de masse à thermo-ionisation et/ou par MC –ICP-Ms
- Développement analytique
- Possibilité d'effectuer des analyses sur commandes

Personnels : M. Granet, IR ; E. Pelt, IR ; T. Perrone, AI.

### > Diffraction des rayons X

Savoir faire et compétences

- Traitements de tous types d'échantillons (roches saines, altérites, sols) en vue de l'étude de leur composition minéralogique :

- préparation des poudres,
- décarbonatation, élimination de la matière organique, ...
- extraction de la fraction argileuse,
- tests de comportement des préparations orientées des fractions argileuses (éthylène glycol, hydrazine, chauffage) :
  - composition minéralogique des roches,
  - composition minéralogique des fractions argileuses,
  - modélisation des interstratifiés.

- Etude des smectites dioctaédriques (pour distinguer une montmorillonite d'une beidellite : test de Hoffman-Klemen)
- Détermination de l'indice standard de cristallinité de l'illite (stade métamorphique)
- Mesure de capacité d'adsorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'une roche (Norme NF P 94-068)
- Mesure de pH de sols (Norme NF X 31-103)
- Calcaire total : Evaluation des carbonates dans les sols par calcimétrie (Norme X 31-105)
- Séparation gravimétrique des minéraux par liqueurs denses
- Extractions séquentielles pour la localisation des éléments métalliques présents en traces dans les différents compartiments du sol (étude des polluants)

Personnels : A. Aubert, T ; J.L. Cézard, T.

### > Microscopie électronique

Savoir faire et compétences

- Analyses minéralogiques (morphologiques et chimiques) et texturales in situ sur fragments de roches ou sur lames minces
- Caractérisation bidimensionnelle (sur lames minces) de la porosité et corrélations avec les mesures porosimétriques
- Analyse morphologique et chimique des populations d'argiles. Corrélation avec les analyses RX
- Caractérisation in situ des phases minérales au cours des processus d'altération expérimentale
- Etude des relations entre matière minérale et matière organique
- Acquisition d'analyses chimiques élémentaires de particules (in situ ou sur fraction)

Personnel : G. Morvan, IE

### > Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse isotopique à source gazeuse (GC-C-IRMS)

Savoir-faire et compétences

- Extraction et concentration de molécules organiques (polluants)
- Mesure de rapports isotopiques composés-spécifiques (H, C, O, N et S) (molécules organiques/polluants : N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>, COV, pesticides, BTEX, ...)
- Étude de l'origine et de la (bio) transformation (mécanismes réactionnels) de polluants organiques dans les sols et les eaux.

Personnels : B. Guyot, AI ; E. Pernin, T.



**DOMAINE II**  
*Sciences et Techniques*

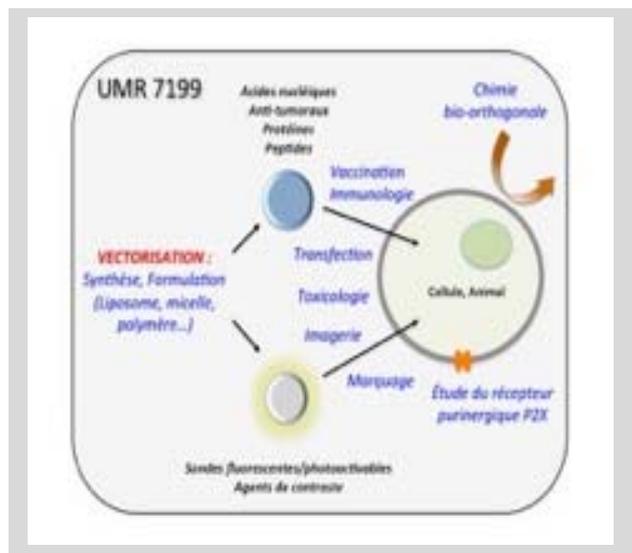
---

**COLLEGIUM**

**VIE ET SANTE**

---





Le Laboratoire de Conception et d'Application de Molécules Bioactives est un laboratoire Mixte de Recherche (UMR 7199) sous la tutelle du CNRS et de l'Université de Strasbourg, situé sur le Campus d'Illkirch. L'UMR, anciennement dirigée par Monsieur Luc Lebeau, a été reconduite en janvier 2013 avec

Directeur > Jean-Serge REMY

Adresse > Laboratoire de Conception et Application de Molécules Bioactives  
Faculté de Pharmacie, 74 Route du Rhin,  
BP 60024, 67401 ILLKIRCH CEDEX

Contact > [remy@unistra.fr](mailto:remy@unistra.fr)

Site internet > <http://www.camb.cnrs.fr>

**Chimie de synthèse**  
**Physico-chimie**  
**Galénique et nouvelles formulations**  
**Vecteur et sondes**  
**Vaccination**  
**Chimie bio-orthogonale**  
**Récepteurs membranaires**  
**Sondes bi-photoniques**  
**Imagerie médicale**  
**Nouvelles thérapies**  
**Thérapie génique**

Monsieur Jean-Serge Remy comme directeur et Monsieur Alain Wagner comme Directeur adjoint. Composée de 5 équipes, cette unité de recherche est résolument positionnée à l'interface chimie-biologie.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Équipe de Biovectorologie

Cette équipe, dirigée par Monsieur Benoît Frisch, travaille à la conception de vecteurs vaccinaux, de vecteurs polymériques innovants. Elle en étudie également la toxicité. Son spectre de recherche va de la chimie de synthèse (adjuvants, peptides, glucides, lipides, polymères et techniques de bioconjugaison) à la biologie cellulaire et animale, en passant par des formulations galéniques innovantes (liposomes, nanocapsules, saloplastie, nanotubes de carbone).

### > Équipe Chimie et Neurobiologie Moléculaire

Cette équipe, co-dirigée par Monsieur Thomas Grutter (biologiste) et Monsieur Alexandre Specht (chimiste), développe des outils chimiques permettant la libération photochimiques d'effecteurs biologiques par irradiation bi-photonique. Elle utilise également le couplage de photo-régulateurs chimiques sur des récepteurs membranaires afin de diriger par irradiation laser, l'ouverture et la fermeture de récepteurs canaux. Elle étudie enfin la famille des récepteurs P2X, par des techniques de biologie moléculaire et de « Patch-Clamp ».

### > Équipe LFCS (Laboratory of Functional Chemo-Systems)

Cette équipe, dirigée par Monsieur Alain Wagner, développe différents aspects de la chimie permettant d'envisager des réactions chimiques directement dans des systèmes biologiques et dans des organismes vivants. Le domaine de recherche couvre les réactions bio-sélectives, les réactions en réponse à un stimulus biologiques et la chimie bio-orthogonale. La recherche a des applications dans l'amélioration de molécules bio-synthétiques, dans de nouveaux concepts thérapeutiques (chimie click et élimine), dans des technologies analytiques ultra-sensibles...

### > Équipe de Pharmacie Biogalénique

Cette équipe, dirigée par Monsieur Thierry Vandamme, développe de nouvelles nano-émulsions pour l'imagerie biomédicale. Cela inclut l'imagerie à rayons X (formulations iodées) et l'imagerie de fluorescence (formulations contenant des fluorophores). Ces nano-émulsions peuvent également être « équipées » de groupements fonctionnels permettant leur ciblage actif.

### > Équipe V-SAT (Vecteurs, Synthèse et applications thérapeutiques)

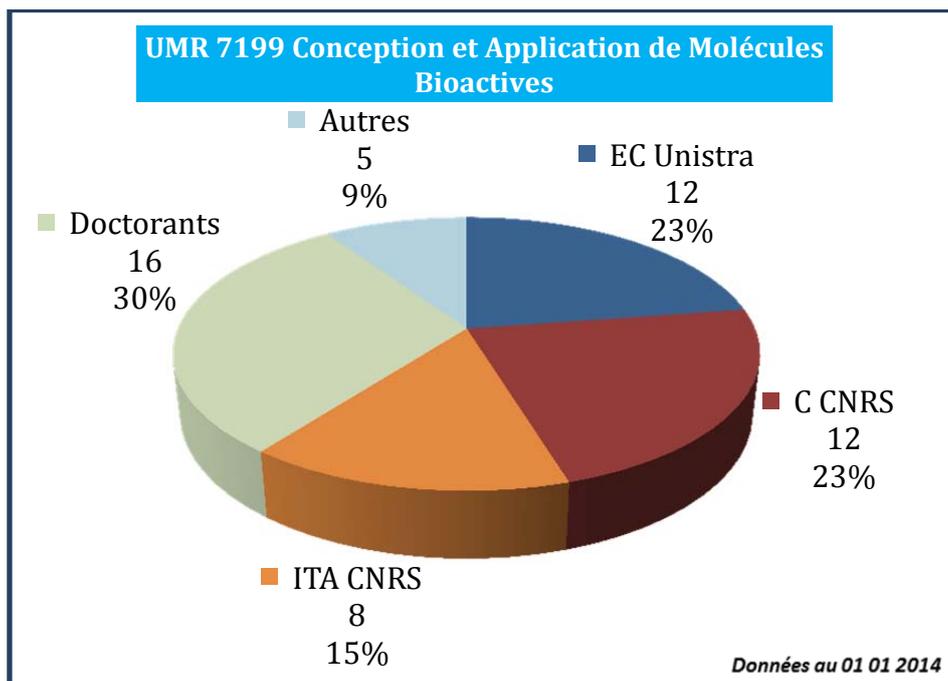
Cette équipe, dirigée par Monsieur Antoine Kichler, développe des vecteurs polymériques et lipidiques pour la délivrance *in vitro* et *in vivo* d'acides nucléiques (ADN, siARN, oligonucléotides antisens) et de protéines. Elle est

également spécialisée dans la synthèse d'oligonucléotides modifiés par des groupements cationiques capables de les rendre auto-pénétrants dans les cellules.

### > Faits marquants, réalisations phares

- Création d'entreprise : Syndivia (2014).
- Pour l'année 2013 : 2 contrats IdEx ; 9 contrats LabEx/icFRC ; 4 brevets ; 5 projets maturation SATT. 1 contrat fléché doctoral. 3 ANR/FRM.
- 63 publications en 2013 (48 en 2012). 3 Communications nationales du CNRS « En direct des labos » en 2013 (1 en 2012).

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

Le laboratoire CAMB est impliqué dans le communauté scientifique locale (vice-doyens de la faculté de Pharmacie, vice-président de l'université, écoles doctorales de chimie et de sciences de la vie, conseil régional, responsables de masters, comité de pilotage de la ciFRC, LabEx Medalis, associations (FRM, ARC, Ligue contre le cancer)). Il est également visible au niveau national (membres des comités nationaux des commissions 16 et 25 du CNRS ; expertises AERES, FRM, OMNT, INCA, COFECUB...) et au niveau international (deux comités éditoriaux de journaux scientifiques).

Le laboratoire a été à l'origine de 5 entreprises locales au cours de la dernière décennie, entreprises qui sont toujours toutes en activité. Le laboratoire a reçu le prix d'innovation INPI en 2010.



Directeur > Marcel HIBERT

Adresse > Laboratoire d'Innovation Thérapeutique

Contact > [mhibert@unistra.fr](mailto:mhibert@unistra.fr)

Site internet > <http://medchem.unistra.fr/>

**Chimie médicinale**  
**Méthodologie de synthèse**  
**Modélisation moléculaire**  
**Pharmacognosie**  
**Phytochimie**  
**Interface chimie-biologie**  
**Pharmacochimie – Chimie biologique**  
**Récepteurs, enzymes**  
**Criblage virtuel**  
**Sondes pharmacologiques**

L'UMR7200 a été créée au 1er janvier 2009 sous l'intitulé « Laboratoire d'Innovation Thérapeutique » (LIT) et sous la Direction de Marcel Hibert. Il s'agit en fait de la relabellisation du laboratoire de Pharmacochimie (Prof. CG. Wermuth) dont la direction a été transmise en 1999 à Marcel Hibert sous le label UMR7281. Les 4 UMR du campus d'Illkirch ont accepté en 2005 de fusionner pour créer

le premier Laboratoire Commun (LC01 - UMR7175) à l'interface chimie-biologie. Cette expérience s'est cependant révélée contre-productive et les laboratoires ont souhaité reprendre leur autonomie. Quatre UMR, dont la nôtre (UMR7200), ont donc été reformées en 2009. L'Unité est membre du RTRA Chimie et trois de ses équipes font partie du LabEx MEDALIS.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Notre unité est composée de 4 équipes dont les thématiques de recherches sont les suivantes :

### > Equipe Chimie-Biologie Intégrative

Cette équipe vise à comprendre les mécanismes moléculaires du vivant et à développer de nouveaux agents thérapeutiques. Elle intègre pour cela chimie de synthèse, chimie biologique, chimie thérapeutique, pharmacognosie, biologie moléculaire et cellulaire, et pharmacologie moléculaire in vivo. Les principales cibles sont les récepteurs couplés aux protéines G et les mécanismes associés. Les principaux axes thérapeutiques sont : cancer, inflammation, douleur/plaisir, maladies parasitaires.

### > Equipe Synthèse Organique Métallo-catalysée et Pharmacochimie

Cette équipe a comme objectif de développer de nouvelles méthodologies de synthèse pour accéder efficacement, avec économie d'atomes et d'étapes, à partir de substrats simples, à des structures complexes. Des applications thérapeutiques sont ensuite visées, notamment dans le traitement des cancers.

### > Chemogénomique Structurale

Cette équipe a pour ambition d'accélérer et de rationaliser la découverte de cibles 'droguables' et de candidats médicaments. Pour ce faire, les projets de recherches sont articulés selon deux axes: (i) la mise au point d'algorithmes et de méthodes de criblage virtuel innovants, (ii) l'application de ces méthodes à des problèmes concrets, notamment la découverte d'inhibiteurs d'interaction protéine-protéine à fort potentiel thérapeutique.

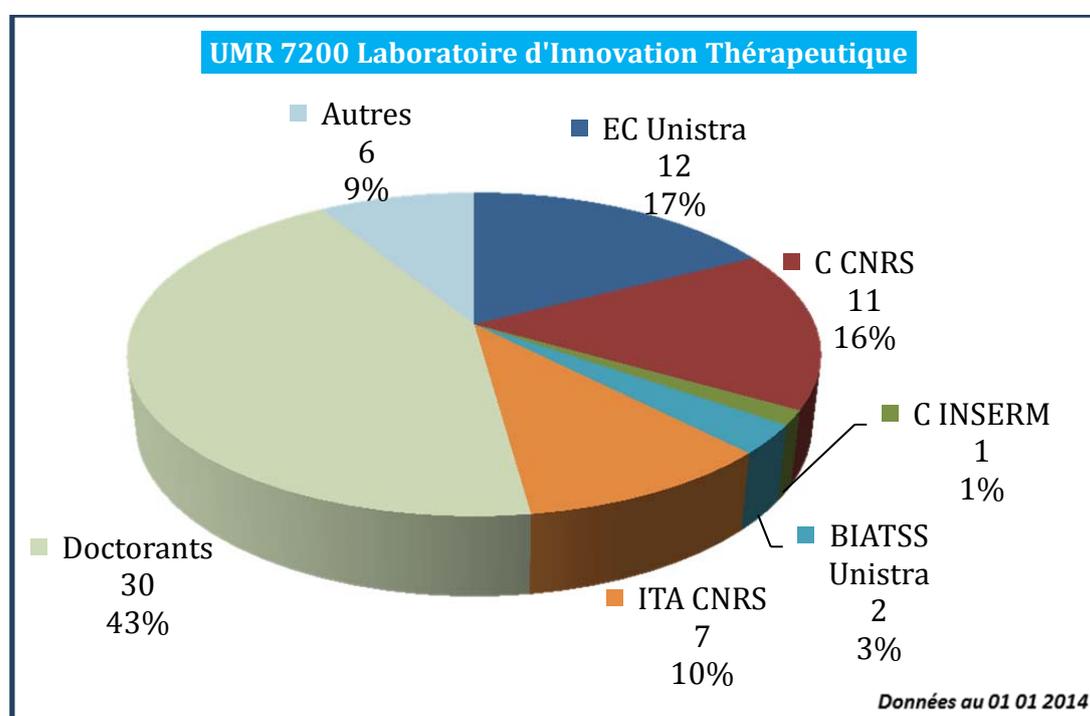
### > Pharmacognosie et substances naturelles bioactives

Les travaux de l'équipe portent sur l'analyse, la découverte et la valorisation de molécules naturelles d'intérêt. Les principaux thèmes de recherches développés sont : 1) La recherche de nouveaux candidats médicaments pour le traitement du diabète de type 2 présentant un mécanisme d'action original, par l'identification de sécrétagogues naturel du GLP-1, 2) l'étude de l'influence du biotope et du stade végétatif sur la composition quantitative et qualitative des métabolites d'intérêt dans des orchidées tropicales et des plantes halophiles, afin d'identifier les principaux facteurs susceptibles d'impacter le métabolisme secondaire de ces plantes.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Découverte et prise de brevet sur le premier inhibiteur spécifique de cellules souches initiateuses de tumeurs (neuroglioblastome).
- Découverte du premier inhibiteur spécifique du récepteur TrkB, comme anxiolytique, antidépresseur et antalgique
- Identification des premiers inhibiteurs du récepteur CD38, avec un potentiel anticancéreux
- Découverte du concept de Neutraligands, petites molécules inhibant les chimiokines à la manière d'anticorps neutralisants. Production de prodrugs et d'antedrugs de ces neutraligands avec une forte activité in vivo sur des modèles d'inflammation pulmonaire et d'asthme.
- Le projet "Flavaglines" développé au laboratoire par Laurent Désaubry (CR1 CNRS) a été mis en avant par le CNRS. Il s'agit de composés très prometteurs en tant qu'anticancéreux.
- Découverte de sondes fluorescentes spécifiques permettant l'étude de la dimérisation des récepteurs couplés aux protéines G en milieu reconstitué et sur tissus (avec prise de brevet).
- Brevet sur de nouveaux dérivés hydroxy-benzyl malates de *Vanda teres* stimulant le métabolisme cellulaire et favorisant la différenciation des kératinocytes.
- Prise de brevet sur le premier antagoniste des récepteurs du NPPF administrable par voie orale pour le traitement de l'hyperalgésie induite par les opiacés dans le cadre des douleurs chroniques ou post-opératoires.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Médaille d'argent du CNRS (Marcel Hibert, 2006)

## > Plateformes et outils partagés

- Chimiothèque de laboratoire au sein de la Chimiothèque Nationale (Bruno DIDIER, Marcel HIBERT)
- Service Commun d'Analyse du Campus d'Illkirch (Luc LEBEAU)
- Pharmacocinétique de la plateforme TechMed<sup>ILL</sup> (JL GALZI, N FROSSARD)

**DOMAINE III**  
*Vie et Santé*

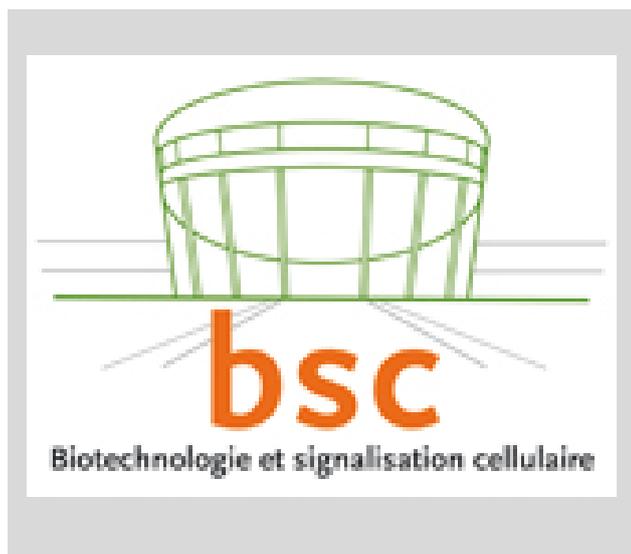
---

**COLLEGIUM**

**SCIENCES, INGENIERIE, TECHNOLOGIE**

---





Directeur > Jean-Luc GALZI

Adresse > IREBS  
ESBS  
Boulevard Sébastien Brant  
BP 10413  
67412 ILLKIRCH CEDEX

Contact > [jean-luc.galzi@unistra.fr](mailto:jean-luc.galzi@unistra.fr)

Site internet > <http://irebs.cnrs.fr>

**Biotechnologie**  
**Cancer**  
**Inflammation**  
**Douleur**  
**Cardiobiologie**  
**Chimie biologique**  
**Transporteurs bactériens**  
**Epigénomique**  
**Réparation de l'ADN**

L'UMR 7242 "Biotechnologie et signalisation cellulaire" se place à la croisée des approches de biologie intégrative (*recombinaison homologue chez la souris et phénotypage*), de la chimie biologique (*criblage de collections de composés et développement d'outils pharmacologiques à visée thérapeutique potentielle*) et des biotechnologies.

Les deux grands problèmes scientifiques auxquels s'intéressent les chercheurs de l'unité sont :

- la réaction des génomes à des changements d'environnement chimique, biologique ou physique et

de leurs réponses en termes de réparation, d'activité transcriptionnelle ou de dégradations conduisant à la cancérogenèse,

- la transduction de signal ou de matière de part et d'autre de la membrane cellulaire et la régulation de ces processus.

Ils sont pour cela regroupés en deux départements : "Intégrité du génome et biologie tumorale" et "Récepteurs, protéines membranaire et innovation thérapeutique" qui fédèrent 7 équipes.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1. Poly(ADP-ribosyl)ation et intégrité du génome (Françoise Dantzer et Valérie Schreiber)

Développe sa recherche autour de la caractérisation biochimique et fonctionnelle de la poly(ADP-ribosyl)ation dans la maintenance de l'intégrité du génome et la tumorigénèse. Elle explore le rôle des protéines de la famille des Poly(ADP-ribose) polymérases (PARP1, PARP2, PARP3 et PARP9) et de la poly(ADP-ribose) glycohydrolase (PARG) dans la réponse cellulaire aux dommages à l'ADN, étudie les enzymes qui catalysent la formation du poly(ADP-ribose), PARP-1 et PARP-2 ainsi que celle qui le dégrade, la poly(ADP-ribose) glycohydrolase PARG, ainsi que de nouveaux membres de la famille PARP.

### > Equipe 2. Modifications post-traductionnelles et cancérogenèse (Bruno Chatton)

Centre ses travaux sur la caractérisation des modifications post-traductionnelles (MPT) telles que ubiquitinylation, SUMOylation, phosphorylation de protéines lors de la réponse cellulaire à un stress génotoxique, dans le but de développer des outils diagnostiques et thérapeutiques dans le domaine de la cancérogenèse.

### > Equipe 3. Oncoprotéines, structure, fonction et adressage tumoral" (Murielle Masson et Gilles Travé)

S'intéresse à la relation virus/cancer, liée aux oncoprotéines virales. Son principal modèle d'étude est l'oncoprotéine E6 des papillomavirus humains (HPV), responsables des cancers du col de l'utérus. En parallèle, l'équipe développe des approches biotechnologiques : ingénierie des protéines et de leurs interactions et stratégies de ciblage-destruction des tumeurs.

### > Equipe 4. Régulation épigénétique de l'identité cellulaire" (Michaël Weber)

Apour objectif de comprendre le rôle des mécanismes épigénétiques dans la régulation génique et dans l'établissement et/ou le maintien des identités cellulaires. L'équipe identifie les facteurs qui maintiennent et remodelent les profils épigénétiques au cours du développement afin de mieux comprendre comment les perturbations de ceux-ci contribuent à l'apparition de pathologies, notamment le cancer.

### > Equipe 5. RCPG et cardiobiologie” (Canan Nebigil-Desaubry)

S'intéresse aux prokinétines, des hormones peptidiques qui exercent leurs activités biologiques en stimulant deux récepteurs couplés aux protéines G, PKR1 et PKR2, dans le système cardiovasculaire au niveau moléculaire, cellulaire et de l'animal entier.

L'activation des cellules souches par la prokinétine pour régénérer le cœur infarcté et la découverte de petites molécules agonistes du récepteur à la prokinétine, PKR1, comme candidats médicaments, représentent deux thèmes majeurs de l'activité.

### > Equipe 6. Transport membranaire bactérien” (Isabelle Schalk)

Présente la particularité peu commune d'être composée de biochimistes, de biologistes moléculaires, de microbiologistes et de chimistes organiciens. Ces différentes compétences sont associées dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire focalisée sur l'étude du transport membranaire du fer et d'autres métaux dans les bactéries, et, plus particulièrement, chez *Pseudomonas aeruginosa*. Sur cette activité de recherche fondamentale se greffent des axes de recherche plus appliqués, en particulier dans le domaine de l'antibiothérapie et de la remédiation.

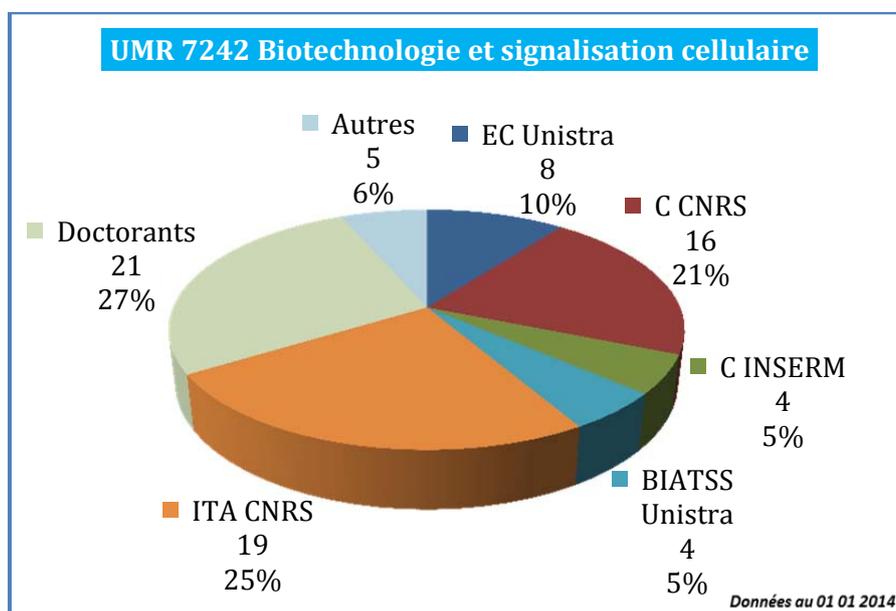
### > Equipe 7. RCPG, douleur et inflammation (Frédéric Simonin)

S'intéresse à un phénomène connu sous le nom d'hyperalgésie qui peut être induit par les opiacés (HIO) ou des douleurs persistantes ou chroniques qui sont souvent résistantes aux opiacés (HIDC). Ces deux types d'hyperalgésie (HIO et HIDC) semblent présenter des mécanismes communs impliquant des voies de signalisation de la douleur, ainsi que des voies de signalisation de l'inflammation, qui sont étudiées par des approches de biologie moléculaire, histologie, pharmacologie et modèles animaux.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Daubeuf F, Hachet-Haas M, Gizzi P, Gasparik V, Bonnet D, Utard V, Hibert M, Frossard N, Galzi JL. *J Biol Chem.* 2013, 288:11865-11876
- Elhabazi K, Humbert J-P, Bertin I, Schmitt M, Bihel F, Bourguignon J-J, Bucher B, Becker JAJ, Sorg T, Meziane H, Petit-Demoulière B, Ilien B, Simonin F. *Neuropharmacol.* 2013, 75:164-171
- Guibert S, Weber M. *Curr Top Dev Biol* 2013, 104:47-83.
- Nguyen TL, Gasser A, Nebigil CG. *J. Dev. Biol.* 2013 1, 20-31
- Rinaldi AS, Freund G, Desplancq D, Sibler AP, Baltzinger M, Rochel N, Mély Y, Didier P, Weiss E. *Exp Cell Res.* 2013
- Robert I, Karicheva O, Reina San Martin B, Schreiber V, Dantzer F. *Mol Aspects Med.* 2013 34, 1138-1152
- Schalk IJ, Guillon L. *Amino Acids* 2013
- Zanier K., Charbonnier S., Ould M'hamed oud Sidi A., McEwen AG., Giovanna Ferrario M., Poussin-Courmontagne P., Cura V., Brimer N., Ould Babah K., Ansari T., Muller I., Stote RH., Cavarelli J., Vande Pol S., Travé G. *Science.* 2013 Feb 8, 339(6120), 694-8

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Michael Weber, ATIP 2012, ERC 2014
- Martin Fussenegger : Chaire Gutenberg 2013

## > Plateformes et outils partagés

L'unité abrite une plateforme unique en France, en ADME et toxicologie, Techmed<sup>ill</sup> (Patrick Gizzi) dont la vocation est le développement préclinique de molécules candidats médicaments (<http://www.pcbis.fr/?lang=fr&keyRubrique=techmedill>). Cette plateforme est associée aux services de chimiothèque et criblage de l'UMS 3286 de Pascal Villa, hébergée dans le même bâtiment.

Nous disposons aussi d'une ressource biologique, une banque de fragments d'anticorps, les ScFv, que nous avons mise au point et pour laquelle nous avons développé des applications dans le domaine des anticorps intracellulaires (intracorps) capables de neutraliser des protéines dans les cellules (Étienne Weiss).

La production de protéines, tout particulièrement de protéines membranaires difficiles à obtenir, est un enjeu central de plusieurs équipes. Afin de rationaliser cette activité de haute technicité, nous avons créé une plateforme ImpReSs (<http://irebs.u-strasbg.fr/spip.php?rubrique5>), localisée dans nos locaux, qui offre des méthodes et instruments pour la production, la purification et l'analyse de protéines membranaires.



**DOMAINE III**  
*Vie et Santé*

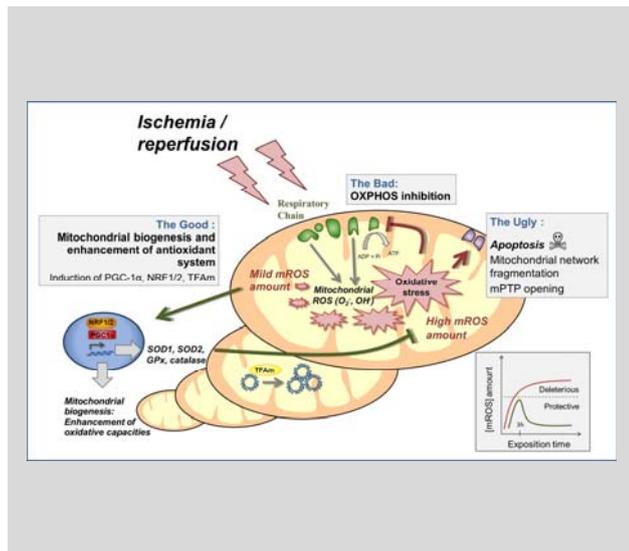
---

**COLLEGIUM**

**VIE ET SANTE**

---





Directeur > Bernard GENY

Adresse > Mitochondrie, Stress oxydant et Protection Musculaire  
Faculté de Médecine  
Bâtiment 3 - 8<sup>e</sup> étage  
11 Rue Humann  
67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > geny@unistra.fr

**Mitochondrie**  
**Stress oxydant**  
**Muscle squelettique et cardiaque**  
**Ischémie-reperfusion**  
**Exercice**  
**Pathologie Cardiovasculaire**  
**Chocs septique, anaphylactique, hypovolémique**  
**Chirurgie, Recherche clinique**  
**Myopathie inflammatoire**  
**Age**

Crée il y a 6 ans et localisée à la faculté de Médecine (Fédération de Médecine Translationnelle) au sein de l'Université de Strasbourg, notre équipe s'intéresse principalement aux altérations musculaires métaboliques caractérisant les patients atteints de pathologies cardiovasculaires, respiratoires et inflammatoires. En effet, à côté d'altérations centrales, cardiaques et pulmonaires, certains facteurs, dits périphériques, vasculaires et musculaires, jouent un rôle majeur dans la symptomatologie. Cette véritable myopathie métabolique, volontiers associée à un stress oxydant, contribue largement à dégrader la qualité de vie et le pronostic des patients. Néanmoins, la réversibilité de cette myopathie métabolique s'accompagne d'une amélioration de la santé des patients.

C'est pourquoi, nous centrons nos recherches sur la caractérisation des dysfonctionnements mitochondriaux musculaires squelettiques, le rôle

joué par les radicaux libres de l'oxygène et l'inflammation, et recherchons des voies thérapeutiques prometteuses à l'aide de protocoles de conditionnement musculaire ischémique, de molécules pharmacologiques (donneur de NO, anti-oxydants) et de conditionnement physique (hypoxie, exercice excentrique). Ces axes de recherche nous permettront à la fois de mieux comprendre la physiologie et la physiopathologie mitochondriale musculaire et de trouver des solutions thérapeutiques adaptées. En effet, la mitochondrie est la centrale énergétique de la cellule et contrôle l'activation d'un nombre important de voies de signalisation (mort cellulaire, stress oxydant, biogenèse mitochondriale...) et toute dysfonction mitochondriale s'accompagne d'un déséquilibre homéostatique cellulaire, pouvant avoir des répercussions importantes au niveau de l'ensemble du muscle, puis de l'ensemble de l'organisme.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Notre projet pour le présent projet quinquennal a pour double objectif : 1) *fondamental*, d'améliorer la connaissance des mécanismes impliqués dans l'interaction entre les mitochondries, le stress oxydant, et l'inflammation au sein des muscles et 2) *translationnel*, d'appliquer à l'homme les thérapeutiques qui se seront montrées efficaces expérimentalement.

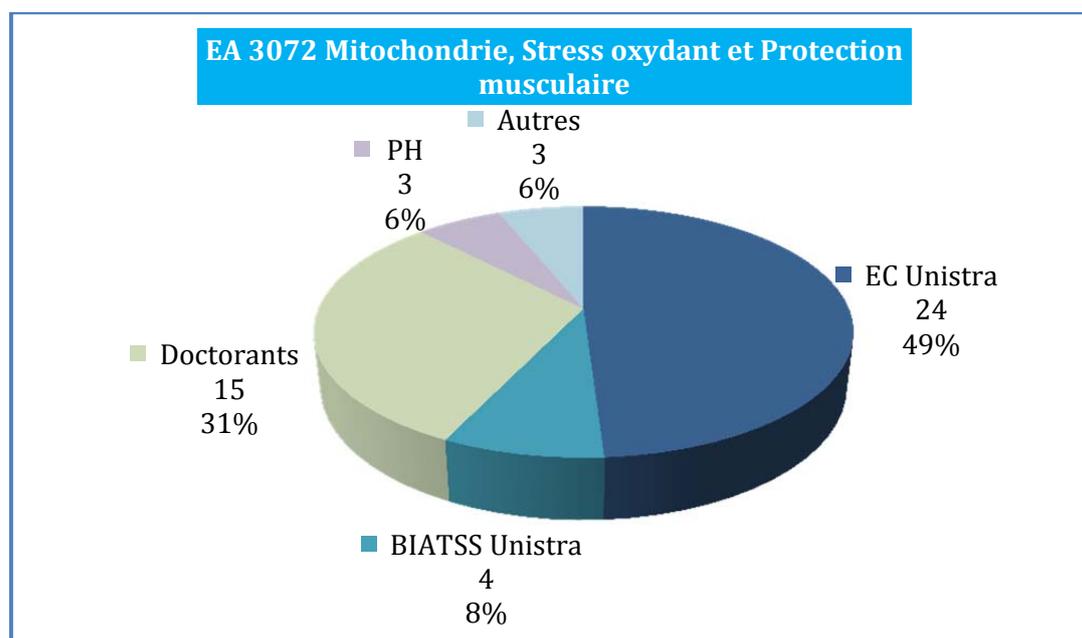
Nous étudierons les voies de signalisation stimulées non seulement par une faible quantité de RLO, mais aussi par d'autres radicaux libres et par des cytokines (NO, AMPK, Reperfusion Injury Salvage Kinase, Survivor Activating Factor Enhancement, HIF) et si un découplage mitochondrial partiel augmente les capacités anti-oxydantes cellulaires et inhibe l'ouverture du pore de transition de perméabilité mitochondrial. L'étude de ces mécanismes sera approfondie dans le cadre d'expérimentations animales à visées thérapeutiques.

Une caractéristique importante de notre équipe est de pouvoir appliquer à l'homme les thérapeutiques qui se seront montrées efficaces expérimentalement. Nous étudierons plus particulièrement dans le cadre de recherches cliniques 1) les effets protecteurs du conditionnement ischémique et pharmacologique en chirurgie cardiovasculaire, 2) les effets bénéfiques musculaires et métaboliques de l'entraînement excentrique et concentrique associé ou non à l'hypoxie chez l'homme sain et 3) et les effets d'antioxydants chez des patients atteints de myopathies aux statines ou présentant une neuromyopathie après sepsis.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Mitochondria: mitochondrial participation in ischemia-reperfusion injury in skeletal muscle.  
Lejay A, Meyer A, Schlagowski AI, Charles AL, Singh F, Bouitbir J, Pottecher J, Chakfé N, Zoll J, Geny B.  
Int J Biochem Cell Biol. 2014 Feb 26. pii: S1357-2725(14)00056-9. doi: 10.1016/j.biocel.2014.02.013.
- Cryopreservation with dimethyl sulfoxide prevents accurate analysis of skinned skeletal muscle fibers mitochondrial respiration.  
Meyer A, Charles AL, Zoll J, Guillot M, Lejay A, Singh F, Schlagowski AI, Isner-Horobeti ME, Pistea C, Charloux A, Geny B.  
Biochimie. 2014 Jan 25.
- Pharmacological modulation of procoagulant microparticles improves haemodynamic dysfunction during septic shock in rats. Boisramé-Helms J, Delabranche X, Degirmenci SE, Zobairi F, Berger A, Meyer G, Burban M, Mostefai HA, Levy B, Toti F, Meziani F. Thromb Haemost. 2014 Jan;111(1):154-64.
- Immune-mediated necrotizing myopathies are serologically heterogeneous and autoantibodies may predict their clinical phenotype: two cases associated with anti-PI7 antibodies. Meyer A, Messer L, Goetz J, Lannes B, Weber JC, Geny B, Gottenberg J, Sibilia J.  
Scand J Rheumatol. 2014;43(1):81-3. doi: 10.3109/03009742.2013.864421. No abstract available.
- Mitochondrial uncoupling reduces exercise capacity despite several skeletal muscle metabolic adaptations.  
Schlagowski AI, Singh F, Charles AL, Gali Ramamoorthy T, Favret F, Piquard F, Geny B, Zoll J.  
J Appl Physiol (1985). 2014 Feb;116(4):364-75. doi: 10.1152/jappphysiol.01177.2013.
- Long-term outcomes of direct and indirect below-the-knee open revascularization based on the angiosome concept in diabetic patients with critical limb ischemia.  
Lejay A, Georg Y, Tartaglia E, Gaertner S, Geny B, Thaveau F, Chakfe N. Ann Vasc Surg. 2013
- Oxidative stress precedes skeletal muscle mitochondrial dysfunction during experimental aortic cross-clamping but is not associated with early lung, heart, brain, liver, or kidney mitochondrial impairment.  
Guillot M, Charles AL, Chamaroux-Tran TN, Bouitbir J, Meyer A, Zoll J, Schneider F, Geny B.  
J Vasc Surg. 2013 Oct 3.
- Impact of iron oxide nanoparticles on brain, heart, lung, liver and kidneys mitochondrial respiratory chain complexes activities and coupling.  
Baratli Y, Charles AL, Wolff V, Ben Tahar L, Smiri L, Bouitbir J, Zoll J, Piquard F, Tebourbi O, Sakly M, Abdelmelek H, Geny B.  
Toxicol In Vitro. 2013 Dec;27(8):2142-8.
- Eccentric exercise training: modalities, applications and perspectives.  
Isner-Horobeti ME, Dufour SP, Vautravers P, Geny B, Coudeyre E, Richard R.  
Sports Med. 2013 Jun;43(6):483-512.
- Combined intraoperative use of Diltiazem and N-acetylcystein increases myocardial damage and oxidative stress during off-pump cardiac surgery.  
Steib A, Collange O, Quessard A, Levy F, Zeisser M, Charles AL, Oltean C, Kretz JG, Geny B, Borg J.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

- Analyse de la fonction mitochondriale (respiration, couplage, ouverture du mPTP) et du stress oxydant (marquage DHE, production d'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, résonance paramagnétique électronique)
- Caractérisation des capacités d'exercice chez les rongeurs (tapis roulant, roue) et chez l'Homme (tapis roulant, bicycle, VO<sub>2</sub>)

Faculté de Médecine et Nouvel Hôpital Civil (Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles)

AL Charles, J Zoll, B Geny





Cette équipe de recherche a été nouvellement créée et labellisée en janvier 2013. Elle résulte du regroupement de deux équipes existantes, ainsi que des cliniciens du Centre hospitalo-universitaire de Strasbourg. Elle compte actuellement 34 membres dont 24 statutaires et se répartit sur 3 sites géographiques : hôpital de Hautepierre, centre Paul Strauss et hôpital civil. A court terme, un regroupement est prévu sur un site unique à Hautepierre pour constituer une structure de recherche pré-clinique adossée à l'Institut Universitaire Régional du Cancer d'Alsace (IRC,

Directrice > Dominique GUENOT

Adresse > Progression tumorale et microenvironnement.  
Approches translationnelles et épidémiologie  
Hôpital de Hautepierre  
1 Avenue Molière  
67200 STRASBOURG

Contact > [guenot@unistra.fr](mailto:guenot@unistra.fr)

Site internet > <http://ea3430.unistra.fr/>

**Translationnel**  
**Collections de tumeurs**  
**Cancérologie**  
**Xénogreffes**  
**Métastases**  
**Résistance**  
**Hypoxie**  
**Micro-environnement**  
**Registre de cancers**  
**Analyses biostatistiques**

bâtiment prévu pour 2017). Grâce à des approches de recherche translationnelle en cancérologie, notre projet ambitionne de proposer des nouvelles modalités thérapeutiques transposables à la clinique. Les travaux portent sur l'étude des différentes composantes connues pour participer à la dissémination tumorale et à la réponse aux traitements. Ces études cibleront plusieurs pathologies cancéreuses : les tumeurs des voies aéro-digestives, coliques, cérébrales, pulmonaires et les ostéosarcomes.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Acteurs de la dissémination et résistance à la thérapie

- Hypoxie – angiogenèse : *Erwan Pencreach – Eric Guérin - Natacha Entz-Werlé – Pierre Coliat*
- Transition épithélio-mésenchymateuse, miRNA : *Michèle Beau-Faller- Alain Jung*
- Mutations oncogéniques : *Marie-Pierre Gaub – Anne Schneider*
- Axe des chimiokines et de leurs récepteurs (CXCL12/CXCR4/CXCR7) : *Benoît Romain – Dominique Guenot – Erwan Pencreach*
- Combinaison chimio-et radiothérapie : plateforme de radiobiologie – *Hélène Burckel – Georges Noël*

### > Validation de marqueurs moléculaires prédictifs de dissémination et de résistance au traitement :

- Approches in vitro et in vivo, perte/gain fonction (lignées cellulaires, xénogreffes chez des souris immunodéprimées) : *Dominique Guenot – Erwan Pencreach - Laurent Mauvieux – Laurent Miguet*
- Validation des marqueurs identifiés sur des cohortes élargies : *Alain Jung – Benoît Romain - Natacha Entz-Werlé – Michèle Beau-Faller*

### > Collections de tumeurs

Actuellement, environ 400 tumeurs colorectales, 1800 tumeurs de la tête et du cou (VADS), 1550 tumeurs bronchiques, 110 biopsies et 40 tumeurs d'ostéosarcome, 15 gliomes pédiatriques, 160 tumeurs cérébrales. L'ensemble des échantillons est caractérisé sur le plan histologique et moléculaire.

### > Epidémiologie : Michel Velten – Jérémie Jégu

- Soutien aux essais cliniques de phase précoce

Afin de développer de nouveaux traitements sur la base des résultats obtenus, nous allons fournir un support étendu aux essais cliniques de phase précoce, qui sera apporté par les compétences des épidémiologistes.

De nouveaux essais pré-cliniques amèneront à développer des essais cliniques de phase précoce chez le patient.

- Les déterminants socio-économiques des cancers et la qualité de vie et de satisfaction des soins chez les patients atteints d'un cancer feront partie des données recueillies.

### > Biostatistiques : Nicolas Meyer – Erik-André Sauleau

Développement de nouvelles approches méthodologiques Bayesian et non-Bayesian

Les différentes approches méthodologiques développées au sein de l'équipe (analyse génomique à large échelle, transcriptomique, métabolomique, protéomique) nécessitent des méthodes d'analyse de régression spécifique. La régression PLS est une approche possible, mais sa propriété doit être étudiée, en particulier dans le contexte général des modèles linéaires. Nous avons déjà développé deux packages de type R pour s'adapter aux modèles GLM (modèle linéaire généralisé) et PLS (Partial least squares regression, non linéaire) de survie.

Nous suggérons d'adapter des méthodes multi-tables aux modèles PLS et GLM. Deuxièmement, les méthodes statistiques bayésiennes sont de plus en plus utilisées. Nous chercherons à fournir une régression de type PLS bayésien pour introduire une connaissance préalable (basé sur les résultats d'études antérieures) et qui permettrait une plus grande souplesse pour gérer des données manquantes.

### > Faits marquants, réalisations phares

Notre savoir-faire dans le domaine des études pré-cliniques permet de tester l'efficacité de combinaisons de drogues sur des lignées cellulaires, d'évaluer leur potentiel anti-tumoral par l'implantation de tumeurs humaines chez la souris nue et *in fine* proposer aux cliniciens de nouvelles stratégies thérapeutiques. Une preuve de concept d'une telle démarche a été apportée par l'obtention d'un PHRC national pour financer un essai clinique de phase I en oncopédiatrie (RAPIRI, 2010-2012).

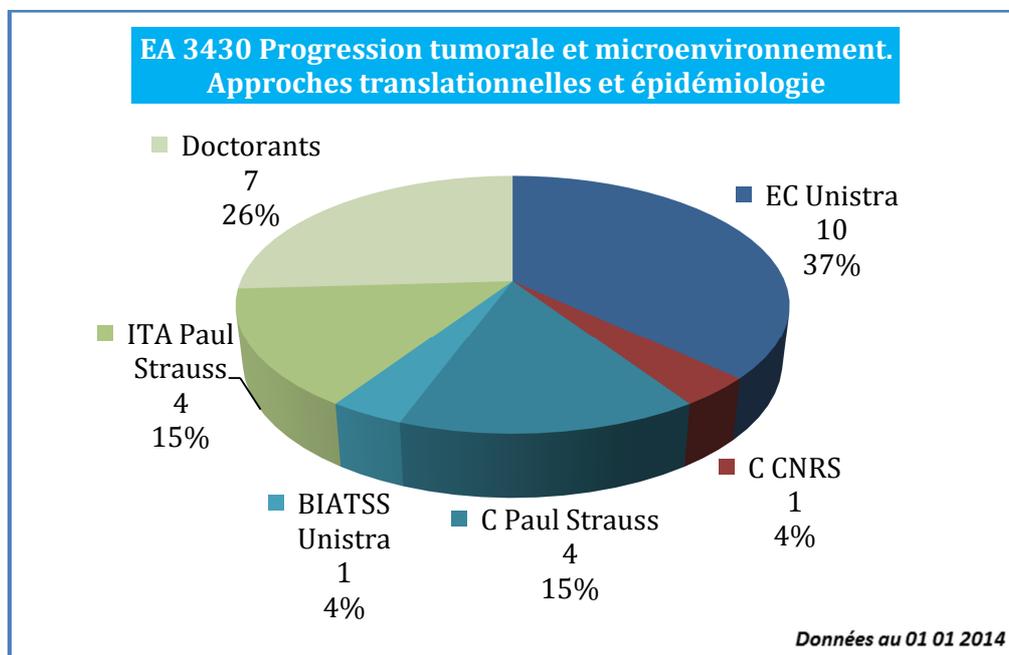
- Partenaire du Projet de Recherche et Développement Structurant des Pôles de Compétitivité (PSPC), IMODI pour « Innovative MODels Initiative » : *Dominique Guenot et Michèle Beau-Faller*
- Membre du réseau FRANCIM (France-cancer-incidence et mortalité): *Michel Velten*
- Responsable à Strasbourg du master inter-régional « Santé publique et environnement » : *Michel Velten*
- Coordonnateur du Diplôme d'études spécialisées (DES) « Santé publique et médecine sociale » : *Michel Velten*
- Membre de l'Inter groupe Francophone de Cancérologie Thoracique (IFCT) : *Michèle Beau-Faller*
- Membre actif du groupe de travail des ostéosarcomes et des tumeurs d'Ewing de l'enfant (Société Française des Cancers de l'Enfant) : *Natacha Entz-Werlé*
- Membre actif du groupe de travail des tumeurs cérébrales de l'enfant (Société Française des Cancers de l'Enfant) : *Natacha Entz-Werlé*
- Membre actif du Conseil Scientifique de la Société Française des Cancers de l'Enfant : *Natacha Entz-Werlé*
- Membre actif du groupe de travail de la Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique sur les tumeurs cérébrales (Brain tumors) (SIOP-BT) / référent français pour les gliomes de haut grade de l'enfant : *Natacha Entz-Werlé*

### > Publications majeures 2013

- Marisa L, de Reyniès A, Duval A, Selves J, Gaub MP, Vescovo L, Etienne-Grimaldi MC, Schiappa R, Guenot D, Ayadi M, Kirzin S, Olschwang S, Milano G, Laurent-Puig P, Boige V. Gene expression Classification of Colon Cancer defines six molecular subtypes with distinct clinical, molecular and survival characteristics. *Plos Medicine*, 10(5): e1001453, 2013
- Mazières J, Peters S, Lepage B, Cortot AB, Barlesi F, Beau-Faller M, Besse B, Blons H, Mansuet-Lupo A, Urban T, Moro-Sibilot D, Dansin E, Chouaid C, Wislez M, Diebold J, Felip E, Rouquette I, Milia J, Gautschi O. Lung cancer that harbors a HER2 mutation: epidemiological characteristics and therapeutic perspectives. *JCO*, 31(16):1997-2003, 2013
- Nedeva I, Koripelly G, Caballero D, Chièze L, Guichard B, Romain B, Pencreach E, Lehn JM, Carlier MF, Riveline D. Synthetic polyamines promote rapid lamellipodial growth by regulating actin dynamics. *Nature Comm*, 4, 2165, 2013
- Nguyen A, Lasthaus C, Guérin E, Marcellin L, Pencreach E, Gaub MP, Guenot D; Entz-Werlé N. Role of topoisomerases in pediatric high grade osteosarcomas: is TOP2A gene the lonely molecular biomarker of chemoresponse? *Cancers*, 5(2):662-75, 2013
- Miguet L, Lennon S, Baseggio L, Traverse-Glehen A, Berger F, Perrusson N, Chenard MP, Galois AC, Eischen A, Mayeur-Rousse C, Maar A, Fornecker L, Herbrecht R, Felman P, Van Dorselaer A, Carapito C, Cianféran S, Mauvieux L. Cell-surface expression of the TLR homolog CD180 in circulating cells from splenic and nodal marginal zone lymphomas. *Leukemia* 27(8):1748-1750, 2013
- Jung AC, Job S, Ledrappier S, Macabre C, Abecassis J, de Reyniès A, Wasylyk B. A poor prognosis subtype of HNSCC is consistently observed across methylome, transcriptome, and miRNome analysis. *Clin Cancer Res* 19(15):4174-4178, 2013

- Jégu J, Colonna M, Daubisse-Marliac L, Trétarre B, Ganry O, Guizard AV, Bara S, Troussard X, Bouvier V, Woronoff AS, Velten M. The effect of patient characteristics on second primary cancer risk in France. *BMC Cancer* 14(1):94, 2014
- Romain B, Hachet-Haas M, Rohr S, Brigand C, Galzi JL, Gaub MP, Pencreach E, Guenot D. Hypoxia differentially regulated CXCR4 and CXCR7 signaling in colon cancer. *Molecular cancer*, in press

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Nomination dans l'équipe, d'un MCU-PH chirurgien digestif en septembre 2013
- Nomination d'un directeur de recherche CNRS (Dominique Guenot)
- Prix Durand Chevalier 2015 (Eric Guérin)

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateformes de recherche

- Protéomique/métabolomique/génomique – *Izzy Namer*
- Radiobiologie (cellules et petit animal)- *Georges Noël*
- Plateforme de xénogreffes : *Eric Guérin*
- Séquenceur haut débit nouvelle génération : *Eric Guérin*
- Biostatistiques : nouvelles méthodes statistiques bayésiennes et non bayésiennes : *Nicolas Meyer*
- Epidémiologie : Support pour la mise en place d'essais cliniques précoces – *Michel Velten*

### > Plateformes hospitalières

- Laboratoire d'oncobiologie avec un NGS (séquençage de nouvelle génération)- *Marie-Pierre Gaub*
- Laboratoire de biochimie et de biologie moléculaire labellisé par l'InCa - *Marie-Pierre Gaub/Erwan Pencreach*
- Tumorothèque et centre de ressources biologiques (certification AFNOR et INCA ; 400 tumeurs colorectales, 1800 tumeurs de la tête et du cou (VADS), 750 tumeurs bronchiques, 110 biopsies et 40 tumeurs d'ostéosarcomes, 15 gliomes pédiatriques, 160 tumeurs cérébrales adultes) – *Marie-Pierre Chenard*

### > Unités hospitalières

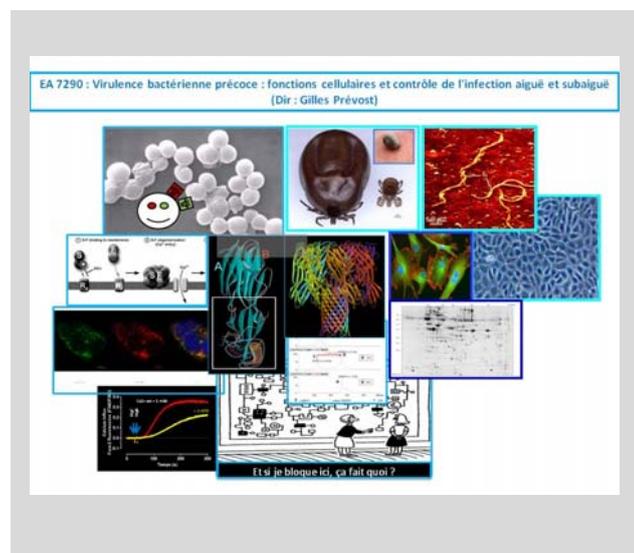
- Oncologie pédiatrique et adulte
- Oncologie thoracique
- Chirurgie thoracique et digestive
- Radiothérapie



# Virulence bactérienne précoce : fonctions cellulaires et contrôle de l'infection aiguë et subaiguë

**VBP** EA 7290 Unistra

49



Directeur > Gilles PREVOST

Adresse > Virulence bactérienne précoce : fonctions cellulaires et contrôle de l'infection aiguë et subaiguë, Institut de Bactériologie, 3 Rue Koeberlé, 67200 STRASBOURG

Contact > [prevost@unistra.fr](mailto:prevost@unistra.fr)

Site internet >

**Staphylocoques et virulence**

**Leucotoxines**

**Impacts cellulaires**

**inhibiteurs**

**Biofilms**

**Borrelia burgdorferi sensu lato**

**Peau**

**Immunité innée**

**Diagnostic**

**Candidats vaccins**

L'EA 7290 est une équipe de recherche en bactériologie infectieuse du campus Médecine de l'Université de Strasbourg (Institut de Bactériologie). Elle comprend deux projets de recherche distincts :

- Biologie cellulaire et inhibition des facteurs de virulence de *Staphylococcus aureus*
- Biologie cellulaire et moléculaire des infections bactériennes causées par les tiques

Notre recherche s'appuie sur :

- les caractères épidémiocliniques des infections et des facteurs de virulence bactériens,

- la programmation de l'expression de facteurs de virulence en situation planctonique ou en biofilm, ou dans des environnements tissulaires particuliers,
- des modèles d'investigation cellulaire, l'imagerie cellulaire, la biochimie et la biophysique pour comprendre le mode d'action de ces facteurs et leur impact sur la signalisation inflammatoire liée aux infections,
- des modèles expérimentaux animaux pour corroborer les résultats fondamentaux et développer des approches thérapeutiques ou prophylactiques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Projet : Biologie cellulaire et inhibition des facteurs de virulence de *Staphylococcus aureus*

(Resp. G. Prévost)

- Caractériser les activités et le cheminement cellulaire des leucotoxines formant des pores dans les cellules cibles
- Développer le concept d'inhibiteurs de toxines comme agents auxiliaires de la thérapeutique
- Identifier et caractériser des facteurs de virulence chez des staphylocoques pathogènes proches de *Staphylococcus aureus*
- Caractériser le secrétome de *Staphylococcus aureus* en situation de biofilm et comparer sa sensibilité à l'antibiogramme classique
- Valider un set d'anticorps innovants pour le dosage des entérotoxines de *Staphylococcus aureus*.

### > Projet : Biologie cellulaire et moléculaire des infections bactériennes causées par les tiques

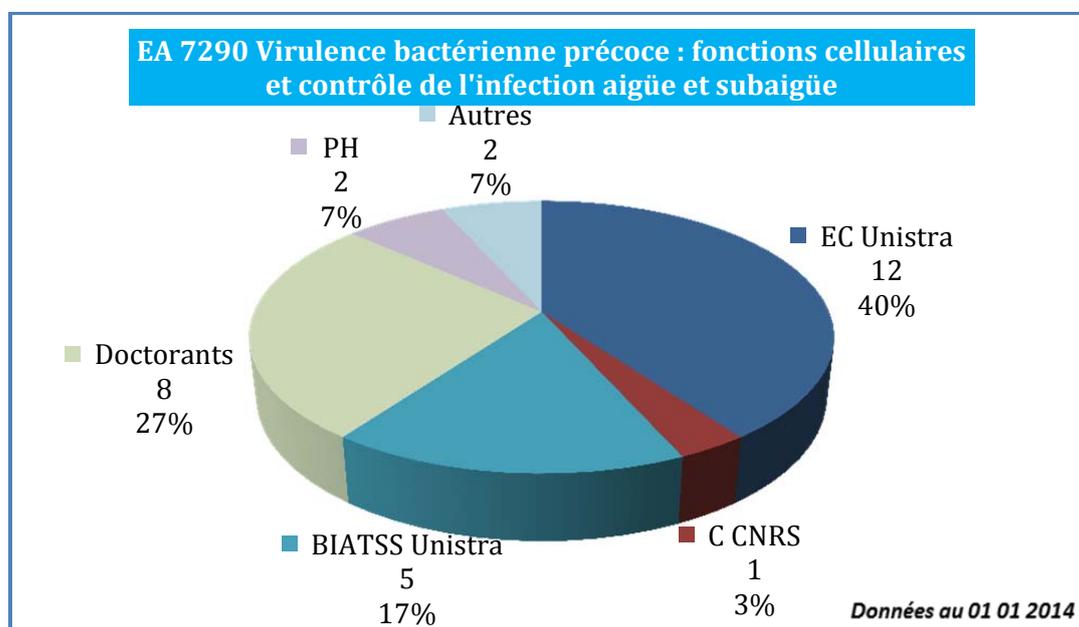
(Resp : N. Boulanger)

- Définir le rôle de la peau dans la transmission précoce des pathogènes et son impact sur le développement ultérieur de la borréliose de Lyme-
- Analyser le rôle du microbiome cutané dans la transmission et le développement de la maladie
- Mettre en place une technique de diagnostic innovante sur des biopsies humaines dans la phase précoce et tardive de la maladie
- Identifier et développer des candidats-vaccin chez le chien contre *Borrelia*, essentiels dans la transmission de l'agent pathogène.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Brevet anticorps spécifiques entérotoxines de *Staphylococcus aureus* BIP209387PC00/WO2012117342A1/US2014037651A1. G Prévost, D Keller, K Masoud, C Barasino.
- Laventie BJ, Guérin F, Tawk M, Jover E, et al., *PLoS One*, (2014), accepted, PONE-D-13-50734R1
- Aslam R, Laventie BJ, Marban C, Prévost G, et al., (2013) *Journal of Proteome Research*, 8:3667-78.
- Laventie BJ, Potrich C, Atmanène C, Saleh M, et al., (2013) *Biochemical Journal*, 450(3):559-71.
- Jover E, Tawk MY, Laventie BJ, Poulain B, Prévost G. (2013) *Cellular Microbiology*, 5:742-58.
- Brevet : Vaccin contre la maladie de Lyme, N° 1358017. N Boulanger, L Sabatier, G Schnell, L Sabatier
- Dessau RB, Fingerle V, Gray J, Hunfeld KP, et al., *Clinical Microbiology Infection*, 2014 02/13. doi: 10.1111/1469-0691.12583.
- Bernard Q, Jaulhac B, Boulanger N. (2013) *Journal Investigative Dermatology*, 2013 Dec 28. doi: 10.1038/jid.2014.36.
- Schramm F, Kern A, Barthel C, Nadaud S, et al., (2012) *PLoS One*. 2012;7(6):e40046.
- Hidri N, Barraud O, de Martino S, Garnier F, et al., (2012) *Clinical Microbiology Infection*, 18(12):E531-2.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- G. Prévost est l'un des coresponsables du Master Physiopathologie : de la molécule à l'Homme (depuis 2005)
- Bourse Fulbright pour le congé recherche aux Etats-Unis de N. Boulanger en 2013.

## > Plateformes et outils partagés

### > Salle de culture cellulaire

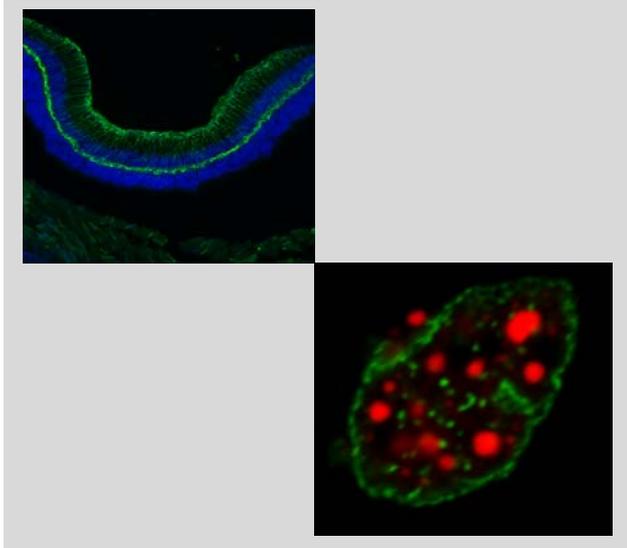
Dotée de 4 enceintes à flux laminaire, 4 étuves à CO<sub>2</sub>, microscopes variés + un microscope à fluorescence + caméra à haute résolution et cadence d'images (EA 7290 – EA 7293) – Institut de Bactériologie, E. Jover (EA 7290) – A. Pfaff (EA 7293)

### > Station de dosage multiplexe – BioPlex

Accessible sur demande – Institut de Bactériologie, G. Prévost

### > Animalerie A67-482-34

Adaptée à l'expérimentation infectieuse et la thérapie anti-infectieuse (EA 7290 – EA 7293, UMR S 1113), Institut de Bactériologie, G. Prévost



Directeur > Ermanno CANDOLFI / Olivier ROHR

Adresse > EA 7292  
1 Rue Koeberlé  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [candolfi@unistra.fr](mailto:candolfi@unistra.fr)  
[olivier.rohr@unistra.fr](mailto:olivier.rohr@unistra.fr)

Site internet > <http://ippts.unistra.fr/fr/recherche.html>

**Toxoplasme**  
**VIH-1**  
**Epigénétique**  
**transcription**  
**Latence**  
**Réservoir cellulaires**

L'unité de recherche EA 7292 a été créée suite à la fusion de deux équipes traitant des régulations épigénétiques des interactions hôte-pathogènes. Ces équipes dirigées par le Pr. Candolfi et le Pr. Rohr ont construit un projet commun évalué favorablement par l'AERES (A,A+,A+). Nos travaux sont

particulièrement focalisés sur la régulation de la latence de deux pathogènes (*Toxoplasma gondii* et VIH-1) dans leurs réservoirs physiologiques. Notre objectif est d'identifier des cibles thérapeutiques utilisables dans le cadre de stratégies de purges des réservoirs latents et de guérison des patients.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Deux thématiques sont actuellement portées par deux équipes :

#### > Equipe 1 : Régulation épigénétique de la latence du toxoplasme

L'équipe 1 étudie les mécanismes moléculaires à l'origine du contrôle de l'expression des gènes cellulaires et parasitaires dans le cadre d'une infection latente par *Toxoplasma gondii*. Cette équipe est dirigée par le Pr Ermanno Candolfi.

#### > Equipe 2 : Régulation épigénétique de la latence du VIH-1

L'équipe 2 étudie les mécanismes moléculaires à l'origine du contrôle de l'expression des gènes cellulaires et viraux dans les réservoirs latents du VIH-1. Cette équipe est dirigée par le Pr Olivier Rohr.

### > Faits marquants, réalisations phares

#### > Publications marquantes et Brevets de l'équipe 1 (Pr E. CANDOLFI ) 2012-2014

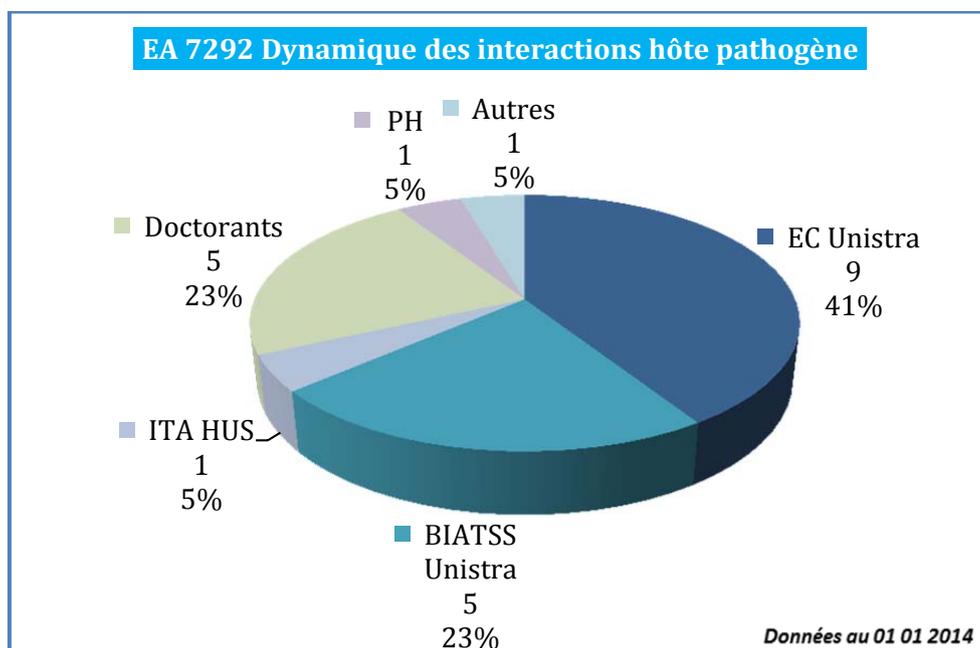
- SAUER A, PFAFF A. W, ROCHET E, VILLARD O, CREUZOT-GARCHER Ch, DALLE F, CHIQUET Ch, PELLOUX P, SPEEG-SCHATZ C, GAUCHER D, PREVOST G, BOURCIER T and CANDOLFI E. IL-17A as an effective target of anti-inflammatory and anti-parasitic treatment in toxoplasmic uveitis *Journal of Infectious Diseases* , 2012 Oct;206(8):1319-29 (IF 5.848)
- MATHIEU B, CÊTRE-SOSSAH C, GARROS C, CHAVERNAC D, BALENGHIEN T, CARPENTER S, SETIER-RIO ML, VIGNES-LEBBE R, UNG V, CANDOLFI E, DELÉCOLLE JC. Development and validation of IIKC: an interactive identification key for Culicoides (Diptera: Ceratopogonidae) females from the Western Palaeartic region. *Parasit Vectors*. 2012 Jul 9;5:137. (IF 3.246)
- LAMARQUE MH, PAPOIN J, FINIZIO AL, LENTINI G, PFAFF AW, CANDOLFI E, DUBREMETZ JF, LEBRUN M. Identification of a new rhoptry neck complex RON9/RON10 in the Apicomplexa parasite *Toxoplasma gondii*. *PLoS One*. 2012, 7(3) (IF 3.73)

- CHERRIER T, LE DOUCE V, EILEBRECHT S, RICLET R, MARBAN C, DEQUIEDT F, GOUMON Y, PAILLART JC, MERICKSKAY M, PARLAKIAN A, BAUSERO P, ABBAS W, HERBEIN G, KURDISTANI SK, GRANA X, VAN DRIESSCHE B, SCHWARTZ C, CANDOLFI E, BENECKE AG, VAN LINT C, ROHR O. CTIP2 IS A NEGATIVE REGULATOR OF P-TEFb. Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Jul 30;110(31):12655-60. (IF 9.737)
- FILISETTI D, THÉOBALD-DIETRICH A, MAHMOUDI N, RUDINGER-THIRION J, CANDOLFI E, FRUGIER M. Aminoacylation of Plasmodium falciparum tRNA(Asn) and insights in the synthesis of asparagine repeats. J Biol Chem. 2013 Dec 20;288(51):36361-71. (IF 4.651)
- DE-LA-TORRE A, SAUER A, PFAFF AW, BOURCIER T, BRUNET J, SPEEG-SCHATZ C, BALLONZOLI L, VILLARD O, AJZENBERG D, SUNDAR N, GRIGG ME, GOMEZ-MARIN JE, CANDOLFI E. Severe South American ocular toxoplasmosis is associated with decreased Ifn-  $\gamma$  /Il-17a and increased Il-6/Il-13 intraocular levels. PLoS Negl Trop Dis. 2013 Nov 21;7(11). (IF 4.72)
- PFAFF AW, DE-LA-TORRE A, ROCHET E, BRUNET J, SABOU M, SAUER A, BOURCIER T, GOMEZ-MARIN JE, CANDOLFI E. New clinical and experimental insights into Old World and neotropical ocular toxoplasmosis. Int J Parasitol. 2014 Feb;44(2):99-107. (IF 3.637)
- DODERER-LANG C, ATCHADE PS, MECKERT L, HAAR E, PERROTEY S, FILISETTI D, ABOUBACAR A, PFAFF AW, BRUNET J, CHABI NW, AKPOVI CD, ANANI L, BIGOT A, SANNI A, CANDOLFI E. The ears of the African elephant: unexpected high seroprevalence of Plasmodium ovale and Plasmodium malariae in healthy populations in Western Africa. Malar J. 2014 Jun 18;13:240. doi: 10.1186/1475-2875-13-240. PubMed PMID: 24946685; PubMed Central PMCID: PMC4071337. (IF 3.49)
- SAUER A. , VILLARD O. CREUZOT-GARCHERC C., CHIQUET C., BERRODE JP, SPEEG-SCHATZ C., BOURCIER T., CANDOLFI E. Intraocular levels of IL-17 1 A and IL-10 as respective determinant markers of toxoplasmosis and viral uveitis Clin Vaccine Immunol , 2014, accepted. (IF 2.37)

**> Publications marquantes et Brevets de l'équipe 2 (Pr O ROHR ) 2012-2014 (\* corresponding authors)**

- S EILEBRECHT, V LE DOUCE, R RICLET, B TARGAT, H HALLAY, O ROHR\* & AG. BENECKE\* HMGA1 recruits CTIP2-repressed P-TEFb to the HIV-1 and cellular target promoters.. Nucleic Acids Res. 2014 Apr;42(8):4962-71
- T CHERRIER, V LE DOUCE, S EILEBRECHT, R RICLET, C MARBAN, F DEQUIEDT, Y GOUMON, JC PAILLART, M MERICKSKAY, A PARLAKIAN, P BAUSERO, W ABBAS, G HERBEIN, S KURDISTAN, X GRANA, A BENECKE, B VAN DRIESSCHE, C SCHWARTZ, E CANDOLFI, C VAN LINT \* & OL ROHR \* CTIP2 is a negative regulator of P-TEFb, Proc Natl Acad Sci U S A. 2013, Jul 30;110(31):12655-60.
- BOUCHAT S, GATOT J, KABEYA K, CARDONA C, COLIN L, HERBEIN G, DE WIT S, CLUMECK N, LAMBOTTE O, ROUZIOUX C, ROHR O\*, VAN LINT C\* Histone methyltransferase inhibitors induce HIV-1 recovery in resting CD4+ T cells from HIV-1+ HAART-treated patients. AIDS. 2012 Jul 31;26(12):1473-1482.
- MARBAN C, SU T, FERRARI R, LI B, VATAKIS D, PELLEGRINI M, ZACK JA, ROHR O\*, KURDISTANI SK\*. Genome-wide binding map of the HIV-1 Tat protein to the human genome, PLoS One. 2011;6(11):e26894..
- LE DOUCE V, COLIN L, REDEL L, CHERRIER T, HERBEIN G, AUNIS D, ROHR O\*, VAN LINT C\*, SCHWARTZ C\*. LSD1 cooperates with CTIP2 to promote HIV-1 transcriptional silencing. Nucleic Acids Res. 2012 Mar;40(5):1904-15.

**> Ressources humaines**



## > Points remarquables, distinctions

Olivier Rohr est membre de l'IUF, président de la section de physiologie du CNU, Président du groupe 10 du CNU (sections 64, 65, 66, 67, 68, 69) et VP, membre du bureau de la CP-CNU.

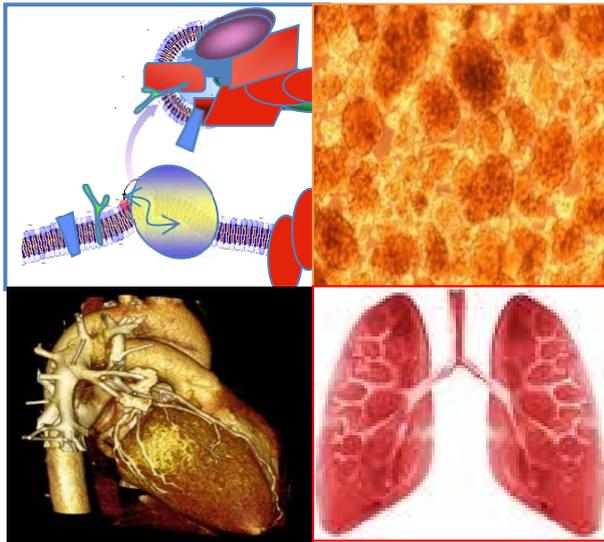
Ermanno Candolfi est directeur de l'Institut de parasitologie et de pathologie tropicale de l'Université de Strasbourg, chef de service du laboratoire de parasitologie et de mycologie médicale et chef du pôle de biologie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, responsable du laboratoire associé du CNR Toxoplasme, membre de CNU Médical, section 45-02.



# Stress vasculaire et tissulaire en transplantation

**SVTT** EA 7293 Unistra

51



Directeur > Laurence Kessler

Adresse > Faculté de Pharmacie  
74 route du Rhin  
67401 ILLKIRCH

Contact > [kesslerl@unistra.fr](mailto:kesslerl@unistra.fr)

Site internet >

<http://med.unistra.fr/fre/Recherche/FMTS/Programme-Immunologie-Inflammation-Infection/>

**Transplantation**  
**Vascularisation**  
**Microparticule**  
**Dysfonction chronique du greffon**  
**îlots pancréatiques**  
**Cœur**  
**Poumon**  
**Dysfonction endothéliale**

L'équipe d'accueil Stress Vasculaire et Tissulaire en Transplantation est une structure créée en janvier 2013. Elle s'intéresse au rejet chronique du greffon et plus précisément à ses **origines vasculaires** avec une focalisation sur les rôles effecteurs et l'utilisation en tant que marqueurs cliniques, des **microparticules endothéliales et vasculaires**.

La création de l'équipe repose sur une approche transversale clinique et scientifique. Des travaux ont été entrepris depuis plusieurs années par les cliniciens de l'équipe en collaboration l'unité INSERM U.770. Ces travaux ont été à la base du projet de création d'équipe d'accueil.

L'EA 7293 se situe à la Faculté de Pharmacie à Illkirch au voisinage de l'UMR – CNRS 7213 avec qui elle entretient une étroite collaboration.

L'EA 7293 est composée de 5 enseignants-chercheurs cliniciens, de deux techniciennes et accueille actuellement 4 étudiants en doctorat de sciences. La dysfonction chronique du greffon est *étudiée dans les trois domaines de greffe auxquels appartiennent les membres de l'équipe* : la greffe de poumon, de cœur et d'îlots pancréatiques, permettant de développer une recherche translationnelle par son adossement à des projets cliniques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

La thématique de notre équipe de recherche concerne la transplantation d'organes et de cellules. Elle est centrée sur la survie du greffon et le rôle de son environnement cellulaire et vasculaire dans la survenue d'une dysfonction chronique.

Le projet repose sur l'hypothèse que les remodelages membranaires conduisent à l'émission de microparticules (MPs) caractéristiques de l'environnement du greffon et du stress qu'il subit que ce soit dans les tissus ou dans le compartiment vasculaire. Les MPs sont des fragments de membrane plasmique aux propriétés pro-coagulantes, proinflammatoires ou proapoptotiques libérées par les cellules soumises à un stress. Par leur rôle d'effecteur elles seraient des vecteurs de communication intercellulaire entre le greffon et le tissu hôte, et des cibles pharmacologiques potentielles capables de contribuer aux mécanismes initiateurs de la dysfonction du greffon.

Nous développons deux axes de recherche : (i) les conséquences de l'ischémie-reperfusion sur l'endothélium vasculaire et la fonction du greffon, et (ii) les mécanismes d'apparition de la dysfonction chronique du greffon. Les transplantations d'îlots pancréatiques, de cœur et de poumon seront étudiées en raison de l'environnement spécifique associé à chacune des greffes : le foie pour les îlots, le compartiment vasculaire pour le cœur, et l'espace aérien pour le poumon. De façon transversale, les deux axes ouvrent sur la perspective de biomarqueurs permettant le suivi de la greffe et d'un contrôle pharmacologique des remodelages membranaires associés au stress cellulaire.

Pour chaque type de transplantation, des modèles d'ischémie reperfusion spécifiques sont utilisés pour déterminer les profils caractéristiques des MPs et définir les effets des immunosuppresseurs sur les remodelages membranaires et les propriétés effectrices des MPs. En effet, parmi les inhibiteurs de calcineurine, les propriétés de

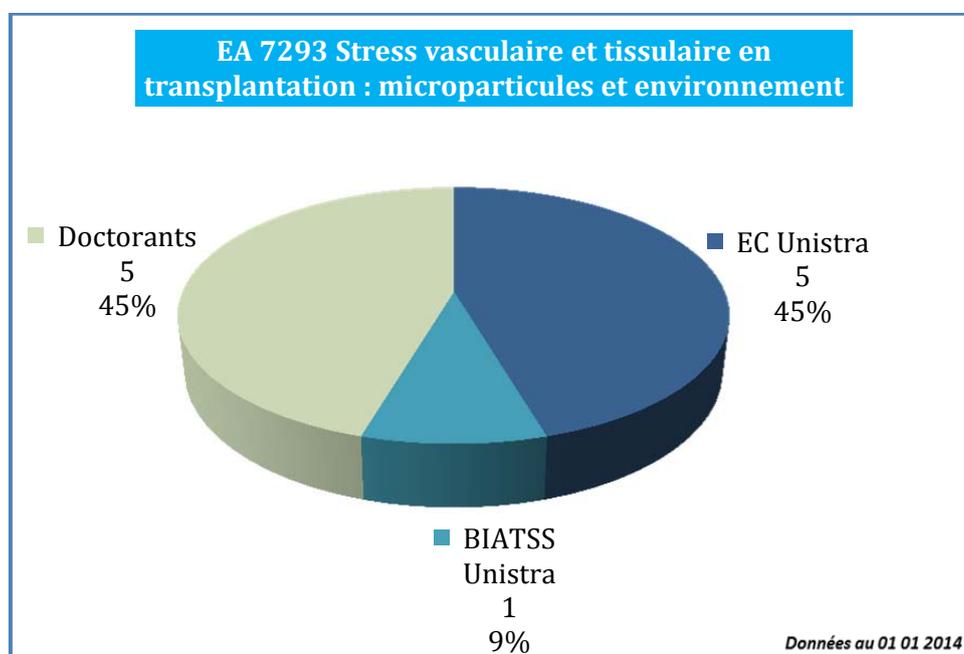
modulateur pharmacologique des remodelages membranaires ont été notamment évoquées pour la ciclosporine A. La caractérisation des MPs est validée *in vitro* au préalable à l'aide de modèles de stress cellulaires. Les modèles de transplantation *in vivo* ou de perfusion d'organe sont ensuite explorés sous l'angle de la mesure des MPs circulantes et tissulaires et comparés aux marqueurs histopathologiques classiques de dysfonction du greffon. Les propriétés effectrices des MPs sont étudiées dans des modèles de communication intercellulaire spécifiques.

L'apport des MPs d'origine tissulaire pour la compréhension de la dysfonction chronique du greffon est abordée à travers la greffe d'îlots pancréatiques, du fait de l'absence de suivi de marqueur de la masse bêta insulaire et de l'environnement hépatique de la greffe d'îlots, et dans la transplantation pulmonaire, du fait de son interface avec l'espace aérien et l'influence des infections pulmonaires associées. Les effets paracrines et autocrines des MPs sont évalués *in vitro* dans des modèles de communication intercellulaire standardisés sous différentes conditions de stress (hypoxie, inflammation, apoptose, hyperglycémie) et la réponse des cellules cibles évaluée sous l'angle des remodelages membranaires et de la réponse au stress. Les transferts de molécules biologiques sont évalués à l'aide de traceurs membranaires ou de sondes protéiques spécifiques des protéines cytoplasmiques.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Gleizes C et al . Liraglutide protects Rin-m5f cells by reducing procoagulant tissue factor activity and apoptosis prompted by microparticles under conditions mimicking instant blood-mediated inflammatory reaction in pancreatic islet transplantation, *Transpl Int.* 2014 Jul;27(7):733-40
- Constantinescu AA, et al . Exocrine cell-derived microparticles in response to lipopolysaccharide promote endocrine dysfunction in cysticfibrosis. *J CystFibros.* 2013, 13 :219-26.
- Boussaud V, et al One-year experience with high-emergency lung transplantation in France. *Transplantation,* 2012, 27;93:1058-63
- Monchaud C, et al Population pharmacokinetic modelling and design of a Bayesian estimator for therapeutic drug monitoring of tacrolimus in lungtransplantation. *Clin Pharmacokinet,* 2012, 1;51:175-86
- Moreau F, et al . Rescue of pancreatic islet graft after steroid therapy. *Transplantation,* 2012, 93-94.
- Oubaassine R et al. Insulin prevents digoxin cytotoxicity via its direct interaction with Na/K -ATPase. *Toxicology,* 2012;299(1):1-9.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

- TransplanTec : Collection d'échantillons humains (sang, tissu, vaisseaux, biopsie) en transplantation, Institut d'immunologie, Faculté de Médecine, Responsable : Pr Kessler

- DiaCol : Collection d'échantillons humains (sang, tissu, vaisseaux, biopsie) en diabétologie, Institut d'immunologie, Faculté de Médecine, Responsable, Pr Kessler

- **Plateforme d'exploration d'organe en transplantation.** Développement de modèles d'organe perfusés (poumon perfusé ventilé, ou coeur perfusé), de greffe aortique chez le rat et d'injection intraportale d'îlots pancréatiques dans le lobe de Spiegel chez le rat. C'est un outil de recherche préclinique qui dispose de différents modèles d'exploration d'organe isolés, de paramètres hémodynamiques. Chez l'animal entier, le dosage des microparticules et autres vésicules, comme témoin de l'activation cellulaire, constitue un atout supplémentaire car c'est un moyen peu invasif d'apprécier la réponse cellulaire du vaisseau et le type cellulaire altéré. Localisation : Faculté de Pharmacie, Responsable : Pr Kessler





Directrice > Séverine SIGRIST

Adresse > Diabète et thérapie cellulaire,  
Centre Européen d'Etude du Diabète  
Boulevard René Leriche  
67200 STRASBOURG

Contact > [s.sigrist@ceed-diabete.org](mailto:s.sigrist@ceed-diabete.org)

Site internet > <http://www.ceed-diabete.org/la-recherche>

**Diabète**  
**Îlots**  
**Inflammatoire**  
**Stress-oxydant**  
**Vascularisation**  
**Pancréas**  
**IBMIR**

Sous l'impulsion du Professeur Michel Pinget, l'équipe de recherche du CeeD s'est constituée en 1991. Composée de chercheurs et médecins ayant acquis une formation en recherche, l'équipe a pour objectif de travailler sur les aspects fondamentaux de la greffe d'îlots de Langerhans, notamment les interactions entre greffon et îlots.

L'équipe s'est installée en 2004 dans son propre laboratoire situé sur le site de l'Hôpital de Hautepierre. L'équipe est aujourd'hui constituée

d'une quinzaine de personnes et associe la recherche fondamentale et la recherche clinique en interaction permanente avec le service de diabétologie de l'hôpital civil. Dirigée par Séverine Sigrist depuis 2006, le laboratoire a aujourd'hui pour objectif de travailler à l'optimisation de la transplantation d'îlots pancréatiques, en partant de l'isolement de ces îlots à partir du pancréas, à leur implantation dans le foie des patients diabétiques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

La thérapie cellulaire dans le diabète est représentée aujourd'hui par la greffe d'îlots de Langerhans préalablement isolées à partir de l'organe pancréatique. Elle est le traitement le plus rationnel des diabètes, notamment de type 1, dans la mesure où la perte de fonctionnalité des îlots est la cause principale de l'hyperglycémie chronique qui définit le diabète. Elle représente aujourd'hui une vraie alternative aux traitements classiques des diabètes, qui ont largement démontré leurs limites.

L'allogreffe d'îlots de Langerhans a fait la preuve, au cours des 10 dernières années de résultats prometteurs. Au-delà de conduire à une insulino-indépendance, le plus souvent transitoire, elle permet d'améliorer la stabilité diabétique et de prévenir le risque hypoglycémique chez des patients dont le traitement peut alors se limiter à une insulinothérapie simple. Elle nécessite toutefois un traitement de prévention du rejet et se heurte également au risque de récurrence de la maladie auto-immune pouvant conduire à la perte des îlots après plusieurs années.

La phase initiale de la greffe paraît elle aussi délicate, dans la mesure où elle se heurte à 3 obstacles importants :

- le faible nombre d'îlots obtenus à partir d'un pancréas et donc la nécessité de recourir à plusieurs donneurs,
- la perte cellulaire importante des îlots à l'implantation (réaction inflammatoire, stress oxydant et défaut secondaire de vascularisation).
- le site hépatique d'implantation des îlots : cette méthode de référence actuelle est source de complications graves (thromboses, hémorragies) et ne permet pas une administration portale de l'insuline et donc le premier passage hépatique, important physiologiquement.

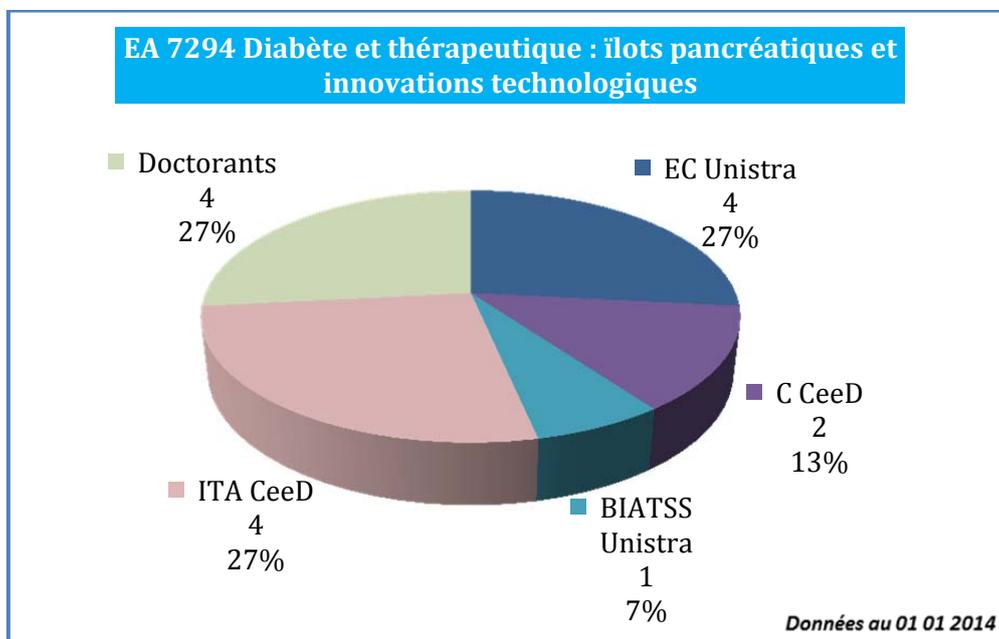
L'objectif de ce projet de recherche est donc :

- de comprendre les mécanismes impliqués dans la perte des îlots pancréatiques au cours de leur isolement et de leur culture afin de diminuer les effets délétères de l'isolement et d'améliorer les conditions de survie de l'îlot post-isolement en culture.
- d'identifier les mécanismes cellulaires à l'origine des difficultés d'implantation initiale des îlots (stress oxydant et IBMIR) et du défaut d'angiogenèse de ceux-ci afin de développer de nouvelles stratégies d'optimisation spécifiques répondant à ces mécanismes.

## > Faits marquants, réalisations phares

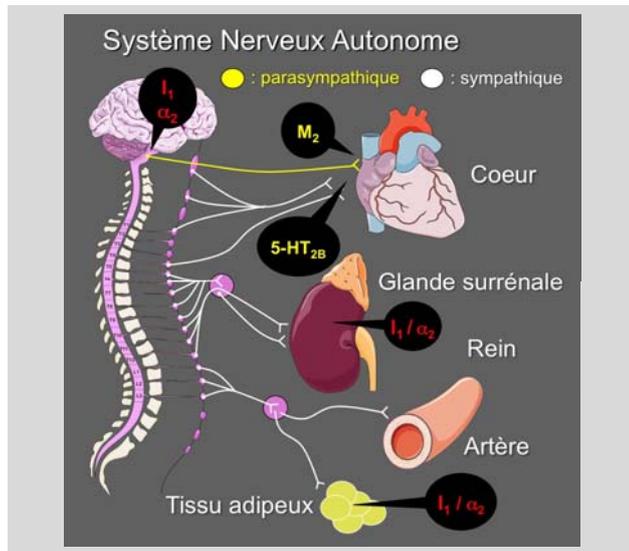
- Obtention et coordination du programme européen BIOSID (5.5M d'€)
- Obtention du programme franco-québécois BIOARTMATRIX

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Prix de l'Académie des Sciences Rhénanes  
Séverine Sigrist : Chevalier de l'Ordre National du Mérite 2014  
Séverine Sigrist : Présidente de Pôle de Compétitivité Alsace Biovalley



Directeur > Laurent MONASSIER

Adresse > Laboratoire de neurobiologie et pharmacologie  
Cardiovasculaire  
Faculté de Médecine,  
11 Rue Humann  
67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > laurent.monassier@unistra.fr

**Neuro-humoral**  
**Cardiovasculaire**  
**Imidazolines**  
**Sérotonine**  
**Parasympathique (nerf vague)**  
**Syndrome métabolique**  
**Valvulopathie**  
**Mort subite du nourrisson**  
**Diabète**  
**Remodelage cardiovasculaire**

Le Laboratoire de Neurobiologie et Pharmacologie Cardiovasculaire est localisé sur le campus de la Faculté de Médecine de Strasbourg. Cette unité existe depuis de nombreuses années et s'intéresse au contrôle neuro-humoral de la fonction cardiovasculaire, dans l'objectif de développer des thérapies innovantes qui, en ciblant de système nerveux autonome, permettraient de traiter divers types d'affections cardiovasculaires. Historiquement, cette unité s'intéressait à la régulation centrale de la pression artérielle. Elle a ensuite évolué vers le rôle

du contrôle neuro-humoral sur les troubles du rythme cardiaque, l'insuffisance cardiaque et, de manière plus récente, la mort subite du nourrisson, le syndrome métabolique et le remodelage du tissu cardiovasculaire, en particulier des valves cardiaques. Ainsi, notre équipe travaille à l'interface entre la neurobiologie et la recherche cardiovasculaire, avec une connotation d'approche pharmacologique forte.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'unité développe 3 axes thématiques principaux :

### > Axe 1. Implication de la sérotonine et de ses récepteurs dans le remodelage des tissus cardiovasculaires

Cette partie de notre groupe s'intéresse au rôle joué par la sérotonine périphérique, en particulier libérée par les plaquettes sanguines, dans les processus de réparation et les modifications structurales des tissus cardiovasculaires. Nous avons pu montrer qu'un sous-type de récepteurs sérotoninergiques, le récepteur 5-HT<sub>2B</sub> intervient dans le développement cardiaque pendant l'embryogénèse, mais participe aussi au développement de l'hypertrophie des cardio-myocytes, en régulant la libération de cytokines inflammatoires et de cytokines impliquées dans les modifications de la matrice extracellulaire à partir de cellules interstitielles. Après s'être, pendant plusieurs années, focalisé sur le remodelage du tissu ventriculaire gauche, notre groupe travaille maintenant essentiellement à l'implication de ce même récepteur dans les modifications de la structure des valves cardiaques. En effet, le récepteur 5-HT<sub>2B</sub> est la cible d'un « médicament » bien connu pour induire des valvulopathie : le Médiator®.

### > Axe 2. Syndrome métabolique

Historiquement, notre laboratoire s'intéresse au rôle du récepteur des imidazolines dans la régulation de l'activité nerveuse sympathique. Nous avons, dans l'équipe, synthétisé toute une série de molécules qui font l'objet d'un brevet détenu par l'Université et que nous valorisons avec la SATT Conectus. L'ensemble de ce projet vise à étudier les effets de ces molécules originales dans un syndrome clinique complexe baptisé «Syndrome Métabolique» et qui comprend plusieurs symptômes, tels que des dyslipidémies, une hypertension artérielle et une intolérance au glucose. Nous avons pu mettre en évidence des effets particulièrement originaux de ces substances qui en font de bons candidats pour de futurs médicaments à même de traiter le syndrome métabolique.

### > Axe 3. Mort subite du nourrisson

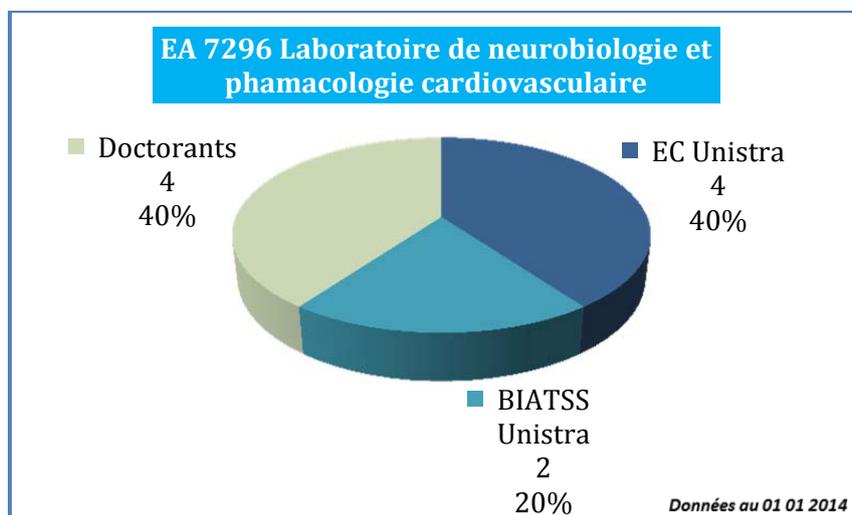
Notre équipe a pu mettre en évidence la surexpression de récepteurs muscariniques dans le cœur de nouveau-nés décédés du syndrome de mort subite du nourrisson. Cette anomalie a aussi été identifiée dans un modèle expérimental chez le lapin, dont nous avons l'exclusivité. Toutes nos recherches dans ce domaine visent actuellement à mettre en évidence cette anomalie chez des enfants et des adultes présentant une hyperréactivité vagale. L'expression des récepteurs muscariniques est ici étudiée dans les globules blancs avec l'objectif de développer un test biologique permettant d'identifier les enfants à risque pour pouvoir ensuite proposer une surveillance du rythme cardiaque et/ou un traitement pharmacologique visant à réduire les accès de bradycardie dus au système parasympathique.

### > Faits marquants, réalisations phares

Dans les faits marquants, on peut noter la publication ainsi que le brevet concernant toute une série de composés à structure « imidazoline méthylée » permettant de perdre la composante  $\alpha_2$ -adrénergique. Ce sont ces composés qui actuellement sont développés dans le cas de la valorisation de nos activités pour ce qui concerne le syndrome métabolique.

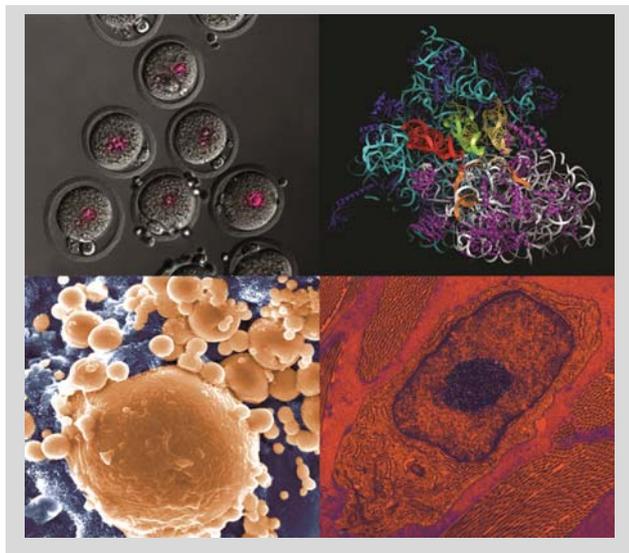
Dans le domaine des valvulopathies associées à la sérotonine, nous avons mis en place plusieurs modèles expérimentaux qui vont donner lieu à publication et ont d'ores et déjà permis de valoriser nos recherches auprès de 2 industries pharmaceutiques.

### > Ressources humaines



### > Plateformes et outils partagés

Nous disposons d'un plateau technique complet d'explorations cardiovasculaires incluant télémétrie (pression artérielle), systèmes de mesure de la pression artérielle invasifs et non invasifs, électrocardiographie, échocardiographie. Ces appareils permettent d'explorer les rongeurs de laboratoire.



Directeur > Bertrand SERAPHIN  
Directeur adjoint > Yann HERAULT

Adresse > 1 rue Laurent Fries  
BP 10142  
67404 Illkirch CEDEX

Contact > [directeur.igbmc@igbmc.fr](mailto:directeur.igbmc@igbmc.fr)

Site internet > [www.igbmc.fr/](http://www.igbmc.fr/)

**Biologie cellulaire**  
**Biologie du développement**  
**Biologie moléculaire**  
**Biologie structurale intégrative**  
**Cancer**  
**Cellules souches**  
**Génomique fonctionnelle**  
**Maladie neurodégénérative et neuromusculaires**  
**Médecine régénérative**  
**Médecine translationnelle**

Créé en 1994 par Pierre Chambon, l'une des figures les plus importantes de la recherche biomédicale, l'IGBMC est l'un des principaux centres de recherche en Europe dans ce domaine. Située sur le Parc d'Innovation à Illkirch et composée de trois bâtiments, c'est l'une des plus importantes unités de recherche en France qui associe l'Inserm, le CNRS et l'Université de Strasbourg. Outre ses quatre départements scientifiques, l'IGBMC a développé des services scientifiques et des plateformes technologiques de pointe pour une utilisation interne, mais également ouverte à la communauté scientifique extérieure. L'objectif de l'institut est de développer la recherche transdisciplinaire à l'interface de la biologie, la biochimie, la physique et la médecine, mais également d'attirer les étudiants du monde entier par une offre de formation de très haut niveau dans le domaine des sciences biomédicales. Depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2014, l'institut est dirigé par Bertrand Séraphin, conjointement avec Yann Héroult, directeur adjoint.

Institut européen de recherche biomédicale de haut niveau, l'IGBMC emploie plus de 700 personnes. Ses 48 équipes de recherche bénéficient d'un environnement technologique de pointe composé de la Clinique de la Souris (ICS), de plusieurs infrastructures nationales et européennes, de plateformes de haute technologie et de services scientifiques. La recherche s'organise en 4 départements : Biologie structurale intégrative, Génomique fonctionnelle & cancer, Biologie du développement & cellules souches, Médecine translationnelle & neurogénétique. Dans le but d'explorer les mécanismes qui régulent l'expression des gènes dans le développement, la physiologie et les maladies en allant de l'échelle moléculaire à l'échelle de l'animal, l'IGBMC a mis en place une stratégie scientifique définissant 3 priorités transversales interdépartementales : Dynamique des procédés biologiques, Bioinformatique, et La souris comme modèle des maladies humaines.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Biologie du développement & cellules souches

Le département de Biologie du Développement et Cellules Souches vise à caractériser les mécanismes sous-tendant les propriétés et la reprogrammation des cellules souches, les bases physiques de propriétés cellulaires ou de phénomènes du développement, et la réponse nucléaire à divers signaux et voies métaboliques. Les plateformes de l'IGBMC (imagerie, criblage et séquençage à haut débit, culture cellulaire, animaleries...) sont un élément clé pour le succès de ces recherches.

- Biophysique de la croissance et de la division cellulaire. Gilles CHARVIN
- Rôle de l'acide rétinolique dans le développement et physiologie de la souris. Pascal DOLLE
- Différenciation et physiopathologie des cellules endocrines pancréatiques et intestinales. Gérard GRADWOHL
- Analyses moléculaires et génétiques de la neurogénèse chez drosophila melanogaster. Pascal HEITZLER
- Plasticité cellulaire et reprogrammation directe chez C. elegans. Sophie JARRIAULT
- Forces et signaux régulant la morphogenèse des tissus. Michel LABOUESSE
- Développement des muscles et des vertèbres. Olivier POURQUIE

- Biologie moléculaire des lymphocytes B. Bernardo REINA SAN MARTIN
- La signalisation cellulaire du stress dans le métabolisme et l'inflammation. Romeo RICCI
- Physique cellulaire. Daniel RIVELINE, co-affiliated with IGBMC, main affiliation with ISIS
- Biologie cellulaire de l'intégrité du génome. Evi SOUTOGLOU
- Cycle cellulaire et signalisation de l'ubiquitine. Izabela SUMARA
- Chromatine et épigénétique dans le développement de l'embryon précoce de souris. Maria-Elena TORRES-PADILLA
- Etude des interactions mécaniques et génétiques lors de la morphogénèse du poisson zèbre. Julien VERMOT

### > Biologie structurale intégrative

Les objectifs du département de Biologie Structurale Intégrée sont de comprendre les mécanismes moléculaires d'expression génique depuis l'échelle atomique jusqu'à l'organisation cellulaire. Le département cherche à déterminer l'arrangement spatial et les relations structure-fonction de complexes régulant l'initiation de la transcription, la structure de la chromatine, la topologie et l'intégration de l'ADN, ainsi que la traduction de l'ARN messager. Ces informations contribuent à déchiffrer les mécanismes pathologiques, à comprendre l'action des médicaments et à améliorer leur efficacité par des modifications chimiques guidées par la connaissance structurale des molécules cibles. Le département s'appuie sur une instrumentation de pointe soutenue par une infrastructure nationale et européenne hébergée au Centre de Biologie Intégrative.

- Biologie structurale de cibles épigénétiques. Jean CAVARELLI
- Modélisation moléculaire. Annick DEJAEGERE
- Structure et dynamique des polymères biologiques par résonance magnétique nucléaire. Bruno KIEFFER
- Grands complexes impliqués dans l'expression des gènes. Bruno KLAHOLZ
- Expression de l'information génétique. Dino MORAS
- Architecture des systèmes nucléoprotéiques par microscopie électronique 3D. Patrick SCHULTZ
- Régulation de la transcription. Albert WEIXLBAUMER – en cours d'installation, arrivée à l'institut en avril 2014
- Ribosomes. Marat YUSUPOV

### > Génomique fonctionnelle & cancer

L'objectif majeur du département de Génomique Fonctionnelle et Cancer est de comprendre les mécanismes de régulation de l'expression génique au niveau transcriptionnel et post-transcriptionnel et d'élucider comment ces mécanismes sont perturbés dans différentes pathologies notamment le cancer. Pour comprendre ces mécanismes, le département intègre des approches génomiques, génétiques et biochimiques dans différents organismes modèles pour étudier le fonctionnement des (co)facteurs de transcription, les facteurs impliqués dans les modifications et remodelages de la chromatine, les voies de signalisation et le métabolisme des ARNs.

- Contrôle de l'expression des gènes et cancer. Irwin DAVIDSON
- Expression et réparation du génome. Frédéric COIN / Jean-Marc EGLY
- Expression et sauvegarde de l'information génétique. Cécile ROCHETTE-EGLY
- Mécanismes cellulaires et moléculaires de la différenciation du système nerveux. Angela GIANGRANDE
- De la programmation génique et épigénétique des récepteurs nucléaires et à de nouveaux paradigmes pour le traitement du cancer. Hinrich GRONEMEYER
- Chromatine et régulation épigénétique. Ali HAMICHE
- Hématopoïèse et leucémogénèse chez la souris. Susan CHAN / Philippe KASTNER
- Rôle des voies de signalisation de l'acide rétinolique dans la différenciation des cellules souches de la ligne germinale. Norbert GHYSELINCK / Manuel MARK
- Dissection génétique des voies de signalisation des récepteurs nucléaires chez la souris. Pierre CHAMBON / Daniel METZGER
- Biologie moléculaire et cellulaire des cancers du sein. Marie-Christine RIO / Catherine-Laure TOMASETTO
- Epigénétique fonctionnelle et régulation de la chromatine. Robert SCHNEIDER
- Réseaux et complexes protéiques régulant la dégradation des ARN messagers eucaryotes. Bertrand SERAPHIN
- Organisation spatiale du génome au cours du développement des lymphocytes T. Thomas SEXTON
- Modifications de la chromatine et régulation de la transcription des gènes lors de la différenciation cellulaire. Laszlo TORA
- Ontogénèse et pluripotence des cellules germinales primordiales. Stéphane VIVILLE
- Biologie moléculaire et cellulaire du cancer. Bohdan WASYLYK

### > Médecine translationnelle & neurogénétique

Les objectifs du département de Médecine Translationnelle et Neurogénétique portent sur la compréhension des maladies neurodéveloppementales, neurodégénératives et des troubles neurocomportementaux, ainsi que des pathologies des muscles cardiaque et squelettique. Pour mener à bien leurs recherches, les équipes du département s'appuient sur des approches transversales, allant de l'identification des gènes de la maladie, l'élaboration de modèles cellulaires ou animaux (poisson, souris et bientôt rat) à leur utilisation pour comprendre la physiopathologie et développer des thérapies. Les projets scientifiques du département sont développés en étroite

interaction avec plusieurs plateformes et services communs de l'IGBMC (l'ICS et l'animalerie IGBMC, l'imagerie, le séquençage à haut débit, la culture cellulaire ...) ainsi qu'avec l'hôpital.

- Maladies à gain de fonction d'ARN. Nicolas CHARLET BERGUERAND
- Génétique et physiopathologie de maladies neurodéveloppementales. Jamel CHELLY, en cours d'installation, arrivée à l'institut en septembre 2014
- Rôle de l'inflammation dans l'athérombose. Jean-Etienne FABRE
- Physiopathologie des aneuploïdies, gènes à effet de dose et trisomie 21. Yann HERAULT
- Système opioïde et fonction cérébrale. Brigitte KIEFFER
- Etudes génétiques et moléculaires des ataxies autosomiques récessives. Michel KOENIG
- Physiopathologie des maladies neuromusculaires. Jocelyn LAPORTE
- Mécanismes génétiques des maladies neuro-développementales. André HANAUER / Jean-Louis MANDEL
- Mécanismes fondamentaux et physiopathologiques impliqués dans les ataxies récessives. Hélène PUCCIO
- Maladies par expansion de polyglutamine / des mécanismes pathogénétiques aux stratégies thérapeutiques. Yvon TROTTIER

## > Faits marquants, réalisations phares

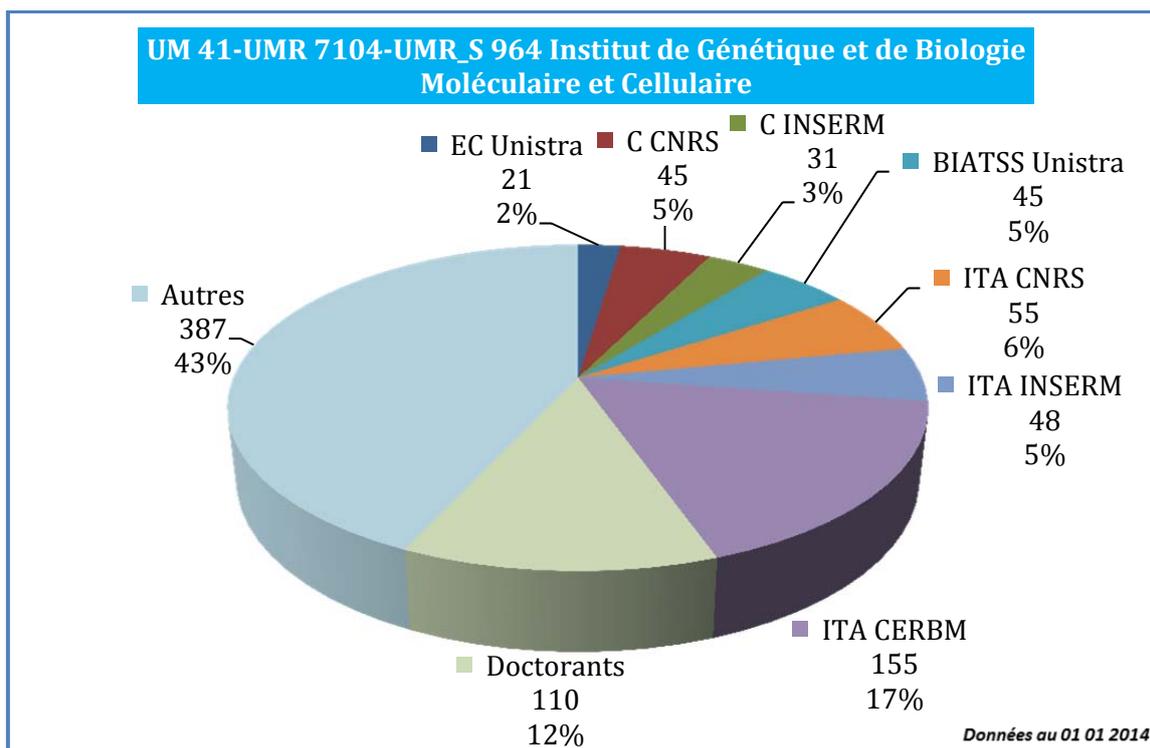
### > 8 publications sélectionnées parmi les articles publiés courant 2012-2013 :

- *Homeostasis in Intestinal Epithelium Is Orchestrated by the Circadian Clock and Microbiota Cues Transduced by TLRs.* Mukherji A et al. Cell, Mai 2013.
- *Ubiquitylation-dependent localization of PLK1 in mitosis.* Beck J et al. Nat Cell Biol, March 2013.
- *A pathway for unicellular tube extension depending on the lymphatic vessel determinant Prox1 and on osmoregulation.* Kolotuev I et al. Nat Cell Biol Feb 2013.
- *Regulation of Transcription through Acetylation of H3K122 on the Lateral Surface of the Histone Octamer.* Tropberger P et al. Cell, Feb. 2013.
- Structural basis for hijacking of cellular LxxLL motifs by papillomavirus E6 oncoproteins. Zanier K et al. Science, Feb. 2013.
- *The architecture of human general transcription factor TFIID core complex.* Bieniossek C et al. Nature, Jan. 2013.
- *A new understanding of the decoding principle on the ribosome.* Demeshkina N et al. Nature, March 2012.
- *Control of ground-state pluripotency by allelic regulation of Nanog.* Miyanari Y et al. Nature, Feb. 2012.

### > Principaux brevets déposés par les équipes de l'IGBMC

- Thérapie génique des anomalies cardiaques liées à l'ataxie de Friedreich. 01/02/2013 Chercheur : Hélène Puccio
- Méthode de réduction de bruit en spectroscopie. 24/06/2013 Chercheur : Marc-André Delsuc
- Traitement des myopathies centronucléaires. 18/10/2013 Chercheurs : Jocelyn Laporte, Belinda Cowling
- Traitement du cancer avec la spironolactone. 23/12/2013
- Deux brevets différents de chercheurs : Frederic Coin, Sergey Alekseev et Evi Soutoglou
- Méthode et système pour le traitement des « data set », dépôt d'une base de données et d'un logiciel. 18/11/2012 Chercheur: Hinrich Gronemeyer

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

L'institut accueille à ce jour 11 chercheurs titulaires d'un financement ERC. Parmi les distinctions décernées aux chercheurs de l'institut se trouvent 2 prix Jeantet, 1 prix Lasker, 1 prix Gairdner, 1 prix L'Oréal-UNESCO ainsi que 10 médailles du CNRS (1 d'or, 6 d'argent et 3 de bronze). L'IGBMC compte des membres d'organisations scientifiques prestigieuses, 5 chercheurs font partie de l'Académie des sciences, 2 du Collège de France, 4 de l'IUF, 13 sont membres de l'EMBO et 6 lauréats de la bourse EMBO Young Investigator Programme.

## > Plateformes et outils partagés

### > Bioinformatique - responsable en cours de recrutement – Localisée à l'IGBMC

Située à l'interface entre la biologie, l'informatique et les statistiques, la plateforme propose un support bioinformatique aux projets des laboratoires de recherche. De la comparaison automatique de séquences protéiques et nucléiques, au développement de logiciels et banques, et à l'analyse de données "omics", la plateforme apporte des solutions qui répondent aux problèmes de traitement d'information de la biologie moderne.

### > Biologie et génomique structurale - Catherine Birck - localisée à l'IGBMC

Faisant partie de l'Infrastructure nationale (FRISBI) et européenne (INSTRUCT), cette plateforme est reconnue pour son expertise en production et caractérisation structurale des protéines et des complexes macromoléculaires. La plateforme offre des équipements de pointe et des compétences pour la production de complexes protéiques en bactéries et en cellules eucaryotes, pour la purification, la caractérisation biophysique et la résolution de structures de complexes par différentes méthodes.

### > Biopuces et séquençage haut débit - Christelle Thibault – localisée à l'IGBMC

Cette plateforme, ouverte à la communauté scientifique et partenaire du réseau national France-Génomique, est dédiée à l'analyse des gènes à grande échelle. Elle propose des prestations pour deux technologies complémentaires : les puces à ADN et le séquençage haut débit, jusqu'à l'analyse bio-informatique des résultats. Etudier l'expression des gènes, identifier les mutations et polymorphismes génétiques, cartographier les zones de fixation des protéines sur la chromatine ou identifier les petits ARN régulateurs constituent les principales activités de la plateforme.

### > Centre d'imagerie - Jean-Luc Vonesch – localisée à l'IGBMC

Au carrefour de la biologie, de la physique, de l'informatique et de la chimie, le centre d'Imagerie offre une expertise en microscopies photonique et électronique. Cette plateforme technologique développe et donne accès à des techniques d'imagerie de pointe, comme la macroscopie à grand champ ou la microscopie corrélative. Celles-

ci permettent aux chercheurs d'analyser, de manière intégrée, leurs modèles d'études à différentes résolutions, allant des structures cellulaires les plus fines aux fonctionnements complexes des organes in vivo.

#### **> Criblage à haut débit - Laurent Brino - localisée au IGBMC**

Cette plateforme développe des techniques permettant d'accélérer considérablement l'exploration fonctionnelle du génome. Son activité phare consiste à moduler l'expression des gènes de cellules en culture afin d'identifier ceux qui sont impliqués dans des fonctions cellulaires d'intérêt et de trouver de potentielles cibles thérapeutiques. Grâce à la microscopie multiparamétrique associée à d'autres équipements intégrés au sein d'une chaîne automatisée, des analyses à haut débit sont réalisées.

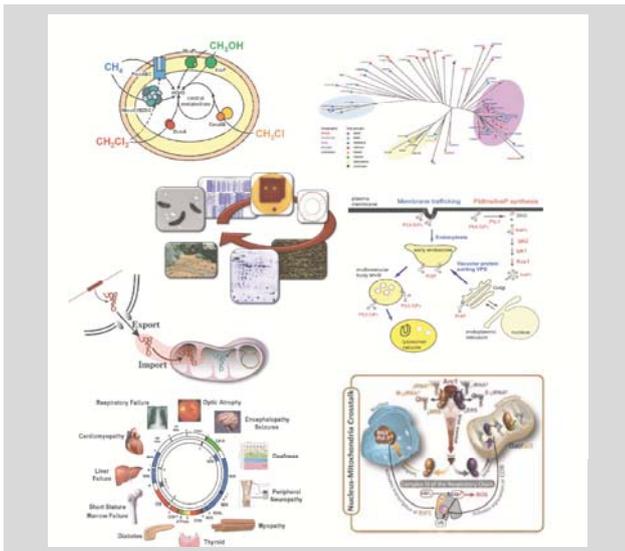
#### **> Protéomique - Adeline Page – localisée à l'IGBMC**

Cette plateforme est spécialisée dans l'analyse des protéines par spectrométrie de masse pour leur identification, la mise en évidence de modifications post-traductionnelles, la caractérisation de complexes, et la quantification de leur niveau. La protéomique est devenue une méthode de choix pour comprendre les mécanismes cellulaires et s'applique à tous les domaines de recherche en sciences de la vie. La plateforme de protéomique est impliquée dans des projets de recherche variés qui concernent certaines pathologies comme le cancer, les maladies génétiques, neurodégénératives ou cardiaques.

#### **> Institut clinique de la souris – Yann Hérault – localisé à l'ICS**

Cette infrastructure spécialisée dans la recherche translationnelle et la génomique fonctionnelle propose une gamme de services allant de la génération de modèles murins à l'analyse phénotypique à haut débit. Ces prestations sont ouvertes à l'ensemble de la communauté scientifique académique et industrielle française et internationale. L'ICS fait partie du réseau INFRAFRONTIER, l'une des treize initiatives européennes de projets d'infrastructure en recherche biomédicale. Dans le cadre des Investissements d'Avenir, l'ICS porte le projet PHENOMIN, infrastructure nationale en biologie et santé.





Directeur > Ivan TARASSOV

Adresse > Génétique Moléculaire, Génomique,  
Microbiologie  
21 rue René Descartes,  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [i.tarassov@unistra.fr](mailto:i.tarassov@unistra.fr)

Site internet > <http://gmgm.unistra.fr/>

**Génétique moléculaire**  
**Génomique**  
**Microbiologie**  
**Adaptation**  
**Mitochondrie**  
**Maladies mitochondriales**  
**Trafic membranaire**  
**Thérapie génique**  
**Biologie cellulaire**  
**Bioinformatique**

L'Unité Mixte de Recherche N°7156 «Génétique Moléculaire, Génomique, Microbiologie» (GMGM) (Université de Strasbourg / CNRS) a été créée le 1er janvier 2005 par la fusion de deux FRE (2326 et 2375). L'unité compte actuellement 70 personnes, dont 40 permanents et est structurée en deux départements : l'un situé à l'Institut de Botanique, et l'autre à l'Institut de Physiologie et Chimie Biologique. Le 1<sup>er</sup> Département vise à étudier les mécanismes moléculaires de l'évolution des génomes et l'adaptation des micro-organismes aux contraintes

environnementales, en étudiant des systèmes modèles (bactéries et levures), ainsi que les communautés microbiennes d'environnements d'intérêt. Le 2<sup>ème</sup> Département s'efforce de comprendre les mécanismes moléculaires et cellulaires sous-jacents au trafic et à la dynamique macromoléculaire intracellulaire, en utilisant des modèles eucaryotes (levure et cellules humaines), avec des applications potentielles dans le domaine biomédical.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe de S. Vuilleumier

L'équipe de S. Vuilleumier a recours aux approches de génomique fonctionnelle et comparative avec comme objectif de comprendre les mécanismes génétiques et biochimiques de dégradation des polluants organochlorés et d'adaptation à ces contaminants, ainsi que la réponse des communautés microbiennes dans différents écosystèmes exposés à ces composés toxiques. Ces études fondamentales ont également des applications potentielles pour la dépollution.

### > Equipe de P. Bertin

L'équipe de P. Bertin étudie les mécanismes régissant l'adaptation des communautés microbiennes à des environnements riches en métaux toxiques, en particulier l'arsenic. Ces travaux portent sur divers aspects de la physiologie des micro-organismes (résistance, métabolisme, biofilm, ...), Ils visent, notamment en ayant recours aux technologies NGS les plus récentes, à déterminer l'impact de ces processus sur la structure, la fonction et l'évolution des génomes et des écosystèmes contaminés.

### > Equipe de J. Schacherer

L'équipe de J. Schacherer est profondément intéressée par la base génétique de la diversité phénotypique des levures hémiascomycètes, et étudie cette question au niveau des populations en utilisant une combinaison de méthodes biologiques, génétiques, génomiques et cellulaires. Le but ultime de ces études sera d'obtenir un meilleur aperçu des règles générales qui régissent la relation génotype-phénotype dans une espèce.

### > Equipe de N. Entelis & I. Tarassov

L'équipe de N. Entelis et I. Tarassov tend à décrypter les mécanismes moléculaires du trafic nucléo- mitochondrial de l'ARN et d'exploiter cette voie comme outil thérapeutique. Deux principaux objectifs de cette équipe sont de comprendre les mécanismes moléculaires de l'adressage mitochondrial des ARN codés par l'ADN nucléaire, et d'utiliser ce mécanisme naturel d'adressage macromoléculaire pour développer de nouveaux outils de thérapie génique des pathologies mitochondriales causées par des mutations de l'ADN mitochondrial.

### > Equipe de S. Friant

L'équipe de S. Friant étudie le trafic membranaire qui se caractérise par la formation d'une vésicule de transport à un compartiment donneur et son trafic jusqu'à un compartiment accepteur. Des défauts dans le trafic sont responsables de différents types de maladies tels que la myopathie, la neuropathie ou les ciliopathies. L'équipe utilise le modèle de la levure pour étudier des protéines du trafic responsables de maladies et caractériser leur fonction au sein d'une cellule unique.

### > Equipe de H. Becker

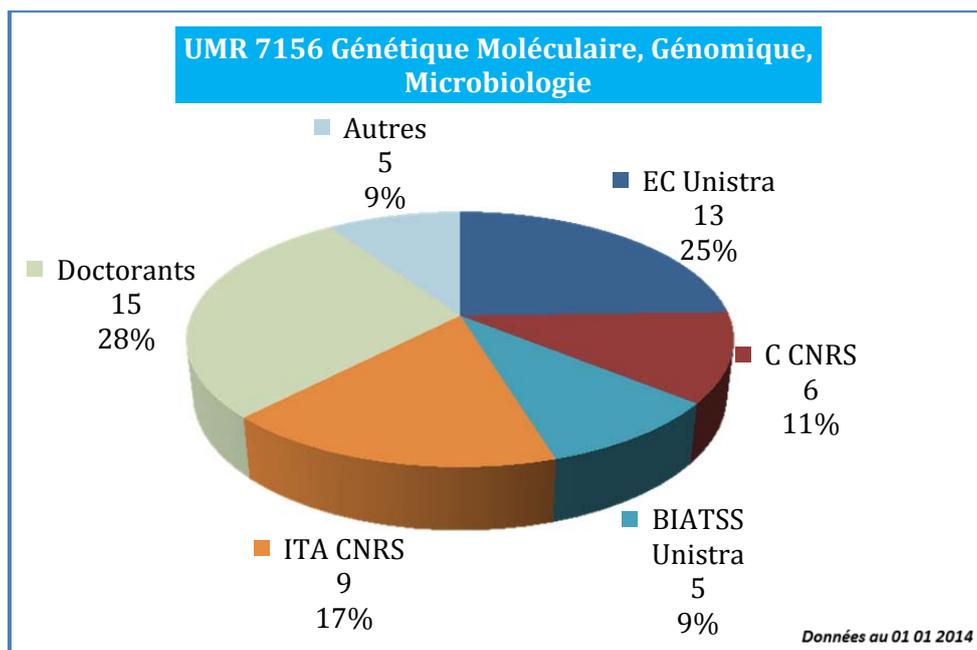
L'équipe de H. Becker vise à identifier et à étudier les édifices macromoléculaires impliqués dans le dialogue nucléo-mitochondrial qui permet de coordonner l'expression des génomes nucléaire et mitochondrial nécessaire à la respiration des cellules de levure. L'équipe aborde les mécanismes impliquant les aminoacyl- ARNt synthétases dans la régulation du métabolisme respiratoire par le biais de plateformes macromoléculaires. Une stratégie de dépistage pour identifier d'autres protéines à double localisation est aussi développée.

### > Faits marquants, réalisations phares

Nouvelle perspective thérapeutique pour les myopathies congénitales myotubulaires (*PLoS Genetics* 2012, S. Friant) : la myopathie congénitale myotubulaire peut être soignée en utilisant des formes catalytiques inactives de la Myotubularine.

Nouvelle perspective thérapeutique de maladies mitochondriales (*US patent 62/011,755*, 2014, I. Tarassov & N. Entelis) : Development of new mitochondrial RNA-vectors.

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

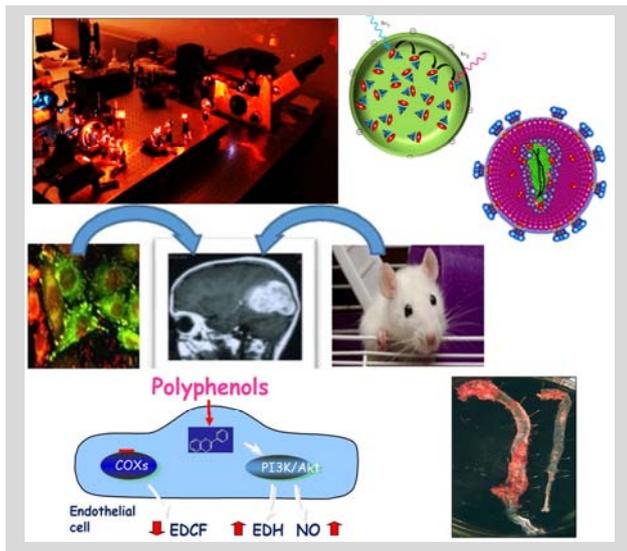
- Equipe de I. Tarassov labélisée « Equipe FRM » (2009-2012)
- Equipes N. Entelis & I. Tarassov et H. Becker membres du Labex MitoCross (6 équipes de 3 Instituts Strasbourgeois, responsable, I. Tarassov) (2012-2019)
- Stéphane Vuilleumier élu par la communauté scientifique « C1 » pour organiser la conférence Gordon «Molecular Basis of Microbial One-Carbon Metabolism en 2014 et en 2016

### > Nombre de publications 2012-2014 : 82

## > Sélection de 5 Références :

- Frechin, M., Enkler, L., Tetaud, E., Laporte, D., Senger, B. Blancard, C., Hamman, P., Bader, G., Clauder-Münster, S., Steinmetz, M. L., Martin, R. P., di Rago, J-P. & Becker, H.D. (2014). Expression of nuclear and mitochondrial genes encoding ATP synthase is synchronized by disassembly of a multisynthetase complex. **Mol. Cell** *In press*.
- Anne Friedrich, Paul Jung, Cyrielle Reisser, Gilles Fischer and Joseph Schacherer. (2014). Population genomics reveals chromosome-scale heterogeneous evolution in a protoploid yeast. **Molecular Biology and Evolution** *In press*.
- Kalyuzhnaya, M.G., Yang, S., Rozova, O.N., Smalley, N.E., Clubb, J., Lamb, A., Nagana Gowda, G.A., Raftery, D., Fu, Y., Bringel, F., Vuilleumier, S., Trotsenko, Y.A., Beck, D., Khmelenina, V.N. & Lidstrom, M.E. (2013). Highly efficient methane biocatalysis revealed in a methanotrophic bacterium. **Nature Communications** 4, art. 2785
- Amoasii L, Bertazzi DL, Tronchère H, Hnia K, Chicanne G, Rinaldi B, Cowling BS, Ferry A, Klaholz B, Payrastre B, Laporte J, Friant S. (2012) Phosphatase-dead myotubularin ameliorates X-linked centronuclear myopathy phenotypes in mice. **PLoS Genet.**; 8(10):e1002965.
- David Halter, Florence Goulhen-Chollet, Sébastien Gallien, Corinne Casiot, Jérôme Hamelin, Françoise Gilard, Dimitri Heintz, Christine Schaeffer, Christine Carapito, Alain Van Dorsselaer, Guillaume Tcherkez, Florence Arsène-Ploetze, Philippe N. Bertin. (2012) In situ proteo-metabolomics reveals metabolite secretion by the acid mine drainage bioindicator, *Euglena mutabilis*. **The ISME J.**, 6(7): 391-402.





Directeur > Yves MELY

Adresse > Laboratoire de Biophotonique et  
Pharmacologie  
Faculté de Pharmacie  
BP 60024  
67401 ILLKIRCH CEDEX

Contact > [yves.mely@unistra.fr](mailto:yves.mely@unistra.fr)

Site internet > <http://www-lbp.unistra.fr/>

### Biophysique

#### Imagerie cellulaire

#### Microscopies de fluorescence quantitatives et de haute résolution

#### Fluorophores sensibles à l'environnement

#### Interactions moléculaires

#### Intégrines / FAK

#### Pharmacologie cellulaire et moléculaire

#### Athérosclérose

#### LRP1

#### Produits naturels

Le Laboratoire de Biophotonique et Pharmacologie a été créé au 1<sup>er</sup> janvier 2009, sous la direction d'Yves MELY, par le CNRS et l'Université de Strasbourg, sur le site de la Faculté de Pharmacie à Illkirch. Il est issu du Département de pharmacologie et physico-chimie (Responsable: K. TAKEDA), l'un des 6 départements qui constituaient l'Institut Gilbert Laustriat (UMR 7175).

L'objectif de l'UMR 7213 est de mieux comprendre, à l'aide d'approches multi-échelles (du niveau moléculaire à l'animal vivant entier) et

multidisciplinaires (de la physique à la chimie et la biologie), les mécanismes moléculaires et cellulaires de molécules biologiques cruciales impliquées dans diverses pathologies (SIDA, glioblastome et maladies cardiovasculaires) et de proposer de nouvelles voies thérapeutiques sur la base de ces mécanismes.

Le laboratoire comprend environ 150 personnes (dont 59 statutaires), réparties en 3 équipes de recherche.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le laboratoire est réparti en 3 équipes de grande taille, qui développent chacune deux axes de recherche :

### > Equipe 1. Biophotonique des interactions moléculaires et cellulaires (Y. Mély)

- AR1 : Physique et chimie pour l'imagerie et la vectorisation (A. Klymchenko)

L'objectif de cet axe est de développer des instruments et des outils de pointe pour la spectroscopie et l'imagerie de fluorescence. Ces développements portent sur les : 1) techniques d'imagerie quantitative et à haute résolution (FLIM, FCS, STED, STORM, 3D PALM, molécule unique); (2) sondes fluorescentes pour membranes et peptides et (3) nanoparticules fluorescentes pour la bioimagerie.

- AR2 : Protéines rétrovirales : interactions biomoléculaires (H. de Rocquigny)

L'activité de cet axe est fondée sur l'étude de la protéine NCp7 du VIH-1 et de son précurseur poly-protéique Pr55Gag. Les fonctions de ces protéines et leurs interactions avec leurs partenaires biologiques au cours des différentes étapes du cycle sont caractérisées par les méthodes et outils développés dans l'axe précédent. Ces données sont alors utilisées pour rechercher et tester des molécules inhibitrices potentiellement antivirales dirigées contre ces protéines.

### > Equipe 2. Signalisation tumorale et cibles thérapeutiques (M. Dontenwill)

- AR3 : Intégrines et cancer (M. Dontenwill)

Nos travaux sont focalisés sur l'intégrine  $\alpha 5 \beta 1$  (ou récepteur à la fibronectine) que nous avons identifiée comme une cible thérapeutique pertinente pour un grand nombre de tumeurs solides dont les tumeurs cérébrales. Nous combinons une exploration moléculaire et fonctionnelle de cette intégrine et de ses régulateurs avec une recherche translationnelle vers la clinique humaine. Notre projet veut aboutir à la compréhension des mécanismes d'action de l'intégrine  $\alpha 5 \beta 1$ , à la caractérisation de nouveaux inhibiteurs et à la proposition de nouvelles thérapies anti-tumorales ciblées originales.

- AR4 : Migration, Invasion et Microenvironnement (P. Rondé)

Notre projet est focalisé sur l'étude des mécanismes par lesquels la cellule cancéreuse intègre les informations en provenance du microenvironnement tumoral pour réguler la polarité, la migration et l'invasion cellulaire. Comprendre ces processus et leurs mécanismes régulateurs, notamment ceux utilisant la voie de signalisation de FAK, sont les principaux objectifs de nos études avec comme ambition celle de définir des interactions protéiques critiques pouvant représenter de nouvelles cibles thérapeutiques anticancéreuses.

### > Equipe 3. Pharmacologie expérimentale et thérapeutique (V. Schini-Kerth)

• AR5 : Potentiel des produits naturels à protéger le système cardiovasculaire (V. Schini-Kerth)  
Cet axe étudie les mécanismes moléculaires et cellulaires de la dysfonction endothéliale physiologique (vieillesse vasculaire) et physiopathologique (hypertension, diabète, infection), un facteur de risque cardiovasculaire majeur. L'action protectrice de produits naturels sélectionnés sur la fonction endothéliale est évaluée ainsi que les mécanismes impliqués et les pharmacophores actifs à l'aide de modèles de cellules en culture, d'organes isolés et d'animaux sains et pathologiques.

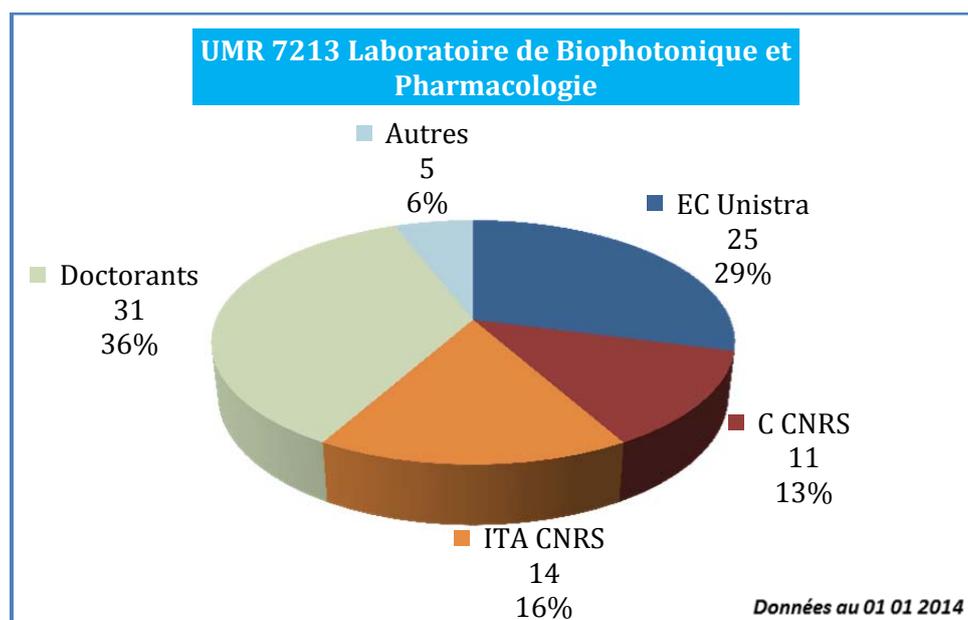
• AR6 : Physiopathologie de l'athérosclérose et des maladies cardiovasculaires (P. Boucher)  
Nous avons montré qu'un récepteur, le "low density lipoprotein (LDL) receptor-related protein 1" (LRP1) protège contre l'athérosclérose et le remodelage vasculaire. Nous proposons, à l'aide de souris génétiquement modifiées de i) caractériser les mécanismes par lesquels LRP1 et ses partenaires protéiques (Shc, Wnts) protègent contre cette maladie, ii) tester le potentiel thérapeutique dans l'athérosclérose de ces protéines et de molécules chimiques "like" de structures proches.

### > Faits marquants, réalisations phares

Publications marquantes :

- Woldt et al. "The nuclear hormone receptor PPAR $\gamma$ ..." Nat. Commun. 3, 1077, 2012
- Dziuba et al. "A universal nucleoside..." J. Am. Chem. Soc. 134,10209-10213, 2012
- Janouskova et al. "Integrin  $\alpha 5\beta 1$  plays a critical role..." Cancer Res. 72, 3463-3470, 2012
- Lovett-Barron et al. "Regulation of neuronal input transformations..." Nat. Neurosci. 15, 423-430, 2012
- Bellis et al. "The tumor suppressor gene APC..." J. Cell. Biol. 198, 331-341, 2012
- Klymchenko et al, "Highly lipophilic fluorescent dyes in nano-emulsions". RSC Adv., 2012, 2, 11876-11886.
- Godet et al. "Site-selective probing of cTAR..." Nucleic Acids Res. 41, 5036-5048, 2013
- Janouskova et al. "Activation of p53 pathway by Nutlin-3a..." Cancer Lett. 336, 307-318, 2013
- Delabranche et al., "Microparticles are new biomarkers of septic shock". Intensive Care Med. 39, 1695-1703, 2013

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

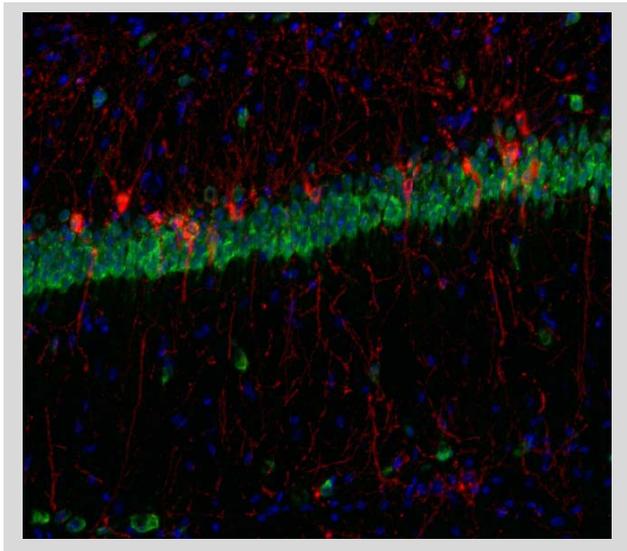
- A. KLYMCHENKO : Médaille de bronze 2010 du CNRS
- Y. MELY : Docteur Honoris Causa de l'Université Nationale Taras Shevchenko de Kiev, 2011

- J. GODET : Prix de thèse 2010 Conseil Scientifique de l'Université de Strasbourg ; 2011 Académie Nationale de Pharmacie
- V. GREINER : Thèse : Prix de thèse 2012 des Universités de l'Académie de Strasbourg

## > Plateformes et outils partagés

Plate-forme d'Imagerie Quantitative (PIQ) (Faculté de Pharmacie, Illkirch). Direction : P. Rondé et J. De Mey:  
La plateforme PIQ de la Faculté de Pharmacie et de l'ESBS met à disposition de la communauté scientifique et des industriels des moyens dans le domaine des microscopies de fluorescence quantitatives et super-résolutives. La spécificité de la problématique du PIQ est de privilégier les modalités en microscopie permettant de paramétrer quantitativement les phénomènes observés. Sont proposés, en plus d'instruments commerciaux, des instruments avancés développés par les physiciens de l'UMR 7213.





Directeur > Jean-Christophe CASSEL

Adresse > Laboratoire de Neurosciences Cognitives  
et Adaptatives  
Faculté de Psychologie  
12 Rue Goethe  
67000 STRASBOURG

Contact > [jcassel@unistra.fr](mailto:jcassel@unistra.fr)

Site internet > <http://www.lnca.fr/>

### Plasticité cérébrale

#### Mémoire

#### Viellissement normal et pathologique

#### Cognition

#### Régulations épigénétiques

#### Consolidation mnésique

#### Processus neuro-adaptatifs

#### Addiction

Le LNCA a été créé à partir de 3 des 5 équipes constitutives du LINC. Il est à présent organisé en 4 équipes, dont 3 sont localisées à la Faculté de Psychologie de l'Unistra et 1 sur le campus de Cronenbourg (CNRS). Partant de modèles animaux, trois questions sur la plasticité cérébrale articulent notre projet scientifique :

- par quels mécanismes neurobiologiques le cerveau peut-il conserver une trace durable des expériences vécues ?
- comment ces mécanismes sont-ils affectés au cours du vieillissement normal et pathologique (maladie d'Alzheimer) ?

- par quels mécanismes peut-on expliquer une maladaptation comportementale comme l'addiction aux drogues?

Ces questions sont abordées du niveau subcellulaire au plus intégré à partir de modèles développés chez le rat et la souris, et occasionnellement approfondies à l'échelle subcellulaire à l'aide de modèles *ex vivo* et *in vitro* (Equipes 1-3). Celles sur le vieillissement font aussi l'objet d'une exploration chez l'homme (Equipe 4).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1

Utilisant une variété de modèles animaux combinés à une batterie de techniques allant de la biologie moléculaire à la neuroanatomie fonctionnelle, le projet se focalise sur les fonctions cognitives de l'hippocampe dans ses interactions avec le cortex préfrontal, notamment dans la construction et la persistance de souvenirs. Il porte aussi sur le rôle de structures diencephaliques (thalamus, habénula), ainsi que du striatum.

### > Equipe 2

Le projet porte sur :

- les altérations neuronales dans le vieillissement cérébral normal et pathologique (Alzheimer)
- l'analyse des systèmes de compensation apparaissant dans les modèles étudiés
- la spécificité de biomarqueurs précoces (notamment électrophysiologiques) du déclin cognitif lié à l'âge
- les facteurs environnementaux susceptibles de retarder le déclin cognitif (par ex., l'environnement enrichi).

### > Equipe 3

Le projet porte sur les mécanismes neurobiologiques responsables de la dépendance aux drogues. L'équipe étudie les adaptations se produisant dans le cerveau lors de prises répétées de drogues, en combinant une approche comportementale (l'auto-administration intraveineuse de cocaïne chez le rat) et la caractérisation de l'expression génique (avec un accent particulier sur les régulations épigénétiques de la transcription).

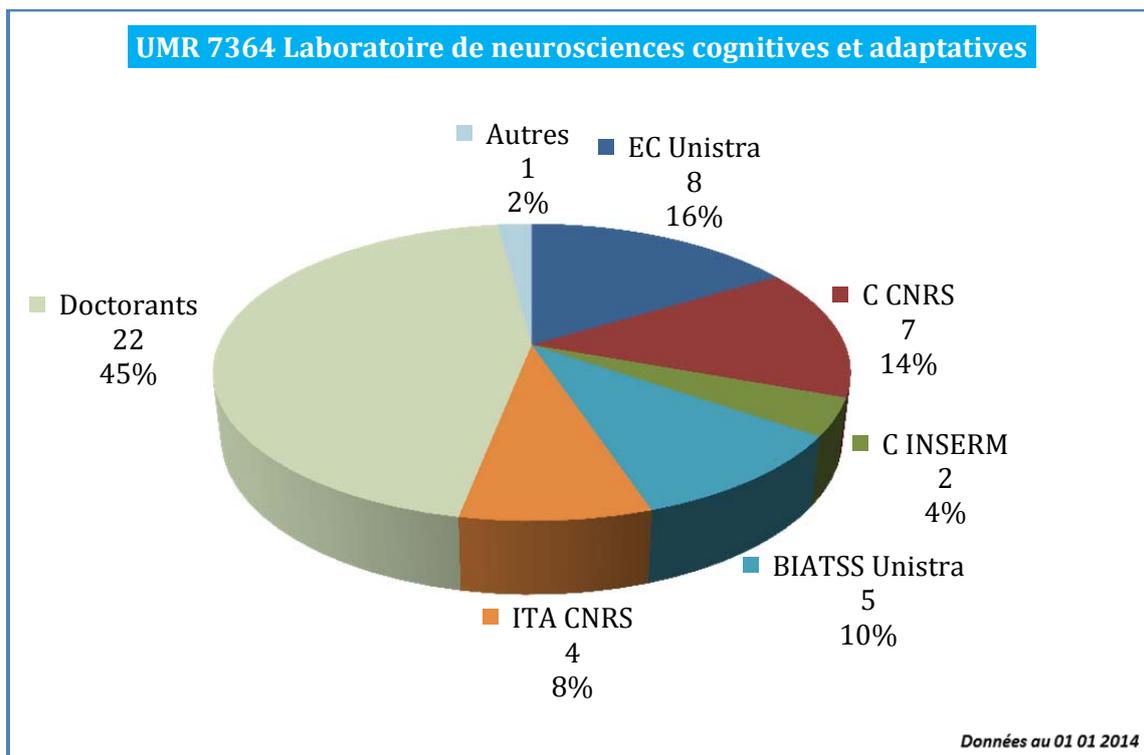
### > Equipe 4

Le projet scientifique vise l'optimisation d'outils de diagnostic des démences reposant sur l'évaluation neurocognitive de la personne vieillissante. L'exploration des sous-jacents structuraux et fonctionnels du vieillissement normal et pathologique en est central, notamment par une approche expérimentale (imageries hémodynamique et électromagnétique) et clinique. Toutes les approches sont menées chez l'homme.

## > Faits marquants, réalisations phares

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, des chercheurs du LNCA ont co-signé **26 articles** publiés dans des journaux scientifiques **avec un IF > 5** [1 Alz & Dementia (*IF* = 14,48), 1 Pain Phys (*IF* = 10,70), 1 Nature Comm (*IF* = 10,01), 1 PNAS (*IF* = 9,73), 1 Biol Psych (*IF* = 9,27), 1 Prog Neurobiol (*IF* = 9,03), 1 Neuro-psychopharmacol (*IF* = 8,67), 3 Brain Struct & Funct (*IF* = 7,83), 4 J Neuro (*IF* = 6,90), 1 Hum Brain Map (*IF* = 6,87), 3 Neurobiol Aging (*IF* = 6,16), 1 Cortex (*IF* = 6,61), 4 Aging Res Rev (5,95), 1 Addiction Biol (*IF* = 5,91), 1 Neurotherapeutics (*IF* = 5,9), et 1 Int J Neuropsychopharm (*IF* = 5,64)]. Un brevet d'application a été déposé avec une équipe indienne en 2013 (WO 2013/160885 A1). Plusieurs chercheurs ont réalisé des rapports d'expertise (par ex. pour l'UE, prog. FP7, France Alzheimer, Région Lorraine), un autre a présidé un comité AERES. Un chercheur est membre de la section 26 du CoNRS, un autre est expert à l'ANSES.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

Nous disposons d'un système d'analyse stéréologique d'image installé au sein du laboratoire, à la Faculté de Psychologie. Théoriquement, il est ouvert à la communauté neuroscientifique de Strasbourg et a déjà été utilisé par un chercheur de l'IGBMC. Sa responsable est le Dr Anne Pereira de Vasconcelos. Il faut souligner que depuis plus d'un an, l'amplitude horaire de son utilisation est en limite de saturation (>10 h / j, en moyenne).



Directeur > Frédérique PELSUY

Adresse > Santé de la Vigne et Qualité du Vin  
INRA  
28 Rue de Herrlisheim  
BP 2050  
68021 COLMAR CEDEX

Contact > frederique.pelsy@unistra.fr

Site internet > <http://www6.colmar.inra.fr/svqv>

**Vigne**  
**Mildiou**  
**Court- noué**  
**Métabolisme secondaire**  
**Arômes terpéniques**  
**Gènes de résistance**  
**Vection des phytovirus**  
**Création variétale**

L'UMR SVQV du Centre INRA de Colmar a été créée en 2005. Elle résulte de la fusion entre l'UMR « Vigne et Vins d'Alsace, INRA-Université Louis Pasteur de Strasbourg créée en 2001, et l'UR « Biologie des Interactions Virus-Vecteurs ».

L'activité de l'UMR porte sur la biologie du végétal, plus précisément sur la vigne comme plante d'intérêt économique. Les processus étudiés prioritairement sont les mécanismes de résistance et de défense à différents bio-agresseurs (pathogènes cryptogamiques et viraux) dans l'objectif d'une application en création variétale. L'importance de la qualité des obtentions et de leur adéquation aux évolutions climatiques nécessite la compréhension

des processus biologiques du métabolisme secondaire.

La mission de l'UMR est la conception de solutions innovantes répondant aux enjeux d'une viticulture durable, en particulier par la création de nouvelles variétés de vigne résistantes aux maladies.

Pour atteindre cet objectif, des recherches académiques sont menées pour accroître les connaissances sur les interactions entre la vigne, ses pathogènes et leurs vecteurs et sur les processus impliqués dans l'élaboration de la qualité de la baie de raisin.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'UMR SVQV, qui associe une cinquantaine d'agents permanents de l'INRA et l'Université de Strasbourg est structurée en trois équipes qui développent trois programmes interconnectés : 'Résistance durable de la vigne aux bioagresseurs', 'Métabolisme secondaire de la vigne' et 'Vection des phytovirus par les vecteurs invertébrés'.

### > Résistance durable de la vigne aux bioagresseurs

Le programme d'étude 'Résistance durable de la vigne aux bioagresseurs' vise à identifier les mécanismes de résistance et de défense naturels au mildiou et à l'oïdium existant dans les ressources génétiques "vigne" et à les caractériser, notamment pour leur efficacité et leur potentiel de durabilité. Ces résistances sont ensuite introduites, par hybridation, dans des fonds génétiques cultivés afin de créer des variétés résistantes. Afin de proposer des variétés résistantes, de bonne qualité viti-vinicole et adaptées au changement climatique, les bases génétiques de la qualité et du développement de la vigne sont également étudiées.

### > Métabolisme secondaire de la vigne

L'équipe 'Métabolisme secondaire de la vigne' associe des approches de génétique, de métabolomique, et de génomique fonctionnelle pour identifier les gènes-clés déterminant la biosynthèse des métabolites de défense de la vigne et la formation des arômes des raisins et des vins.

### > Vection des phytovirus par les vecteurs invertébrés

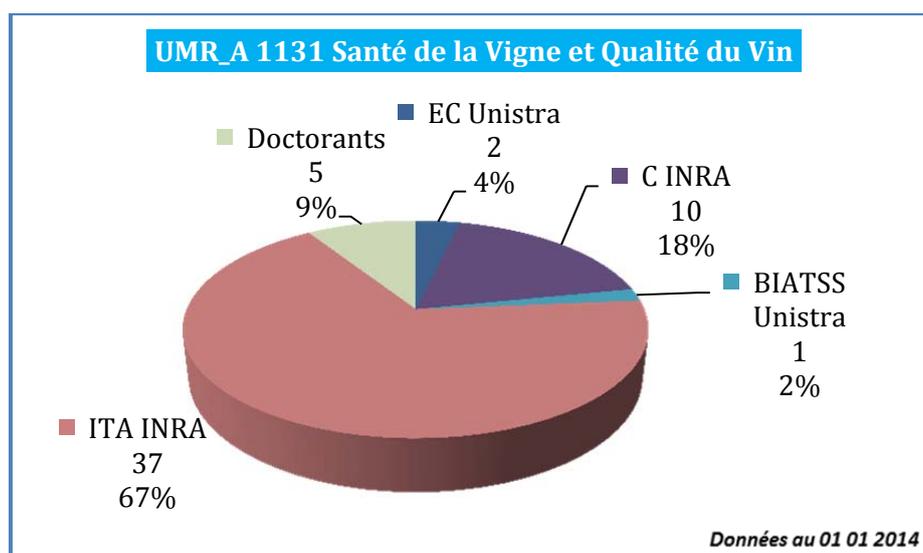
Le programme 'Vection des phytovirus par les vecteurs invertébrés' analyse les mécanismes de vection de plusieurs phytovirus par vecteurs invertébrés, en particulier les virus responsables des maladies du court-noué et de l'enroulement de la vigne, ainsi que la biologie de ces virus et leur variabilité moléculaire. Le développement de méthodes de lutte contre le virus du court-noué fait appel à des stratégies d'induction de résistance au virus par ARN interférence.

## > Faits marquants, réalisations phares

Publications et brevet :

- La détermination de la structure tri-dimensionnelle du GFLV (virus du court-noué) qui permet de comprendre sa vection par le nématode vecteur
- La vection des virus de l'enroulement par cochenilles
- L'identification de nouveaux gènes de résistance au mildiou et à l'oïdium, le clonage de deux gènes et la mise en évidence d'évènements de contournement
- La super-DXS : une enzyme responsable de la synthèse massive de terpènes (International Patent WO2012/052171 A1).
- Une enzyme majeure responsable de biosynthèse des anthocyanes dans les raisins
- Des déterminants génétiques de l'adaptation au changement climatique
- La co-construction pour renouer le dialogue sciences-société

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme de phénotypage des maladies de la vigne

INRA-Colmar

Responsable Didier Merdinoglu

La plateforme de phénotypage permet une évaluation précise et reproductible du niveau de résistance de la vigne aux deux pathogènes responsables du mildiou et de l'oïdium. Elle permet de produire de grandes populations de plantes élevées dans des conditions contrôlées et homogènes et d'améliorer le débit, la précision et la reproductibilité de l'évaluation de la résistance. Cette plateforme peut voir son champ d'application étendu à d'autres maladies cryptogamiques de la vigne ou d'autres plantes ligneuses, à l'étude de l'effet des stimulateurs de défenses naturelles ou l'analyse du potentiel évolutif de pathogènes cryptogamiques.

### > Plateforme de transformation génétique de la vigne

INRA-Colmar

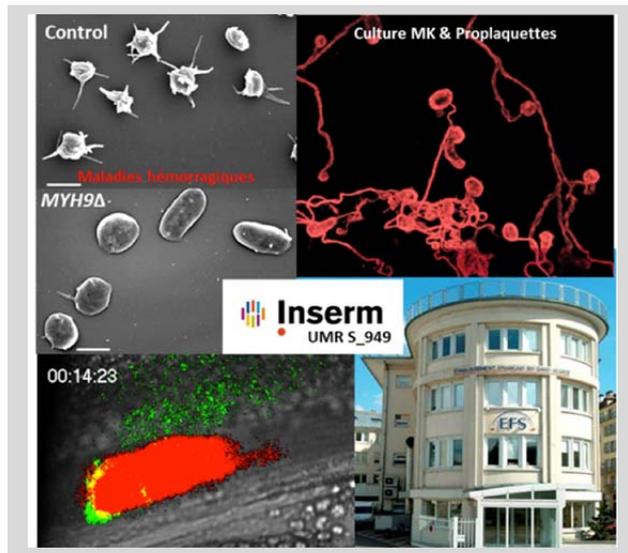
Responsable : Jean Masson

Cette plateforme propose sous forme de prestation la transformation stable de plusieurs génotypes de vigne à des fins de recherche strictes. En particulier, elle offre la possibilité de transformer la lignée PN 40024 dont le génome a été séquencé, ce qui permet de développer des approches de génomique sur le matériel produit. La plateforme livre des plantes dont l'expression du transgène est confirmée. La plateforme dispose également d'une collection *in vitro* de 40 cépages et clones et peut constituer des collections *in vitro* à façon, fournir des boutures, des assemblages greffés, ainsi que réaliser du sauvetage d'accessions par thermothérapie.

# Biologie et pharmacologie des plaquettes sanguines : hémostase, thrombose, transfusion

**BPPS** UMR\_S 949 Unistra-INSERM-EFS

59



Directeur > Christian GACHET

Adresse > UMR\_S 949  
Etablissement Français du Sang  
10 Rue Spielmann - BP 36  
67065 STRASBOURG CEDEX

Contact > christian.gachet@efs.sante.fr

Site internet > <http://www.efs-alsace.fr/recherche/les-themes-umr-s949-4.html>

**Hémostase**  
**Plaquettes sanguines**  
**Hématologie**  
**Biologie cellulaire**  
**Thrombose**  
**Modèles animaux**  
**Transfusion**  
**Immunologie**  
**Clinique**  
**Pharmacologie**

L'UMR\_S949, succédant à l'UMR\_S311, a été créée au 1<sup>er</sup> janvier 2009. Située au sein de l'EFS-Alsace, elle est composée d'une trentaine de personnes, et structurée en deux équipes. L'une, intitulée « Biologie et pharmacologie des plaquettes », est dirigée par Christian Gachet, DR1 Inserm, par ailleurs directeur de l'UMR et Directeur de l'EFS-Alsace. L'autre, intitulée « Biologie de la thrombopoïèse », est dirigée par François Lanza, DR1 Inserm.

Nos thèmes de recherches principaux portent sur les plaquettes sanguines dans tous leurs aspects biologiques et médicaux. Les projets sont centrés sur i) la biologie, la physiopathologie, et la pharmacologie des plaquettes et sur des aspects de biologie vasculaire (équipe 1); ii) les mégacaryocytes, les précurseurs des plaquettes, où l'accent est mis sur l'étude de la physiologie et de la pathologie de la production des plaquettes (équipe 2). Les deux équipes sont impliquées dans une recherche translationnelle en athérombose et transfusion. La recherche est de nature fondamentale et appliquée, une recherche biomédicale et clinique dans le domaine de

l'hémostase. L'auditoire couvre le monde académique, médical et pharmaceutique. L'unité est impliquée dans des missions de recherche, d'enseignement et de formation en hématologie.

Les projets menés à terme lors de l'évaluation par l'AERES en 2011 portaient sur la mise au point de nouveaux modèles de thrombose chez la souris, de nouveaux dispositifs d'étude de la formation des thromboses *in vitro*, sur l'étude du rôle du complexe GPIb-V-IX dans la signalisation lors de l'activation plaquettaire, du rôle du récepteur P2Y<sub>1</sub> dans l'athérosclérose et l'inflammation vasculaire, la génération de modèles murins de thrombopathies et thrombopénies à grosses plaquettes et l'étude de la thrombopoïèse. La recherche clinique, en collaboration avec les services des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, portait sur la variabilité de la réponse aux antiplaquettaires et sur un marqueur de thrombose, la GPV soluble. Une part des travaux de l'unité a été consacrée à la recherche en transfusion, avec, en particulier, la mise en place d'un procédé d'inactivation des pathogènes dans les produits sanguins labiles.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1

Les axes de recherche de l'équipe 1 sont la thrombose expérimentale, l'inflammation vasculaire, la recherche clinique en athérombose et la transfusion. Les principaux projets s'organisent comme suit : A) thrombose expérimentale, à la fois *in vivo* et *in vitro*, chez l'homme et l'animal ; B) le rôle des récepteurs purinergiques P2 dans l'inflammation vasculaire ; C) les mécanismes du purpura thrombocytopénique immun (PTI) ; D) pour la recherche en transfusion, l'inactivation des pathogènes dans les concentrés de globules rouges et les modèles animaux de TRALI (Transfusion Related Acute Lung Injury) ; et E) une recherche clinique et translationnelle en hémostase, thrombose et au-delà.

## > Equipe 2

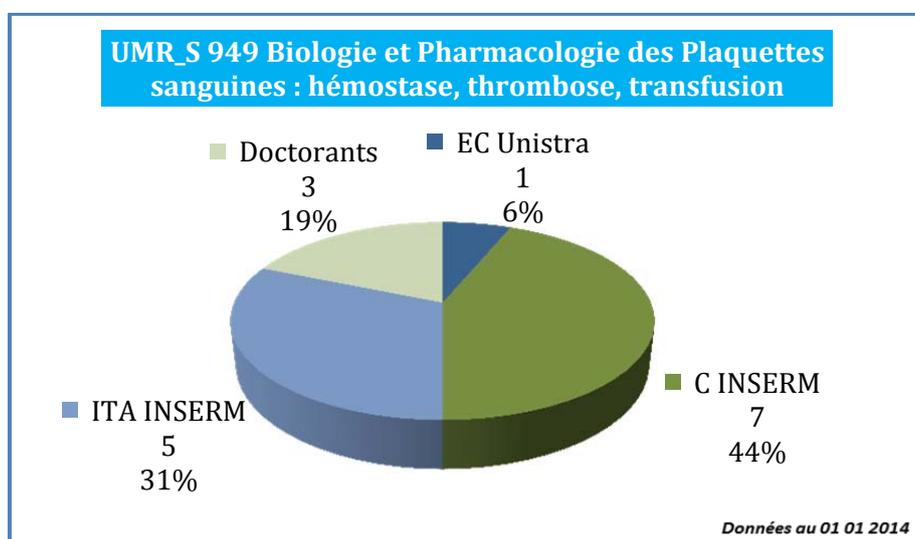
La thématique principale de l'équipe 2 porte sur l'étude de la formation des plaquettes sanguines ou thrombopoïèse. Elle aborde des questions concernant la formation de structures caractéristiques des plaquettes et des mégacaryocytes, qui sont leurs progéniteurs de la moelle osseuse. Trois projets portent sur la formation : (A) du réseau annulaire de microtubules, la bande marginale, des plaquettes qui soutient la forme discoïde des plaquettes ; (B) des granules de sécrétion intracellulaires essentiels aux multiples fonctions des plaquettes ; (C) du réseau intracellulaire membranaire (DMS) des mégacaryocytes, réservoir de membranes des futures plaquettes. Des études *in situ* et *in vitro* s'intéressent à l'impact des composants du microenvironnement de la moelle (matrices et cellules) sur la thrombopoïèse, et seront appliquées à l'optimisation de la production de plaquettes en culture. Enfin, nous explorons le rôle du système rénine-angiotensine dans l'hématopoïèse primitive.

## > Faits marquants, réalisations phares

Voici une liste des principales publications propres au laboratoire à laquelle s'ajoutent de nombreuses publications en collaboration dans les domaines de la mégacaryopoïèse, de la thrombose expérimentale et de la médecine transfusionnelle.

- Eckly A, Strassel C, Cazenave JP, Lanza F, Léon C, Gachet C. Characterization of megakaryocyte development in the native bone marrow environment. *Methods Mol Biol.* 2012;788:175-92.
- Schaff M, Tang C, Maurer E, Bourdon C, Receveur N, Eckly A, Hechler B, Arnold C, de Arcangelis A, Nieswandt B, Denis CV, Lefebvre O, Georges-Labouesse E, Gachet C, Lanza F, Mangin PH. Integrin  $\alpha 6 \beta 1$  is the main receptor for vascular laminins and plays a role in platelet adhesion, activation, and arterial thrombosis. *Circulation.* 2013;128:541-52.
- Hechler B, Ohlmann P, Chafey P, Ravanat C, Eckly A, Maurer E, Mangin P, Isola H, Cazenave JP, Gachet C. Preserved functional and biochemical characteristics of platelet components prepared with amotosalen and ultraviolet A for pathogen inactivation. *Transfusion.* 2013;53:1187-200.
- Pertuy F, Eckly A, Weber J, Proamer F, Rinckel JY, Lanza F, Gachet C, Léon C. Myosin IIA is critical for organelle distribution and F-actin organization in megakaryocytes and platelets. *Blood.* 2014;123:1261-9.
- Eckly A, Heijnen H, Pertuy F, Geerts W, Proamer F, Rinckel JY, Léon C, Lanza F, Gachet C. Biogenesis of the demarcation membrane system (DMS) in megakaryocytes. *Blood.* 2014;123:921-30.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Laboratoire membre de Transplantex (Coordinateur S. Bahram).
- Prix J-P Binet de la Fondation pour la Recherche Médicale (2004) et Biennial Award for Contributions to Haemostasis (2013) à Christian Gachet.

## > Plateformes et outils partagés

Microscope électronique « dualBeam » qui permet des reconstructions en trois dimensions de gros échantillons (100 $\mu$ m de profondeur).

Localisé à l'EFS-Alsace.

Responsable : Anita Eckly, EFS.



Directeur > Seiamak BAHRAM, PUPH, Immunologie

Adresse > Faculté de médecine  
1 Place de l'hôpital  
67000 Strasbourg

Contact > [siamak@unistra.fr](mailto:siamak@unistra.fr)

**Génomique**  
**Génétique**  
**HLA**  
**Inflammation**  
**Polyarthrite rhumatoïde**  
**Biomarqueurs**  
**Cancer**  
**Microenvironnement**  
**Médecine Régénérative**

L'Unité INSERM UMR\_S 1109, dirigée par le Prof. Seiamak Bahram (Dir. Adj : Prof. Jean Sibilia), a été créée le 01/01/2013.

Elle est constituée de 3 équipes :

> équipe 1 (S. Bahram) est localisée au Centre de Recherche d'Immunologie et d'hématologie de la Faculté de Médecine ;

> équipe 2 (Nadia Jessel, NanoMédecine Régénérative) est basée dans le bâtiment 3 de la Faculté de Médecine ;

> équipe 3 (Gertraud Orend, Rôle du microenvironnement dans la tumorigenèse et thérapies ciblées) est située sur le campus de l'Hôpital de Hautepierre.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### Equipe 1

L'équipe étudie la génomique fonctionnelle des maladies auto-immunes, auto-inflammatoires et celle des greffes d'organes et de tissus. Pour cela, des approches de séquençage de nouvelle génération et l'élaboration de modèles animaux sont mis à profit afin d'identifier des facteurs impliqués dans deux types de pathologies: celles immuno-inflammatoires et le rejet de greffes. Notre objectif vise à développer des nouveaux biomarqueurs permettant un diagnostic plus précoce de ces désordres immunitaires.

### Equipe 2

Le projet "NanoRegMed" de cette équipe s'inscrit dans un programme visant une application clinique dans le domaine de la nano-médecine régénérative. L'objectif est de permettre la régénération osseuse et cartilagineuse. Pour cela, est développée une stratégie innovante basée sur des d'implants dotés de nano réservoirs chargés de molécules à activité thérapeutique.

### Equipe 3

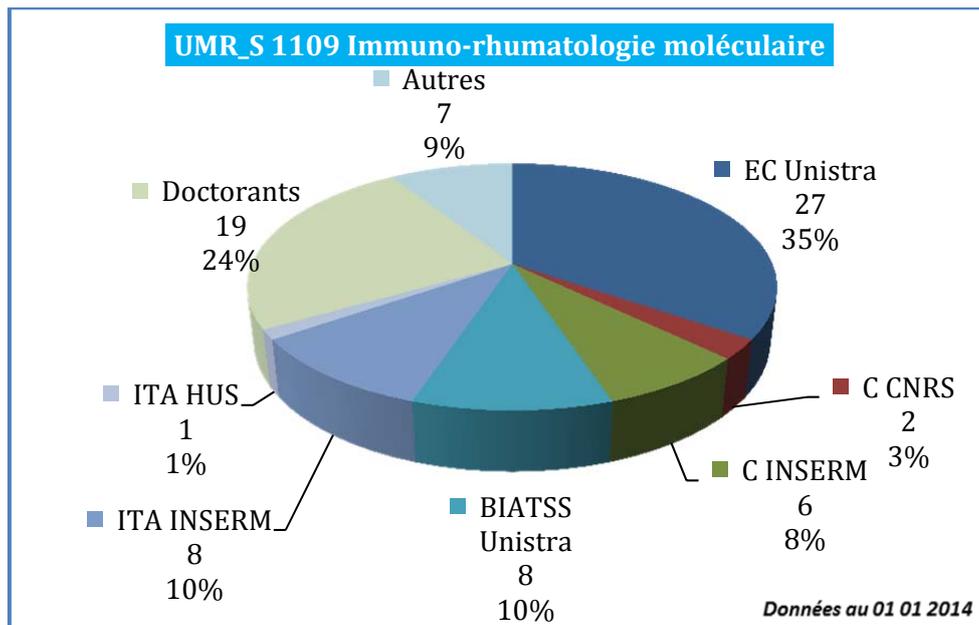
Le rôle du microenvironnement est essentiel dans la progression tumorale mais sa complexité rend son étude délicate. Dans cette équipe, sont utilisées de multiples approches (imagerie, modèles animaux) pour identifier les facteurs (forces, interactions moléculaires) du contexte cancéreux qui régissent les interactions entre la tumeur et son hôte. L'objectif est d'utiliser ces connaissances pour élaborer des nouvelles stratégies anti-tumorales.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Vallat, L, Kemper, CA, Jung, N, Maumy-Bertrand, M., Bertrand, F., Meyer, N., Pocheville, A., Fisher III, JW, Gribben, JG, and Bahram, S. (2013) Reverse-engineering the genetic circuitry of a cancer cell with predicted intervention in chronic lymphocytic leukemia. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 110, 459-64.

- Philippe L, Alsaleh G, Pichot A, Ostermann E, Zuber G, Frisch B, Sibilia J, Pfeffer S, Bahram S, Wachsmann D, Georgel P. MiR-20a regulates ASK1 expression and TLR4-dependent cytokine release in rheumatoid fibroblast-like synoviocytes. *Ann Rheum Dis*. 2013 Jun;72(6):1071-9.
- Saupé F, Schwenzer A, Jia Y, Gasser I, Spenlé C, Langlois B, Kammerer M, Lefebvre O, Hlushchuk R, Rupp T, Marko M, van der Heyden M, Cremel G, Arnold C, Klein A, Simon-Assmann P, Djonov V, Neuville-Méchine A, Esposito I, Slotta-Huspenina J, Janssen KP, de Wever O, Christofori G, Hussenet T, Orend G. Tenascin-C downregulates wnt inhibitor dickkopf-1, promoting tumorigenesis in a neuroendocrine tumor model. *Cell Rep*. 2013 Oct 31;5(2):482-92.
- Eap S, Ferrand A, Schiavi J, Keller L, Kokten T, Fioretti F, Mainard D, Ladam G, Benkirane-Jessel N. Collagen implants equipped with 'fish scale'-like nanoreservoirs of growth factors for bone regeneration. *Nanomedicine (Lond)*. 2013 Nov 27.

## > Ressources humaines



## ➤ Points remarquables, distinctions

Seiamak BAHRAM est membre sénior de l'IUF (promotion 2013)  
 Seiamak BAHRAM est le lauréat du prix Khwarizmi 2014

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme de génoséquençage haut débit

Equipement :

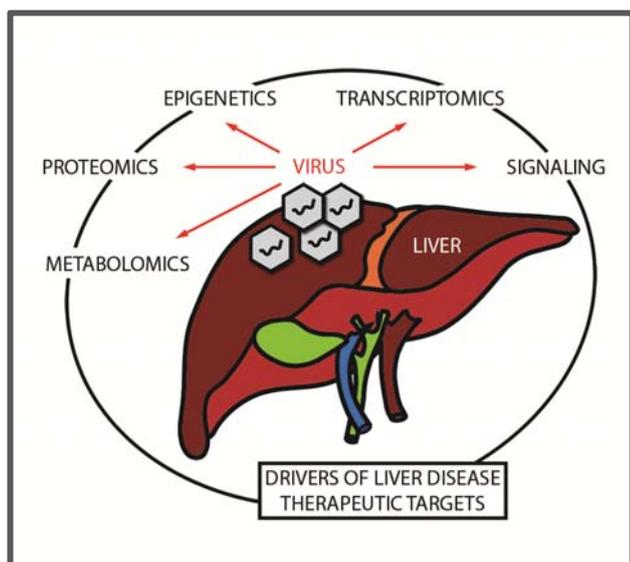
- Séquençage haut-débit :
  - Séquenceur SOLiD 5500 (Life Technologies).
  - Séquenceur Ion PGM (Life Technologies).
  - Séquenceur Ion Proton (Life Technologies).
  - Automates pour la préparation des échantillons : Covaris S220, Hydroshear, Library builder, EZbead Enricher, EZbead Amplifier, EZbead Emulsifier, One Touch, Ion Chef (Life Technologies).
  - Cluster d'analyse bioinformatique: 4 nœuds, 48 cœurs/2.66 GHz Westmere X5650 processeur; 24 GB RAM par nœud; Compute cache par nœud: disques de 2 x 1 TB, RAID 0; Stockage local: disques durs de 6 X 2 TB, RAID 5 (9.6 TB total); 6 Gbp backplane; QDR (40 GB/sec) Infiniband IPoB cluster private Network ; cluster de stockage de 48TB (33TB utilisables)
- Séquençage Sanger :
  - Séquenceur 16 capillaires (ABI3130XL, Life Technologies)
  - Séquenceur 96 capillaires (ABI3730XL, Life Technologies)

- PCR en temps réel haut-débit :
- Thermocycleur en temps réel Open array NT Cyclor /système Accufill (Life Technologies)
  
- Appareillage annexe :
- Trois thermocycleurs (2x Veriti 96-well, 1x GenAmp 9700) (Life Technologies)
- 2100 Bioanalyzer (Agilent)
- Nanodrop 2000c (Labtech)

Localisation : Centre de Recherche d'Immunologie et d'hématologie, Faculté de Médecine, 1 place de l'Hôpital, 67091 Strasbourg.

Responsable : Dr. Raphaël CARAPITO (carapito@unistra.fr)





Directeur > Thomas BAUMERT

Adresse > UMR\_S 1110  
Institut de Recherche sur les Maladies  
Virales et Hépatiques  
3 Rue Koeberlé  
67000 STRASBOURG

Contact > thomas.baumert@unistra.fr

Site internet > <http://www.u1110.inserm.fr/>

**Virologie**  
**Hépatologie**  
**Hépatite, VIH**  
**Entrée virale**  
**Interactions virus-hôte**  
**Réplication virale**  
**miRNA**  
**Inhibiteurs d'entrée**  
**Réponse immunitaire innée**  
**Hépatocarcinome cellulaire**

graves du foie, allant de l'hépatite chronique, à la cirrhose et au cancer du foie ainsi que le virus du Sida.

L'UMR 1110 est dirigée par le Professeur Thomas Baumert, PU-PH de l'université de Strasbourg, depuis 2006. L'UMR 1110 est localisée au sein de l'Institut de Recherches sur les Maladies Hépatiques et Virales, 3 rue Koeberlé (entrée Ouest), en partie dans le Bâtiment Virologie-Bactériologie-Parasitologie, et en partie dans le nouveau bâtiment qui y est adjoint. L'ensemble est situé sur le site de la Faculté de Médecine de Strasbourg et comprend plusieurs équipements biologiques de sécurité de niveau 3.

L'UMR 1110 a été recrée et relabélisée par l'Inserm en 2013 dans la continuité de l'U748 créée en 2006 sous l'impulsion de l'arrivée de Thomas Baumert. L'intitulé de l'UMR 1110 « Interactions virus-hôte et maladies hépatiques » résume le champ scientifique de l'UMR qui s'intéresse à plusieurs virus humains, en particulier les virus responsables de maladies

L'UMR 1110 est une unité de recherche labélisée par l'Inserm, dont l'objectif est la compréhension des interactions virus-hôte dans le contexte de l'humain infecté, en alliant un programme de recherche fondamentale s'appuyant sur des « systèmes modèles » de pointe, cellulaires ou animaux, disponibles en routine au laboratoire, et un programme de recherche translationnelle de qualité, possibles grâce aux excellentes relations professionnelles de notre unité à la fois avec le pôle de Hépatologie Digestive des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (Pr. Doffoël/Dr Habersetzer) et l'Institut Hospitalo-universitaire de Strasbourg (IHU Mix-Surg-projet Nanolsi Pr Marescaux/Pr Pessaux).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Les virus majoritairement étudiés sont les virus de l'hépatite C et de l'hépatite B. L'UMR1110 a été moteur dans la découverte de facteurs cellulaires impliqués dans l'entrée, la réplication et l'export viral ainsi que dans la compréhension des mécanismes moléculaires régissant l'activité de ces molécules au cours de l'infection. Elle a également mis au point et caractérisé des molécules anti-virales, en particulier des anticorps inhibiteurs d'entrée. L'unité de recherche étudie également les réponses immunitaires innées ou acquises de l'hôte suite à l'infection virale.

Les objectifs actuels sont de poursuivre l'identification de facteurs cellulaires (protéines, miRNA) nécessaires aux virus C et B pour assurer leur cycle viral, d'étendre les champs thématiques à d'autres virus comme le virus de la Dengue et le virus de la grippe et de découvrir de nouvelles molécules inhibitrices de l'infection virale. La stratégie est basée sur le criblage de banque d'ARN interférents, de miRNA ou de petites molécules biologiquement actives en collaboration avec les plateformes de criblages locales (IGBMC et Faculté de Pharmacie). Le programme de recherche développe également de nouveaux axes de recherche s'intéressant en particulier à la compréhension des mécanismes moléculaires de cancérogénèse du foie suite à une infection virale et à la mise au point de système d'adressage de molécules anti-cancéreuses directement à la tumeur en collaboration avec des spécialistes des nanoparticules (UMR1113). La mise au point de modèles très innovants de cancer du foie sur animaux de laboratoire sont en cours dans le cadre du partenariat avec l'IHU. L'objectif ultime est de proposer des solutions thérapeutiques innovantes aux patients infectés développant des tumeurs hépatiques.

## > **Faits marquants, réalisations phares**

### > **2012**

- Fofana I, Fafi-Kremer S, Carolla P, Fauvelle C, Zahid MN, Turek M, Heydmann L, Cury K, Hayer J, Combet C, Cosset FL, Pietschmann T, Hiet MS, Bartenschlager R, Habersetzer F, Doffel M, Keck ZY, Fong SK, Zeisel MB, Stoll-Keller F, Baumert TF. Mutations that alter use of hepatitis C virus cell entry factors mediate escape from neutralizing antibodies. *Gastroenterol.*, 2012, 143, 223-233.e9. (IF=13.92)
- Su B, Xu K, Lederlé A, Peressin M, Biedma ME, Laumond G, Schmidt S, Decoville T, Proust A, Lambotin M, Holl V, Moog C. Neutralizing antibodies inhibit HIV-1 transfer from primary dendritic cells to autologous CD4 T-lymphocytes. *Blood*, 2012, 120, 3708-17. (IF=9.77)
- Da Costa D, Turek M, Felmler D, Girardi E, Pfeffer S, Long G, Bartenschlager R, Zeisel MB, Baumert TF. Reconstitution of the entire hepatitis C virus life cycle in non-hepatic cells. *J. Virol.*, 2012, 86, 11919-25. (IF=4.64)

### > **2013**

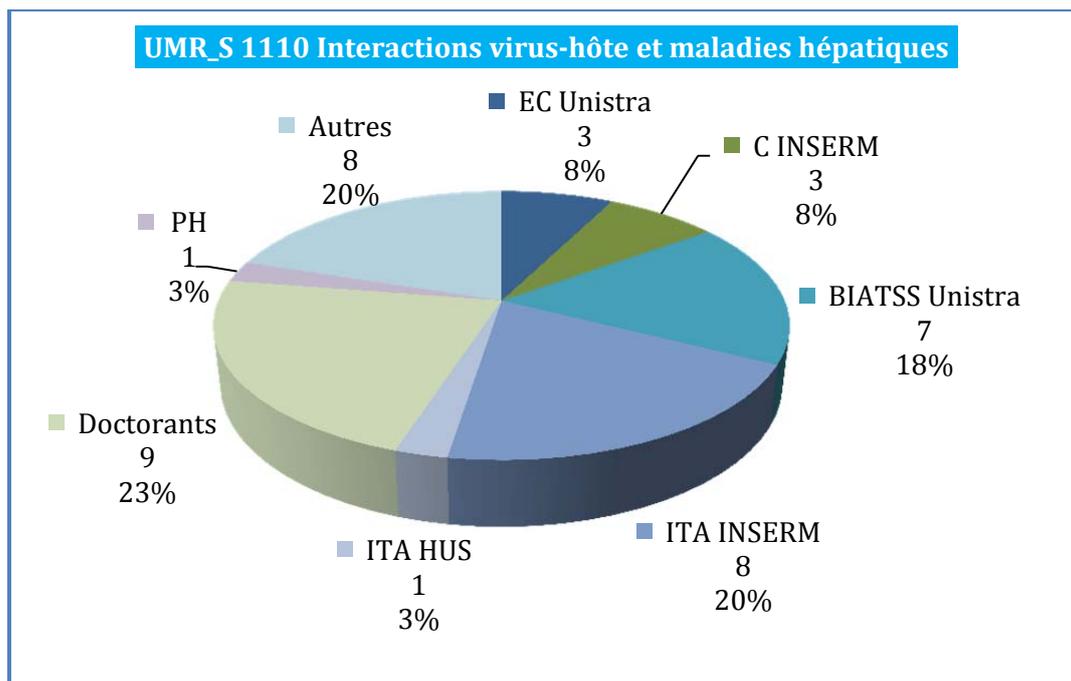
- Zona L\*, Lupberger J\*, Sidahmed-Adrar N, Thumann C, Harris HJ, Barnes A, Florentin J, Tawar RG, Xiao F, Turek M, Durand SC, Duong FHT, Heim MH, Cosset FL, Hirsch I, Samuel D, Brino L, Zeisel MB, Le Naour F, McKeating JA, Baumert TF. HRas signal transduction promotes hepatitis C virus cell entry by triggering assembly of the host tetraspanin receptor complex. *Cell Host Microbe*, 2013, 13, 302-13.\*Authors contributed equally. (IF=12.19)
- Lupberger J\*, Duong FHT\*, Fofana I, Zona L, Xiao F, Thumann C, Durand SC, Pessaux P, Zeisel MB, Heim MH<sup>§</sup>, Baumert TF<sup>§</sup> Epidermal growth factor receptor signaling impairs the antiviral activity of interferon alpha. *Hepatology*, 2013, 58, 1225-35. \*Authors contributed equally, § authors contributed equally. (IF=11.19)
- Zahid MN\*, Turek M\*, Xiao F, Thi VLD, Guérin M, Fofana I, Bachellier P, Thompson J, Delang L, Neyts J, Bankwitz D, Pietschmann T, Dreux M, Cosset FL, Grunert F, Baumert TF\*, Zeisel MB\* \*MNZ and MT as well as TFB and MBZ contributed equally to this work. The post-binding activity of scavenger receptor BI mediates initiation of hepatitis C virus infection and viral dissemination. *Hepatology*, 2013, 57, 492-504. (IF=11.19)
- Ramakrishnaiah V, Thumann C, Fofana I, Habersetzer F, Pan Q, De Ruiter PE, Willemsen R, Demmers JAA, Victor SR, Jenster G, Kwekkeboom J, Tilanus HW, Haagmans BL, Baumert TF, Van der Laan LJW. Exosome-mediated transmission of hepatitis C virus between Huh7.5 cells, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2013, 110, 13109-13. (IF=9.80)
- Schvoerer E, Moenne-Loccoz R, Murray JM, Velay A, Turek M, Fofana I, Fafi-Kremer S, Erba AC, Habersetzer F, Doffel M, Gut JP, Donlin MJ, Tavis JE, Zeisel MB, Stoll-Keller F, Baumert TF. Hepatitis C virus envelope glycoprotein signatures are associated with treatment failure and modulation of viral entry and neutralization. *J. Infect. Dis.*, 2013, 207, 1306-15 (IF=5.77)
- Ploen D, Hafirassou ML, Himmelsbach K, Schille SA, Biniossek ML, Baumert TF, Schuster C, Hildt E. TIP47 is associated with the Hepatitis C virus and its interaction with Rab9 is required for release of viral particles. *Eur. J. Cell Biol.*, 2013, 92, 374-82. (IF=3.69)
- Pessaux P, Van Den Broek MA, Wu T, Olde Damink SW, Piardi T, Dejong CH, Ntourakis D, Van Dam RM. Identification and validation of risk factors for postoperative infectious complications following hepatectomy. *J. Gastrointest. Surg.*, 2013; 17, 1907-16. (IF=2.39)

### > **2014**

- Chung RT, Baumert TF. "Curing Chronic Hepatitis C — The Arc of a Medical Triumph. *N. Engl. J. Med.*, 2014, 370, 1576-8. (IF=54.42)
- Majzoub K, Hafirassou ML, Meignin C, Goto A., Marzi S., Fedorova A., Verdier Y, Vinh J., Hoffmann JA, Martin F., Baumert TF#, Schuster C\*#, Imler JL\*#. The ribosomal protein RACK1 is a specific host factor required for IRES-mediated translation of fly and human viruses. *Cell*, 2014, 159, 1086-95. \* corresponding authors, # co-senior author. (IF=33.11)
- Duong FHT\*, Trincucci G\*, Boldanova T, Calabrese D, Campana B, Krol I, Durand SC, Heydmann L, Zeisel MB, Baumert TF, Heim MH \*contributed equally to this work. Hepatic IFN- $\lambda$  receptor 1 expression is induced in chronic hepatitis C and correlates with IFN- $\lambda$ 3 minor alleles and with non-response to IFN- $\alpha$  therapies. *J. Exp. Med.*, 2014, 211, 857-68. \*authors contributed equally. (IF=13.91)
- Xiao F\*, Fofana I\*, Thumann C, Maillly L, Alles R, Robinet E, Meyer N, Schaeffer M, Habersetzer F, Doffel M, Leyssen P, Neyts J, Zeisel MB, Baumert TF. Synergy of entry inhibitors with direct-acting antivirals uncovers novel combinations for prevention and treatment of hepatitis C. *Gut*, 2014, pii: gutjnl-2013-306155, doi: 10.1136/gutjnl-2013-306155 (epub ahead of print)\*authors contributed equally. (IF=13.31)
- Xiao F\*, Fofana I\*, Heydmann L, Barth H, Soulier E, Habersetzer F, Doffel M, Bukh J, Patel AH, Zeisel MB, Baumert TF. Hepatitis C virus cell-cell transmission and resistance to direct-acting antiviral agents. *PLoS Pathog.*, 2014, 10,e1004128. \*authors contributed equally. (IF=8.05)
- Leboeuf C\*, Maillly L\*, Wu T\*, Bour G, Durand S, Brignon N, Ferrand C, Borg C, Tiberghien P, Thimme R, Pessaux P, Marescaux J, Baumert TF, Robinet E. In vivo proof-of-concept of adoptive immunotherapy for hepatocellular carcinoma using allogeneic suicide gene-modified killer cells. *Mol. Ther.*, 2014, 22, 634-44. \*authors contributed equally. (IF=6.42)

- Peressin M, Proust A, Schmidt S, Su B, Lambotin M, Biedma ME, Laumond G, Decoville T, Holl V, Moog C. Efficient transfer of HIV-1 in trans and in cis from Langerhans dendritic cells and macrophages to autologous T lymphocytes. *AIDS*, 2014, 28, 667-77. (IF=6.55)
- Leboeuf C, Roser-Schilder J, Lambotin M, Durand S, Wu T, Fauvelle C, Su B, Bole-Richard E, Deschamps M, Ferrand C., Tiberghien P, Pessaux P, Baumert TF, Robinet E. Prevention of hepatitis C virus infection by adoptive allogeneic immunotherapy using suicide gene-modified lymphocytes : an in vitro proof-of-concept. *Gene Ther.*, 2014, doi:10.1038/gt.2014.99. (epub ahead of print) (IF=4.19)
- Habersetzer F, Moenne-Loccoz R, Meyer N, Schvoerer E, Simo-Noumbissie P, Dritsas S, Baumert TF, Doffoël M. Loss of hepatitis B surface antigen in a real-life clinical cohort of patients with chronic hepatitis B virus infection. *Liver Int.*, 2014, 35, 130-9. (IF=4.41)
- Lefèvre M, Felmler DJ, Parnot M, Baumert TF, Schuster C. Syndecan 4 is involved in mediating HCV entry through interaction with lipoviral particle-associated apolipoprotein E. *PLoS One*, 2014, 9, e95550. (IF=3.53)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Thomas Baumert est : Lauréat du Prix Galien International 2014, Lauréat du Prix Galien 2013, Coordinateur du LabEx HepSYS 2011, Lauréat du Prix de l'Innovation OSEO 2011, depuis 2009 coordinateur du projet ERC HEPCCENT, depuis 2009 de l'EU Network HEPATO-REGIO-NET.
- Antonina Fedorova, Post Doc, est lauréate du prix Lavrentiev 2014
- Isabelle Fofana (2012) et Laetitia Zona (2013) sont lauréates de Prix de Thèse de l'Université de Strasbourg

## > Plateformes et outils partagés

Toutes les plateformes gérées par l'UMR 1110 sont situées à l'institut de recherche sur les maladies virales et hépatiques dans le nouveau bâtiment contigu au bâtiment de Virologie-Bactériologie- Parasitologie.

### > Plateforme de culture cellulaire de niveau de sécurité 3 (BSL3)

Avec robot de pipetage et luminomètre, permet la culture et la propagation de virus en zone de confinement de niveau 3. 5 postes de travail (Responsable : Dr Christine Thumann)

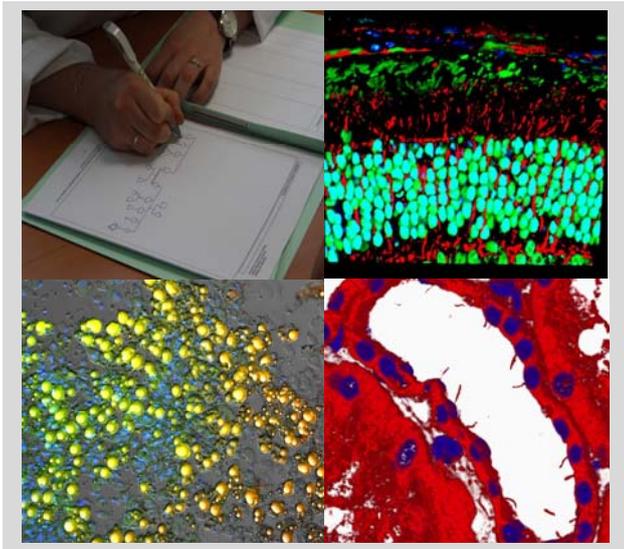
### > Plateforme d'expérimentation animale en infectiologie (EAI) de niveau de sécurité 3 (A3)

Offre la possibilité d'étudier des infections virales en zone de confinement de niveau 2 et 3 (Responsable : Dr Laurent Maily)

### > Plateforme de Tri, Cytométrie en Flux et EliSpot

Nous prodiguons conseils, aidons au design des expériences avec les utilisateurs et aidons à l'interprétation des résultats (Responsable : Dr Jochen Barths).





Directrice > Hélène DOLLFUS

Adresse > Laboratoire de Génétique Médicale  
Faculté de Médecine, Bâtiment 3,  
9<sup>e</sup> étage, 11 Rue Humann  
67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > dollfus@unistra.fr

Site internet > ww.u1112.inserm.fr

**Génétique médicale**  
**Identification de gènes**  
**Ciliopathies**  
**Diabète et obésité**  
**Dégénérescence rétinienne**  
**Recherche translationnelle**  
**Séquençage haut débit nouvelle génération**  
**Modèles murins**  
**Biologie cellulaire**  
**Thérapies innovantes**

Le laboratoire de génétique médicale a été créé *de novo* en 2003 sous la forme d'une EA de l'Université Louis Pasteur (EA 3949) et a obtenu en 2007 le label Inserm AVENIR (pour 5 années). Pour le contrat quinquennal 2013-2017, nous avons obtenu le label d'équipe monothématique INSERM U1112 dans l'ITMO Génétique, Génomique et Bioinformatique (commission 2). Le laboratoire de génétique médicale est localisé depuis 2002 au 9<sup>ème</sup> étage du

Bâtiment 3 de la Faculté de Médecine, dans l'attente de l'intégration du futur bâtiment du CRBS et de la création de l'Institut de Génétique Médicale (IGM). Le champ scientifique est celui de la génétique médicale et humaine, de l'étude physiopathogénique des maladies rares comme modèles de maladies communes et comme indicateurs précliniques de thérapies innovantes.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le projet scientifique est centré sur la recherche translationnelle portant sur les maladies rares génétiques. L'activité du laboratoire est basée sur deux axes :

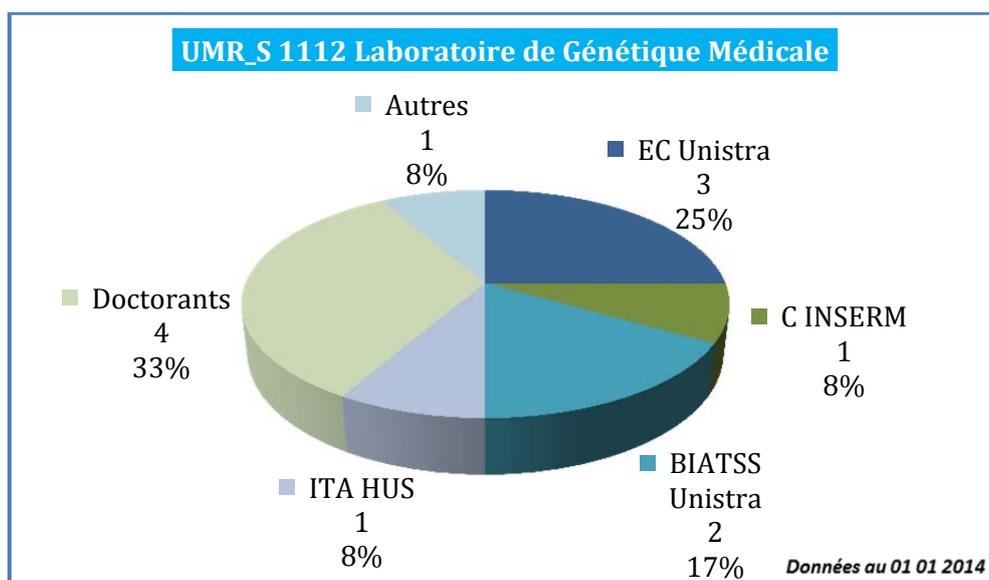
- Le premier axe est intitulé « Phénotype Génomique » et comprend :
  - Etudes génétiques de pathologies rares ou ultra-rares (sensorielles, dentaires et développementales) incluant l'identification de nouveaux gènes en utilisant des techniques de séquençage Haut-Débit (WES ou WGS)
  - Etude de corrélations phénotype génomique dans le syndrome de Bardet-Biedl et ciliopathies apparentées (notamment syndrome d'Alström) avec une jonction avec les projets de recherches cliniques (PHRCs).
- Le deuxième axe se focalise sur les études physiopathologiques avec translation vers la thérapeutique de syndromes ciliaires et tout particulièrement pour les syndromes de Bardet-Biedl et le syndrome d'Alström. Deux questions majeures seront développées :
  - L'origine ciliaire de l'obésité et de ses complications métaboliques, notamment le diabète, ainsi que les voies thérapeutiques potentielles qui pourraient en découler pour ses syndromes ou pour des affections communes.
  - L'étude des mécanismes conduisant à la dégénérescence rétinienne d'origine ciliaire et les thérapies pouvant en découler notamment pharmaco-génique.

### > Faits marquants, réalisations phares

Le projet scientifique poursuit une philosophie générale de médecine translationnelle appliquée aux maladies rares héréditaires pour lesquelles les gènes responsables ainsi que les mécanismes responsables des signes cliniques sont étudiés pour dégager des cibles thérapeutiques. Les événements marquants récents sont :

- l'utilisation de méthodes traditionnelles de cartographie et innovantes de séquençage haut-débit (exomes) pour identifier de nouveaux gènes responsables de divers groupe de pathologies. Ainsi, depuis 2002, le laboratoire a identifié notamment 5 nouveaux gènes (Stoetzel et al, Nat genet 2007 ; Am J Hum genet 2008; Otto et al, Am J Hum Genet, 2010 ; Marion et al, JMG 2012 ; Scheidecker et al, JMG 2013) responsables du syndrome de Bardet-Biedl et un gène majeur du développement dentaire (Bloch-Zupan et al, Am J Hum Genet 2012). Deux brevets ont été déposés dans ce cadre (BBS10 et BBS12).
- pour l'étude de l'obésité ciliaire, la mise en évidence d'une participation périphérique au niveau de l'adipocyte dont nous avons prouvé, pour la première fois, le caractère cilié lors de l'adipogénèse avec l'impact des gènes BBS dans les processus de différenciation du tissu adipeux et du métabolisme glucidique et la comparaison avec le gène ALMS responsable du syndrome d'Alström (Marion et al, PNAS 2010 et Cell Metabol 2012)
- pour la dégénérescence rétinienne d'origine ciliaire, les mécanismes apoptotiques ont été disséqués et des cibles thérapeutiques pharmacologiques déterminées et utilisées pour des essais précliniques (Mockel et al, JBC 2012). Un brevet a été déposé dans le cadre du traitement pharmacologique.

## > Ressources humaines



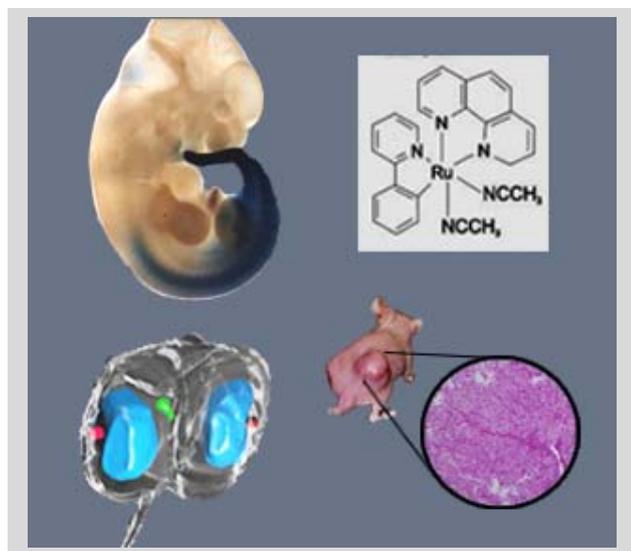
## > Points remarquables, distinctions

- 2006 : Hélène Dollfus ; Prix régional Alsace de la Fondation pour la Recherche Médicale (FRM).
- 2007 : Hélène Dollfus, Médaille Claude Worth. Prix international décerné par la société Britannique d'Ophtalmopédiatrie.
- 2009 : Hélène Dollfus, Prix de la Fondation Dalloz (Institut de France).

# Voies de Signalisation du Développement et du Stress Cellulaire dans les cancers digestifs et urologiques

**VSDSC** UMR\_S 1113 Unistra-INSERM

63



Directeur > Jean-Noël FREUND

Adresse > UMR\_S 1113  
Centre de Recherche INSERM  
3 Avenue Molière  
67200 STRASBOURG

Contact > [freund@unistra.fr](mailto:freund@unistra.fr)

Site internet > <http://u1113-inserm.fr/WordPress3/>

**Cancer**  
**Développement**  
**Cellule Souche**  
**Voie de Signalisation**  
**Facteur de Transcription**  
**Micro-environnement**  
**Agents thérapeutiques**  
**Résistance aux drogues**  
**Modèles Animaux**  
**Modèles Cellulaires**

L'UMR\_S1113 comprend 3 équipes situées dans le bâtiment Inserm à proximité du CHU de Strasbourg-Hautepierre (Équipes 1 et 2), à la Faculté de Médecine et à l'Hôpital Civil (Équipe 3). Les sujets d'étude concernent respectivement (i) l'altération de l'identité tissulaire des cellules souches intestinales dans les pathologies digestives (Équipe 1), (ii) l'importance des voies du stress cellulaire dans la réponse aux agents chimio-thérapeutiques (Équipe

2) et (iii) la dérégulation des voies du développement et les mécanismes de résistance aux drogues dans les cancers du rein et de la prostate (Équipe 3).

Ces travaux combinent des observations anatomopathologiques réalisées chez l'homme, le développement de modèles animaux et cellulaires originaux des pathologies humaines, et des études moléculaires (gènes, protéines, molécules à potentiel thérapeutique).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1

Étudie les mécanismes de l'identité tissulaire des cellules souches gastro-intestinales et leurs perturbations dans les cancers et les maladies inflammatoires du système digestif. L'objectif est de comprendre :

- l'impact de l'identité intestinale et de la topologie moléculaire sur la différenciation morpho-fonctionnelle de l'épithélium intestinal,
- les conséquences de l'altération de ces processus dans les pathologies digestives,
- les effets de ces altérations sur la réponse aux traitements thérapeutiques.

### > Equipe 2

Étudie les mécanismes moléculaires de la réponse cellulaire au stress lié aux pathologies sévères, en se focalisant sur les gènes de la famille p53 et les régulateurs épigénétiques. Le projet vise à :

- définir le rôle de ces gènes dans les cellules souches,
- comprendre leur implication dans les cancers et les processus dégénératifs secondaires induits par les traitements anti-cancéreux
- développer des approches thérapeutiques innovantes.

### > Equipe 3

Recherche de nouvelles voies de signalisation et de nouveaux marqueurs impliqués dans les cancers du rein et de la prostate et dans la résistance de ces cancers aux traitements. Ces recherches se focalisent sur des facteurs ou des voies de signalisation importantes dès le développement embryonnaire (Shh, LIM, Récepteur des Androgènes) et qui ont un impact sur la prolifération, la migration et les interactions des cellules tumorales avec leur environnement.

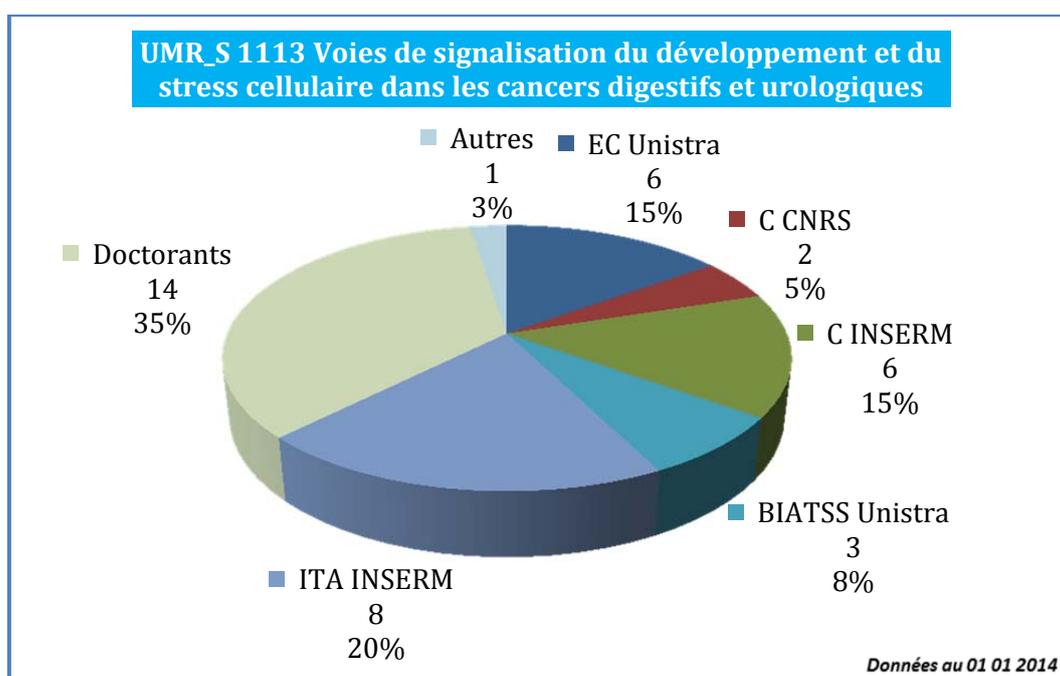
## > Faits marquants, réalisations phares

- L'UMR\_S1113 a produit ou participé à 74 articles depuis 2012, dont 8 dans des journaux d'IF>10.
- Mise en évidence des fonctions transcriptionnelles (identification d'une nouvelle cible, la protocadhérine Mucdhl) et non-transcriptionnelles (contrôle de la réparation de l'ADN par l'interaction avec KU70/80) de la protéine homéotique Cdx2
- Détermination de la topologie fonctionnelle de la crypte intestinale ; mise en évidence de la division asymétrique de cellules souches/progénitrices intestinales
- Caractérisation de nouveaux agents anticancéreux organométalliques et cytoprotecteurs
- Mise en évidence du rôle du facteur de transcription Lim dans les cancers du rein
- Démonstration in vivo du rôle de l'hormone PTHRP dans la physiologie rénale
- Caractérisation des conséquences moléculaires de la mutation du récepteur aux androgènes dans les cancers de la prostate résistants à l'hormonothérapie
- Evaluation de plusieurs traitements des maladies inflammatoires chroniques du système digestif.

## Publications

- Bellis J, Duluc I, Romagnolo B, Perret C, Faux MC, Dujardin D, Formstone C, Lightowler S, Ramsay RG, Freund JN, De Mey JR. The tumor suppressor APC controls planar cells polarities central to gut homeostasis. *J Cell Biol.* 2012; 198: 331-41.
- Hinkel I, Duluc I, Martin E, Guenot D, Freund JN, Gross I. Cdx2 controls expression of the protocadherin Mucdhl, an inhibitor of growth and beta-catenin activity in colon cancer cells. *Gastroenterology.* 2012; 142: 875-85.
- Renouf B, Soret C, Saandi T, Delalande F, Martin E, Vanier M, Duluc I, Gross I, Freund JN, Domon-Dell C. Cdx2 homeoprotein inhibits non-homologous end joining in colon cancer but not in leukemia cells. *Nucl Acids Res.* 2012; 40: 3456-69.
- Dormoy V, Béraud C, Lindner V, Coquard C, Barthelmebs M, Brasse D, Jacqmin D, Lang H, Massfelder T. Vitamin D3 triggers antitumor activity through targeting hedgehog signaling in human renal cell carcinoma. *Carcinogenesis.* 2012 Nov;33(11):2084-93.
- Chow MJ, Licona C, Yuan Qiang Wong D, Pastorin G, Gaiddon C, Ang WH. Discovery and Investigation of Anticancer Ruthenium-Arene Schiff-Base Complexes via Water-Promoted Combinatorial Three-Component Assembly. *J Med Chem.* 2014; Jul;24;57(14):6043-59.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

Animalerie de l'UMR\_S1113, responsable Jean-Noël Freund. Localisée à Hautepierre, partagée avec l'équipe MN3T de l'UMR\_S1109 Inserm / Uds et l'EA3430 de l'Unistra.

# Neuropsychologie Cognitive et Physiopathologie de la Schizophrénie

**NCPS** UMR\_S 1114 Unistra-INSERM

64



L'Unité INSERM a été fondée en 1994, et est centrée sur la physiopathologie de la schizophrénie depuis 2005.

- Les recherches chez l'homme sont localisées au sein de la clinique de psychiatrie.
- Les recherches chez l'animal, qui consistent à reproduire chez le rat certains des troubles observés dans cette pathologie (troubles cognitifs, dysconnectivité cérébrale), sont localisées à la Faculté de Médecine.
- Notre unité est réputée pour son expertise sur les troubles cognitifs dans la schizophrénie. Chaque chercheur est spécialiste d'un domaine cognitif, et l'unité couvre les domaines de la mémoire (mémoire autobiographique, épisodique, métamémoire), de la

Directrice > Anne GIERSCH

Adresse > UMR\_S 1114  
Clinique Psychiatrique  
Hôpital Civil  
1 Place de l'Hôpital  
BP 426  
67091 STRASBOURG CEDEX

Contact > giersch@unistra.fr

Site internet > <http://www.u1114.inserm.fr/>

**Schizophrénie**  
**Cognition**  
**Modèles animaux**  
**Mémoire**  
**Perception**  
**Attention**  
**Langage**  
**Thalamus**  
**Dopamine**  
**Temps**

perception visuelle et temporelle, du langage, de l'attention et de la motivation. Les chercheurs chez l'animal, outre l'étude du comportement, explorent le fonctionnement des réseaux cortico-thalamiques et fronto-temporo-hippocampiques à l'aide de la voltamétrie (mesure de la sécrétion de dopamine) et de l'électrophysiologie.

L'unité est monothématique. Chaque chercheur a son domaine d'intérêt mais tous se réunissent autour de la thématique de la schizophrénie. Notre objectif est de comprendre la physiopathologie de la schizophrénie, et de développer de nouveaux concepts thérapeutiques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

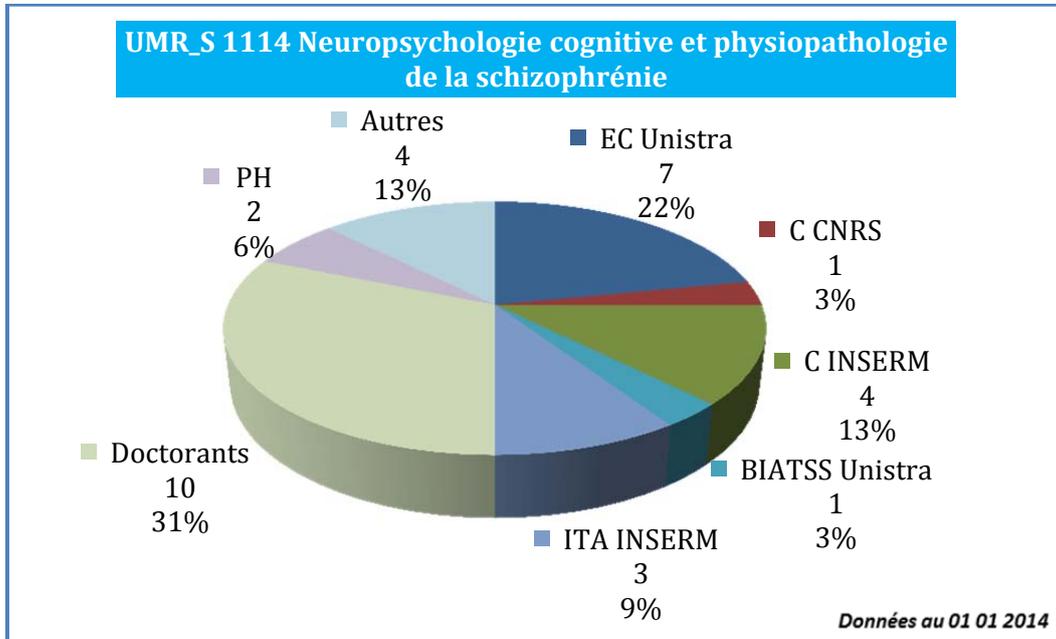
Le diagnostic de schizophrénie repose sur les symptômes cliniques (délire, hallucinations), alors que la pathologie inclut des troubles cognitifs invalidants (troubles de la mémoire, de l'attention...), sur lesquels les antipsychotiques sont sans effet. Nous avons identifié deux séries de troubles cognitifs qui pourraient mieux caractériser la schizophrénie : les troubles de la mémoire autobiographique, qui touchent le sens de l'identité personnelle, et des troubles cognitifs plus élémentaires qui conduisent à une rupture du sens de la continuité du temps. Nous étudions le rôle joué par ces troubles en explorant par exemple leurs liens avec des symptômes comme le délire. Nous étudions également les liens entre troubles cognitifs et altérations neurobiologiques, à partir de méthodes d'imagerie chez l'homme (IRMf, EEG), et de modèles animaux (injection de kétamine, modèles neurodéveloppementaux). Nos travaux conduisent à deux types de concept thérapeutique. D'une part, nous développons des méthodes de remédiation cognitive, en ciblant notamment les troubles de l'identité par l'intermédiaire de la mémoire autobiographique. D'autre part, nous cherchons à reproduire les troubles cognitifs plus élémentaires dans nos modèles animaux, afin de vérifier à terme, si la stimulation électrique intracérébrale permet de les corriger.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Mise en évidence de processus métamnésiques préservés qui peuvent être utilisés pour la remédiation cognitive (Akdogan E, Izaute M, Bacon E (sous presse). *Biol Psychiatry*, DOI : 10.1016/j.biopsych.2013.09.004).

- Etude des liens entre les troubles du soi et de la mémoire autobiographique dans la schizophrénie (Potheegadoo J, Berna F, Cuervo-Lombard C, Danion JM (2013). *Schizophr Res*, 150:88–92).
- Mise en évidence de troubles élémentaires qui touchent au suivi automatique des événements dans le temps chez les patients schizophrènes (Lalanne L, Van Assche M, Giersch A (2012). *Schizophr Bull*, 38:506-51 ; Lalanne L Dufour A, Després O, Giersch A (2012). *Biol Psychiatry*, 71:162-8).
- Eléments de validation d'un modèle de rat original pour l'étude des troubles neurobiologiques associés à la schizophrénie (Meyer F, Louilot A. *Neuropsychopharmacol*, 2012, 37:2233-2243).

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- 12 prix depuis 5 ans pour des travaux ou projets sur la schizophrénie
- Source: association schiz'espoir (3x), FRM (Fondation pour la Recherche Médicale, 2x), Fondation pour la Recherche en Psychiatrie et Santé Mentale, Prix de l'International Congress on Schizophrenia Research (Young Investigator application), Confrontations Psychiatriques, Fondation de l'Université de Strasbourg, prix de l'IFR, Société de Biologie de Strasbourg, APICIL.

# Mécanismes centraux et périphériques de la neurodégénérescence

**MCPN** UMR\_S 1118 Unistra-INSERM

65



Directeur > Jean-Philippe LOEFFLER

Adresse > Faculté de Médecine  
11 rue Humann  
67085 Strasbourg Cedex

Contact > [loeffler@neuro-cnrs.unistra.fr](mailto:loeffler@neuro-cnrs.unistra.fr)

Site internet > <http://www-ulpmcd.u-strasbg.fr/U692/>

**Sclérose latérale amyotrophique**  
**Démence fronto-temporale**  
**Modèles animaux**  
**Muscle squelettique**  
**Motoneurone**  
**Biomarqueur**  
**Jonction neuromusculaire**  
**Métabolome**  
**Recherche clinique**  
**Génétique**

Le laboratoire a été créé en 1999 sous la forme d'une EA de l'université Louis Pasteur (EA 3433 Signalisations Moléculaires de la Neurodégénérescence) et reconduit sous cette forme en 2001 pour quatre ans. En 2005 a été créée l'U692 INSERM sous la même dénomination et reconduite en 2009. En 2013 a été créée dans sa forme actuelle l'UMR\_S1118 INSERM sous l'intitulé « Mécanismes Centraux et Périphériques de la Neurodégénérescence ».

L'EA 3433 était localisée jusqu'en 2000 à l'Institut de physiologie et chimie biologique de la rue Descartes à Strasbourg puis à la Faculté de Médecine au 11 rue Humann de Strasbourg où le laboratoire est situé actuellement.

Les projets de recherche sont consacrés aux pathologies neurodégénératives et aux mécanismes à l'origine de ces pathologies. Ces dernières années, ils sont plus spécifiquement focalisés sur les maladies de la motricité dont la sclérose latérale amyotrophique (SLA) ou maladie de Charcot fait partie. Les découvertes récentes d'un continuum clinique et génétique entre SLA et démence fronto-temporale (DFT) ont ouvert nos recherches vers la DFT.

Nos approches sont à la fois de la modélisation animale et de la recherche clinique, à l'interface de la neurologie et des neurosciences moléculaires.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Notre objectif est de comprendre les mécanismes qui conduisent à la SLA et de comprendre comment cette pathologie se situe dans le continuum clinique SLA/démence fronto-temporale (DFT). Dans le cadre d'études mécanistiques, il s'agit de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques pour cette (ces) maladies incurables et invariablement fatales. Dans ce but nous travaillons sur des modèles murins d'animaux transgéniques (modèles de la SLA ou/et de la DFT) disponibles dans la communauté scientifique ou créés à façon. Les résultats obtenus sont alors validés chez le patient. En effet, en collaboration avec différentes équipes de recherche clinique nationales ou internationales (CHU de Strasbourg, Paris, Tours, Ulm..) nous avons accès à des biopsies de tissus humains de patients SLA ou DFT sur lesquelles nous effectuons des analyses biochimiques et cellulaires.

Ce type de travaux constitue un axe important de nos études qui visent actuellement à trouver par des approches globales (transcriptomique, métabolomique etc....) de nouveaux biomarqueurs de ces pathologies. L'étude de marqueurs candidats est ensuite approfondie par des techniques biochimiques ou histologiques plus classiques sur des tissus humains ou les différents modèles murins dont nous disposons.

Ces approches globales (sans a priori) demandent une logistique et des ressources techniques importantes et sont pour l'essentiel effectuées en collaboration (transcriptomique en collaboration avec la plateforme de l'IGBMC / Illkirch) ou dans le cadre de collaborations avec l'industrie pharmaceutique (la métabolomique qui requiert des analyses de spectrométrie de masse performantes est effectuée au centre de recherche SERVIER d'Orléans).

Notre projet d'unité comporte ainsi trois axes principaux :

- Caractérisation des mécanismes délétères détectables en périphérie (sang, muscle) et leurs contributions aux symptômes des maladies du motoneurone (responsable : JP Loeffler).
- Contributions de types neuronaux du système nerveux central au déclenchement et à la progression des symptômes de la SLA ou de la DFT (responsables : L Dupuis, C Rouaux).
- Caractérisation des biomarqueurs de SLA et DFT en combinant des approches sans a priori (lipidomique, transcriptomique) chez le patient et les modèles animaux (responsable : JL Gonzalez de Aguilar).

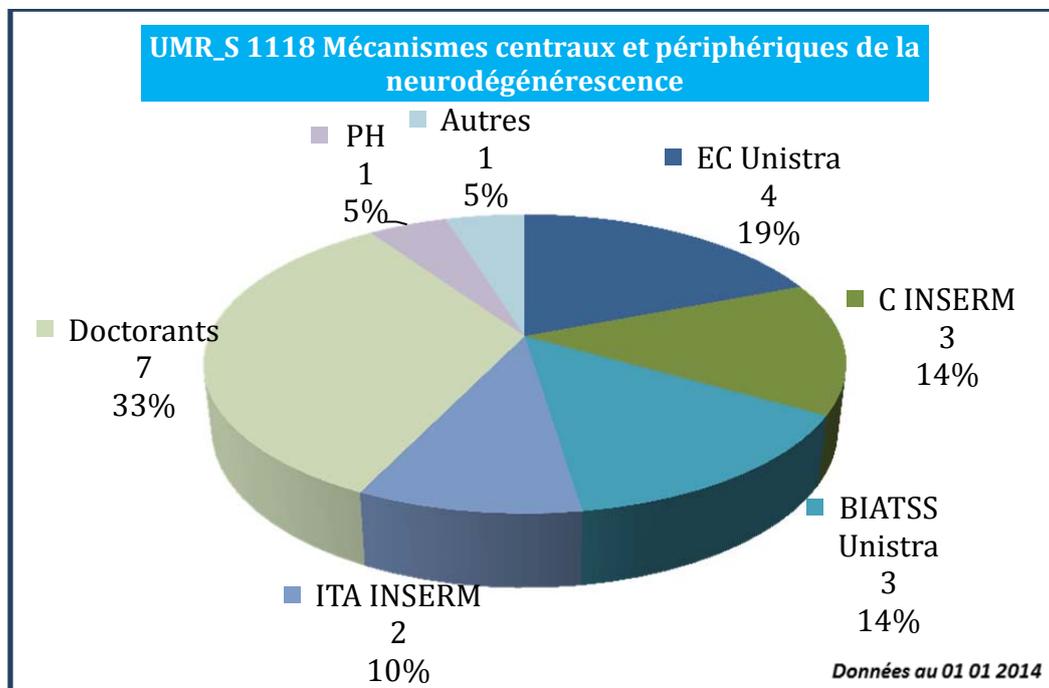
## > Faits marquants, réalisations phares

Depuis 2012, notre unité a publié plus de 25 articles dans des revues à comité de lecture et déposé une demande de brevet européen dont la participation à un essai clinique (Dupuis, PLOS One, 2012), la démonstration que les neurones sérotonergiques étaient impliqués dans la SLA (Dentel, Brain, 2013), la création et la caractérisation d'un nouveau modèle animal de SLA (Kabashi, Hum Mol Genet, 2013 ; Han, PLOS Genet, 2013), la caractérisation du rôle du co-activateur PGC1-alpha dans différentes maladies neurodégénératives (Eschbach, Hum mol genet 2013 ; Rona-Voros, Hum mol genet, 2013). Enfin, nous avons montré que les mutations du système dynéine dynactine provoquaient un dysfonctionnement mitochondrial (Eschbach, Neurobiol dis, 2013) et de l'autophagie, qui pouvait être corrigé par une intervention nutritionnelle (Wiesner, Sinniger, Hum mol genet 2015). Dans la mesure du possible nos résultats sont valorisés par des brevets. Quatre ont été déposés dont l'un était licencié à «Promega» et le dernier en date (2012), déposé par Inserm Transfert, porte sur le traitement de la spasticité associée à certaines pathologies de la motricité.

Plusieurs membres du laboratoire sont régulièrement experts auprès de journaux internationaux ou pour des appels d'offre nationaux ou internationaux (ANR, ERC, universités Belges, Norvégiennes, Néerlandaises , .....)

Depuis 2012 notre laboratoire est associé au réseau Allemand de la communauté Helmholtz.

## > Ressources humaines



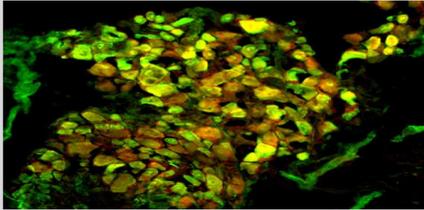
## > Points remarquables, distinctions

- Mme Caroline ROUAUX a été recrutée CR2 INSERM en 2012 et a obtenu une ERC Starting Grant en 2014.
- M. Luc DUPUIS a été promu directeur de recherche INSERM en 2013. Il a été Professeur invité sur une chaire Mercator à l'université d'Ulm (2012), a obtenu le prix européen du jeune chercheur sur la SLA (ENCALS young investigator award) ainsi que le prix de la fondation Frick (2013).

# Biopathologie de la Myéline, Neuroprotection et Stratégies Thérapeutiques

**BMNST** UMR\_S 1119 Unistra-INSERM

66



Localisation d'une enzyme de biosynthèse des neurostéroïdes dans les neurones sensoriels des ganglions rachidiens

Directeur > Ayikoe Guy MENSAH-NYAGAN

Adresse > Faculté de Médecine  
1 Place de l'Hôpital  
67000 STRASBOURG

Contact > gmensah@unistra.fr

Site internet > <http://www.u1119.inserm.fr>

**Neuroprotection**  
**Neuropathies périphériques**  
**Myéline**  
**Sclérose en plaques**  
**Neuromyéélite optique**  
**Maladies neurodégénératives**  
**Syndrome de Guillain-Barré et CIDP**  
**Neurostéroïdes**  
**Neuromodulateurs à visée thérapeutique**

L'unité «Biopathologie de la Myéline, Neuroprotection et Stratégies Thérapeutiques» est un nouveau laboratoire labellisé par l'INSERM et l'Université de Strasbourg depuis le 01/01/2013. Cette unité (UMR\_S-INSERM U1119) structure au sein d'un seul laboratoire 3 groupes précédemment séparés: «Stéroïdes, Neuromod. et Neuropath., EA-4438», «Biopath. et Imagerie de la Myéline, UMR-CNRS 7237», et «Modèles Animaux de Dysconnexion Synaptique, INSERM U666 ». Sont également membres de la nouvelle unité des neurologues, des cliniciens-biochimistes et le Directeur du Centre d'Investigation Clinique, ce qui constitue un avantage déterminant pour le développement de stratégies thérapeutiques à partir des travaux du laboratoire. Le champ scientifique de l'unité recouvre les pathologies de la myéline et la neuroprotection.

L'objectif du projet de l'UMR\_S-INSERM U1119 est d'utiliser des modèles expérimentaux pertinents ainsi qu'une approche pluridisciplinaire et translationnelle pour élaborer des thérapies innovantes contre les anomalies de la myéline, les pertes axonales, la dégénérescence neuronale et les troubles neurologiques. Les travaux sont organisés en 4 axes de recherche complémentaires et interactifs:

- Neuropathies Périphériques Chimio-induites
- Démyélinisation/Remyélinisation, Réparation de la Myéline et Neuroprotection
- Neuromyéélite Optique
- Syndrome de Guillain-Barré et polyneuropathie démyélinisante inflammatoire chronique: modèles animaux et stratégies thérapeutiques.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe 1. Neuropathies Périphériques Chimio-induites (Resp: Pr Mensah-Nyagan AG; Dr Meyer L)

Sur la base de nos résultats fondamentaux faisant l'objet d'un brevet et de publications de haut niveau, nous poursuivons nos travaux et nos efforts pour démarrer à court terme un essai clinique permettant de valider chez l'humain la preuve du concept d'utilisation du neurostéroïde alloprégnanolone pour traiter efficacement les atteintes de la myéline et les neuropathies périphériques chimio-induites.

### > Axe 2. Démyélinisation/Remyélinisation, Réparation de la Myéline et Neuroprotection (Resps: Dr Ghandour S; Dr Antal C)

La souris traitée à la cuprizone offre un modèle intéressant de sclérose en plaques (SEP) qui nous permet d'approfondir nos connaissances sur les mécanismes de démyélinisation et de remyélinisation afin de tester différentes stratégies de réparation de la myéline et de protection axonale ou neuronale. De fortes interactions existent entre nos travaux fondamentaux et la recherche clinique de haut niveau réalisées en routine par les neurologues de notre unité qui sont très actifs au sein de réseaux nationaux et internationaux de suivi de cohortes de patients atteints de SEP.

### > Axe 3. Neuromyéélite Optique (Resp: De Sèze J, Patte-Mensah C)

Grâce aux travaux des neurologues de notre unité, le CHU Strasbourg est reconnu comme centre expert national et international de référence sur la neuromyéélite optique (NMO) de Devic qui est une pathologie inflammatoire du

système nerveux restreinte au nerf optique et à la moelle épinière. A l'aide d'outils biochimiques et moléculaires, nous réalisons des analyses comparatives sur des prélèvements d'une banque de tissus humains pour caractériser des cibles pertinentes, affiner le diagnostic de la NMO et élaborer des thérapies efficaces et spécifiques pour les patients NMO.

#### > **Axe 4. Syndrome de Guillain-Barré (GBS) et polyneuropathie démyélinisante inflammatoire chronique (CIDP): modèles animaux et stratégies thérapeutiques (Resp: Trifilieff E, De Sèze J)**

Le GBS et la CIDP sont des pathologies inflammatoires du système nerveux périphérique d'origine auto-immune. Les connaissances actuelles sur les mécanismes impliqués dans ces pathologies ont été obtenues avec un modèle animal appelé "neurite auto-immune expérimentale (EAN)" qui ne mime que la "polyradiculopathie démyélinisante aiguë". Il n'existe pour le moment aucun modèle fiable pour la CIDP, la forme chronique et grave du GBS. Nos travaux visent donc la caractérisation de 2 modèles animaux (un modèle EAN rémittent mimant la CIDP et un modèle "AMAN" mimant une forme axonale du GBS). Ces 2 modèles permettront de progresser dans la connaissance de la pathogénèse et dans l'élaboration de thérapies efficaces contre le GBS et la CIDP.

### > **Faits marquants, réalisations phares**

#### > **Publications (2012-2013)**

Un total de 22 articles ont été publiés dans des journaux internationaux à comité de lecture ayant un *5 Year-Impact Factor (5YIF)* supérieur à 3.

#### > **Brevets (2012-2013)**

Trois brevets déposés (i) WO 2012/127176 A1 (Mensah-Nyagan et al. 2012); (ii) WO 2012129365 A1 (Bielecki, Ghandour et al., 2012); (iii) WO 2013/024028 A1 (Maître et al., 2013)

#### > **Contracts et subventions majeurs (2012-2013)**

- European Regional Development Fund, Offensive Sciences and Interreg 2012-2015: Neurogenesis and Neuroprotection, Mensah-Nyagan AG-INSERM U1119
- Fund for ANR 2012-2015. Adolescence, Myelin and Depression (INSERM-CEA U1000, INSERM U952, CNRS UMR 8194 and INSERM U1119 (Ghandour S).
- Subvention de l'AFMTELETON pour le projet "Development and characterization of animal models for Guillain-Barre Syndrome (GBS) and chronic inflammatory demyelinating polyneuropathies (CIDP)". Responsable du projet: Elisabeth Trifilieff.
- Contrat INSERM U1119 et NOVARTIS PHARMA S.A.S. : Test du Fingolimod (FTY720) dans un modèle de polyneuropathie démyélinisante inflammatoire chronique (CIDP). Responsables scientifiques: J. de Seze et E. Trifilieff

#### > **Rayonnement international (2012-2013)**

Organisation de trois congrès et conférenciers invités dans 15 congrès internationaux

#### > **Diffusion de l'information et de la culture scientifique**

- TV FR3: Entretien et reportage sur le laboratoire et son activité de recherche.
- TV France 2 Reportage journal de 20h France 2 sur le syndrome de l'accent étranger
- Radio Canada: Commentaires sur les travaux du laboratoire pour combattre la sclérose en plaques.

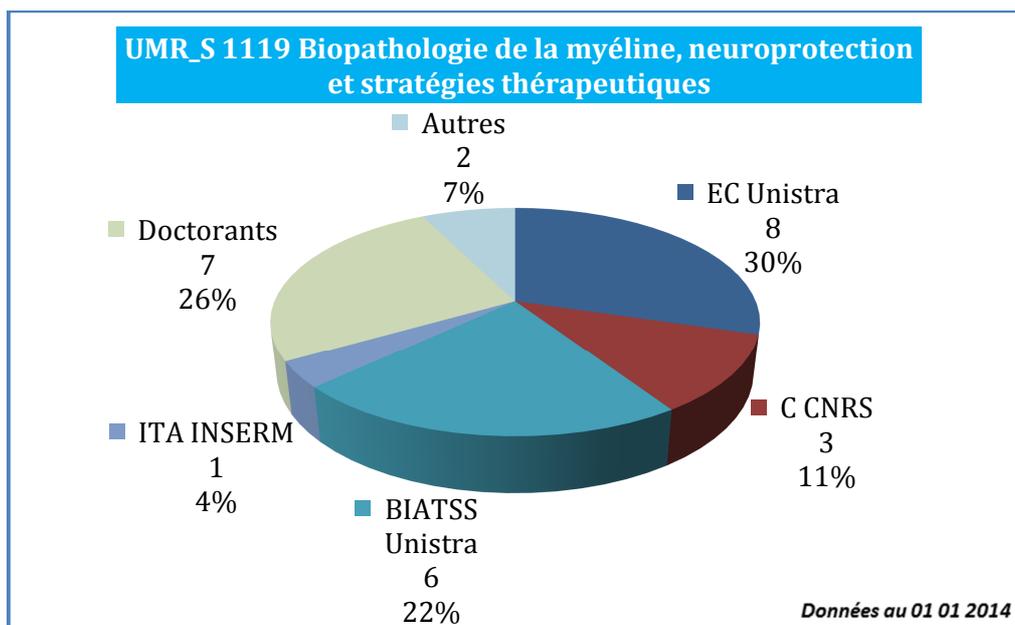
#### > **Publications de vulgarisation**

- Journal du CNRS, Avril, 2013.
- Le Quotidien du Médecin, Février, 2013.
- Les Echos, Mars 2013.
- L'Alsace, Mars, 2013.
- Le Journal du Dimanche, Février, 2013.

### > **Points remarquables, distinctions**

- 2012: AG Mensah-Nyagan, Lauréat de l'Offensive Sciences-Union Européenne-FEDER
- 2008: AG Mensah-Nyagan: Nominated Researcher for the International Genomic Pioneer, Ocimum Biosolutions and The Human Genome Organization, September 2008
- 1999: AG Mensah-Nyagan: Young Scientific Award for Amphibian Biology. Japanese Society for the Promotion of Sciences and the International Society for the Biology of Amphibians. Hiroshima, Japan, March 22, 1999

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Plateau Technique d'analyses comportementales

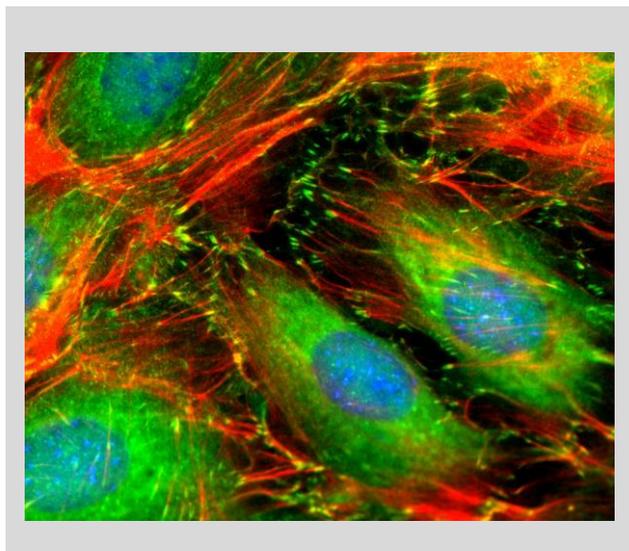
Le Dr Laurence Meyer IGR membre de l'UMR\_S-INSERM U1119 est responsable de ce plateau technique

### > Centre d'Investigation Clinique (CIC) de Strasbourg

Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Le Professeur Jérôme De Sèze, membre de l'UMR\_S-INSERM U1119 est Directeur du CIC.





L'Unité 1121 de l'INSERM, intitulée "Biomatériaux et Bioingénierie", s'inscrit dans le prolongement de plusieurs Unités INSERM (U424, 595 et 977) qui ont-elles-mêmes pris leurs racines dans des recherches dentaires entreprises dès les années 1950 à la Faculté de Chirurgie dentaire de Strasbourg. Tout en gardant ses relations privilégiées avec cette Faculté, les Unités qui se sont succédé à partir de 1995 se sont intéressées au fil des années aux biomatériaux au sens large du terme et aux interactions entre ces matériaux et l'environnement biologique dans lequel ils sont destinés à être implantés. La vocation de l'Unité 1121, créée en janvier 2013, est de développer de nouveaux concepts de biomatériaux en conduisant l'étude de leurs aspects les plus fondamentaux jusqu'à leurs applications cliniques. Géographiquement, l'Unité est située dans des locaux du bâtiment Leriche de la Faculté de Chirurgie

Directeur > Pierre SCHAAF

Adresse > UMR\_S 1121 - Biomatériaux et Bioingénierie  
Bâtiment 3, 7<sup>e</sup> étage,  
11 Rue Humann  
67085 STRASBOURG CEDEX

Contact > [schaaf@unistra.fr](mailto:schaaf@unistra.fr)

Site internet > <http://www.u1121.inserm.fr/>

**Biomatériaux**  
**Implants dentaires**  
**Implants ORL**  
**Peptides anti-microbiens**  
**Particules nanothéranostiques**  
**Réponse cellulaire**  
**Médecine personnalisée**  
**Matériaux à base de dopamine**  
**Matériaux à base de protéines**  
**Cellules souches**

dentaire et dans des locaux de la Faculté de Médecine.

L'Unité U 1121 a pour mission le développement de nouveaux concepts de biomatériaux et de nouveaux implants. Issue de la recherche dentaire, l'unité s'intéresse particulièrement à la recherche des biomatériaux dans le domaine odontologique et de la sphère ORL, sans toutefois négliger d'autres applications. Basée sur une approche multidisciplinaire, notre recherche s'étend de la clinique (pour poser les problèmes et appliquer nos solutions) à la biologie, la chimie et la physique. Nous nous concentrons sur quatre thèmes majeurs:

- les matériaux pour le vivant
- les biomatériaux personnalisés et intelligents
- les nanomatériaux
- les nouveaux implants.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Matériaux pour le vivant

Dans ce thème très fondamental, nous abordons les interactions entre les cellules et les matériaux. Nous étudions en particulier l'influence des propriétés mécaniques sur le devenir des cellules en interaction avec le matériau. Nous commençons, en particulier, à nous intéresser au devenir des cellules souches de la gelée de Wharton et à leur différenciation. Nous développons également de nouveaux biomatériaux en nous inspirant des propriétés remarquables d'adhésion de la moule et nous utilisons la chimie de la dopamine, et plus généralement des catéchols pour la conception de nouveaux biomatériaux. Nous développons également de nouvelles stratégies basées sur des particules de protéines pour créer de nouvelles structures protéiques tri-dimensionnelles. Enfin, nous étudions les peptides antimicrobiens de la défense de l'hôte et développons des biomatériaux aux propriétés anti-microbiennes basées sur ces peptides.

### > Biomatériaux personnalisés et intelligents

L'objectif de ce thème est, d'une part, de mettre au point des biomatériaux qui peuvent être adaptés à chaque individu, et d'autre part, de développer des matériaux répondant à un stimulus externe. Ainsi, nous sommes impliqués dans un projet européen ayant pour objectif la mise au point de revêtements spécifiques permettant le guidage de la réponse immunitaire induite. Les caractéristiques du matériau devront tenir compte du profil immunologique du patient. Nous sommes également impliqués dans un projet ayant pour objectif la mise au point de biomatériaux équipés de capteurs pour le suivi de leur intégration tissulaire après implantation et dans un but de

diagnostic précoce d'une fibrose, d'une inflammation chronique ou encore d'une infection locale. Enfin, nous développons de nouveaux types de matériaux répondant chimiquement ou biologiquement à une sollicitation mécanique comme un étirement par exemple, stimulus rencontré dans les phénomènes naturels de vasodilatation ou de contraction musculaire.

### > Nanobiomatériaux

Notre objectif est de développer des nanoparticules permettant à la fois le diagnostic de cancers (visualisation de tumeurs) ainsi que leur traitement par délivrance de principes actifs. De telles particules sont dites théranostiques. Nous visons essentiellement les cancers du foie et ce travail est réalisé dans le cadre de l'IHU MixSurg dirigé par le Professeur Marescaux.

### > Nouveaux implants

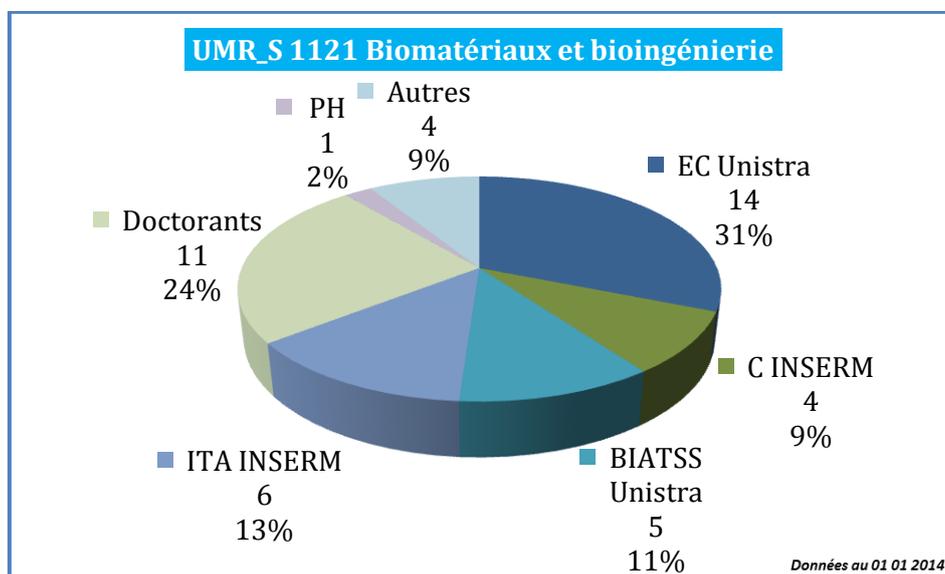
L'Unité est active dans trois types d'implants:

- Les implants dentaires : nous essayons de développer des gels qui s'appliquent au moment de l'implantation et qui préviennent les péri-implantites. Un autre aspect que nous abordons est celui de l'influence de l'état de surface des implants et de nouveaux traitements de surfaces pour assurer une meilleure intégration osseuse (projet financé par la SATT Conectus).
- Les implants ORL : l'équipe du Professeur Debry, membre de notre unité, développe depuis plus de 20 ans un implant du larynx à base de titane avec l'appui du laboratoire. Cela a mené à la création de la Société Protip. En 2013, l'équipe a procédé à la première implantation chez l'homme d'un larynx artificiel, ce qui constitue une première mondiale.
- Des implants de diaphragmes de nouveau-nés. Certains nouveau-nés souffrent à la naissance d'une pathologie ayant pour conséquence une absence partielle ou totale de leur diaphragme. Nous travaillons actuellement sur le développement de nouveaux implants de diaphragme permettant une meilleure prise en charge de ces patients.

### > Faits marquants, réalisations phares

- Davila J, et al. Cyto-mechanoresponsive polyelectrolyte multilayer films. *J Am Chem Soc* 2012, 134 : 83-86.
- Mertz D, et al. Protein Capsules Assembled via Isobutyramide Grafts: Sequential Growth, Biofunctionalization, and Cellular Uptake". *ACS Nano* 2012, 6: 7584–7594.
- Schaaf P, et al. Spray assisted polyelectrolyte buildup: from step-by-step to single step polyelectrolyte film construction. *Adv Mater* 2012, 24: 1001-1016.
- Cado G, et al. Self-defensive biomaterial coating against bacteria and yeasts: polysaccharide multilayer film with embedded antimicrobial peptide. *Adv Funct Mater* 2013, 23: 4801-4809.
- Vrana NE, et al. Engineering Functional Epithelium for Regenerative Medicine and *In Vitro* Organ Models: A Review. *Tissue Engineering part B* 2013, 19: 529-543.
- Devarasu T, Saad R, Ouadi A, Frisch B, Robinet E, Laquerrière P, Voegel J.C, Baumert T, Ogier J, Meyer F. Potent calcium phosphate nanoparticle surface coating for in vitro and in vivo siRNA delivery: a step toward multifunctional nanovectors. *J. Mater. Chem. B*, 2013, 1 : 4692-4700.

### > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Joseph Hemmerlé : prix de l'innovation 2013
- Pierre Schaaf : membre IUF

## > Plateformes et outils partagés

Microscope confocal: l'unité dispose d'un microscope confocal qui permet la visualisation des cellules, tissus, matériaux en 3 dimensions. Cet instrument est situé à la Faculté de Médecine. Le responsable de cet instrument est le Dr. Ph. Lavalle.





Directrice > Laurence DROUARD

Adresse > IBMP, 12 Rue du Général Zimmer  
67084 STRASBOURG

Contact > [laurence.drouard@ibmp-cnrs.unistra.fr](mailto:laurence.drouard@ibmp-cnrs.unistra.fr)

Site internet > <http://www.ibmp-cnrs.fr>

**Biologie végétale**  
**Biologie intégrative**  
**Virologie**  
**Métabolisme secondaire**  
**Organites**  
**Réponses aux stress**  
**Croissance végétale**  
**Imagerie cellulaire**  
**Biotechnologie végétale**

Créé en 1987, l'Institut de biologie moléculaire des plantes (IBMP) (Strasbourg, Esplanade) est le premier centre français du CNRS en Sciences du Végétal. Il constitue un pôle de compétences incontournable en matière de recherche et d'enseignement en Biologie Végétale. Des mécanismes fondamentaux de la vie des plantes dont les applications trouvent notamment leur place dans les domaines des biotechnologies ou de la recherche médicale sont étudiés.

Les 4 départements scientifiques couvrent des domaines variés : biosynthèse et régulation de

molécules bioactives, virus végétaux, exploration des grandes voies de régulation du développement, de la reproduction et de l'adaptation des plantes à leur environnement biogénèse des organites, chloroplastes et mitochondries, indispensables à la production d'énergie des cellules.

A ceci s'ajoutent des plates-formes technologiques de pointe (analyse de petites molécules, production de protéines, séquençage d'ADN, bioinformatique, production végétale).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Les thématiques abordées au sein des 4 départements scientifiques de l'IBMP, eux-mêmes déclinés en plusieurs équipes, sont décrites ci-dessous.

### > Département « régulation et coordination de l'expression des génomes »

Les quatre équipes du département étudient des mécanismes fondamentaux gouvernant l'expression des gènes nucléaires et mitochondriaux chez les plantes. Nos principaux thèmes de recherche concernent la maturation, le transport et la dégradation des ARN codants et non-codants ainsi que la maintenance, la réparation et l'expression du génome mitochondrial.

- Métabolisme et trafic des ARNs dans la cellule végétale (Equipe L. DROUARD)
- Fonction des protéines PPR (Equipe P. GIEGE)
- Maintenance et expression du génome mitochondrial des plantes (Equipe A. DIETRICH)
- Dégradation des ARN (Equipe D. GAGLIARDI)

### > Département « virologie intégrative »

Ce département étudie des mécanismes déployés par les virus à leur profit pour assurer le cycle de multiplication dans les plantes: du détournement de certains mécanismes cellulaires comme la traduction ou la protéolyse ubiquitine-dépendante, au blocage de la machinerie antivirale de l'ARN interférence par des stratégies extrêmement diverses et spécifiques, en passant par l'exploitation de voies de transport inter- et intra-cellulaire ainsi qu'à longue distance. La connaissance approfondie de ces mécanismes contribuera au développement de méthodes innovantes de lutte antivirale.

- RNA silencing, contre défense virale et mouvement systémique (Equipe V. ZIEGLER GRAFF)
- Bases moléculaires et structurales des interactions virus-hôte (Equipe C. RITZENTHALER)
- Trafics macromoléculaires et communications intercellulaires (Equipe M. HEINLEIN)

- Interactions entre les pararétrovirus et leurs hôtes (Equipe L. RYABOVA)

#### > Département « mécanismes moléculaires de la plasticité phénotypique »

Le département étudie le développement de la plante et son adaptation aux variations biotiques et abiotiques de l'environnement qui nécessitent de moduler en permanence l'expression génique. Il associe des approches intégrées, à grande échelle, cellulaires, biochimiques et moléculaires à fort potentiel de transfert technologique.

- Régulation et mécanisme d'action de la signalisation gibbérelline (Equipe P. ACHARD)
- Rôle des facteurs d'assemblage du fuseau dans la régulation mitotique et la maintenance du genome (Equipe A.C. SCHMIT)
- RNA Biology (Equipe P. DUNOYER)
- Fonctions cellulaires de la protéolyse ubiquitine-dépendante (Equipe P. GENSHIK)
- Mécanismes épigénétiques dans la signalisation du développement des plantes (Equipe W.H. SHEN)
- Les gènes plast d'agrobacterium (Equipe L. OTTEN)

#### > Réseaux métaboliques chez les végétaux

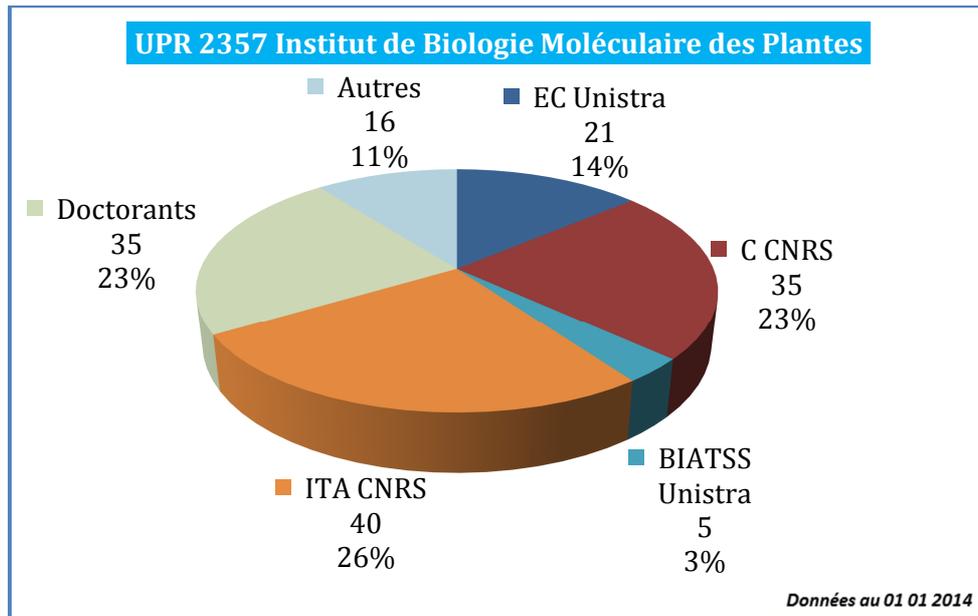
Le département a développé un savoir-faire unique en France en ce qui concerne la complexité et la régulation du métabolisme spécialisé chez les plantes. Ces compétences portent tout particulièrement sur le métabolisme des isoprénoides, le métabolisme des lipides, le métabolisme phénolique, les étapes d'oxygénation, l'élucidation de ces différentes voies métaboliques, la bioproduction d'actifs végétaux.

- Cytochromes P450 pour la biosynthèse des biopolymères, la signalisation et l'adaptation (Equipe D. WERCK)
- Biosynthèse et fonctions essentielles de stérols et d'autres isoprénoides végétaux (Equipe H. SCHALLER)
- Biogenèse et fonction des isoprénoides des végétaux (Equipe B. CAMARA)

#### > Faits marquants, réalisations phares

- 140 articles publiés entre 2012 et 2013, dont les suivants :
  - Wild et al, 2012, The Plant Cell, 24, 3307-3319
  - Nowack et al, 2012, Dev Cell, 22, 1030-1040
  - Schott et al., 2012, EMBO J, 31, 2553-2565
  - Salinas et al, 2012, Plos Genet, 8, e1002946
  - Derrien et al, Proc Natl Acad Sci, 109, 15942-15946
  - Molitor et al, 2013, Plos Genet, 10, e1004091
  - Gobert et al, Nature Com, 4, 1353-1357
  - Ginglinger et al, 2013, The Plant Cell, 25, 4640-4657
  - Schepetilnikov et al, EMBO J, 32, 1087-1102
  - Mialoundama et al, 2013, The Plant Cell, 25, 4879-4893.
- Labelisation ISO 9001 de la plateforme métabolomique (2013).

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Trois lauréats ERC (A. Schnittger, O. Voinnet, P. Genschik)
- Médaille d'or de l'EMBO (O. Voinnet)
- Médaille d'argent du CNRS (O. Voinnet)
- Médaille de bronze du CNRS (O. Voinnet, D. Gagliardi, P. Dunoyer)
- Cristal du CNRS (J. Mutterer)
- Chaire Gutenberg (W. A. Miller)
- Prix Guy Ourisson (P. Giegé)
- Prix R-J et C. Gautheret de l'Académie des Sciences (P. Genschik)
- Prix Maurice Nicloux de la Société Française de Biochimie et de Biologie Moléculaire (P. Dunoyer)
- Prix spécial JRES (F. Disdier, J-L. Evrard).

## > Plateformes et outils partagés

La majeure partie des technologies maîtrisées à l'IBMP sont mises à disposition par l'intermédiaire de plateformes technologiques et disponibles aussi bien pour les équipes de recherche internes ou externes à l'unité, ainsi qu'aux partenaires industriels.

### > Plateforme de production de plantes (R. Wagner)

La plateforme de production végétale assure l'ensemble des tâches et techniques horticoles nécessaires pour produire l'ensemble des plantes utilisées par les équipes de recherche. Une surface totale de plus de 700m<sup>2</sup> de serres et de chambres de culture (24) permet la production annuelle de plus de 120000 végétaux appartenant à une vingtaine d'espèces différentes.

Localisation : IBMP et Institut de Botanique, 5 ITA

### > Plateforme de séquençage d'ADN et qPCR (A. Alioua)

La plateforme de séquençage et de PCR quantitative réalise les réactions de séquençage d'ADN et de détection et quantification des acides nucléiques nécessaires à la caractérisation des matériels génétiques. Cette plateforme est mutualisée avec plusieurs unités du campus et un partenaire industriel. Equipements mi-lourds: séquenceur d'ADN et qPCR.

Localisation : IBMP, 1 ITA

### > Plateforme de production et purification de protéines (N. Baumberger)

La plateforme P3P propose à ses utilisateurs de produire, purifier et analyser les protéines essentielles à l'étude des mécanismes moléculaires à l'œuvre dans les cellules végétales. La plateforme P3P dispose à cet effet d'une vaste collection de vecteurs, systèmes d'expressions, et matériels de production et de purification. Equipement mi-lourd: HPLC, Scanner DIGE, GelDoc.

Localisation : IBMP, 2 ITA

#### **> Plateforme de biologie structurale (M. Bergdoll)**

Pas d'équipement mi-lourd. La plateforme de biologie structurale met à disposition des ses utilisateurs son expertise dans les domaines de modélisation ou de la détermination de ces structures. Elle peut aussi orienter les chercheurs vers les outils de fouille de données et de visualisation nécessaires à l'analyse des relations structure-fonction des molécules d'intérêt.

Localisation : IBMP, 1 ITA

#### **> Plateforme de métabolomique (D. Heintz)**

Les plantes présentent une grande richesse métabolique : elles produisent et contiennent une immense variété de molécules nécessaire à leur fonctionnement. La plateforme de métabolomique propose l'analyse quantitative, simultanée, exhaustive et non biaisée du contenu en métabolites d'un système biologique. Elle développe des nouvelles méthodes d'analyse ciblée et de profilage métabolique, essentiellement dans les tissus végétaux, pour le compte de collaborateurs du secteur public et privé. Equipements mi-lourds: HPLC, GC-MS, LC-MSMS. La plateforme dispose d'un système de gestion de la qualité, et est labellisée ISO9001.

Localisation : Institut de Botanique, 2 ITA

#### **> Plateforme de microscopie et d'imagerie cellulaire (J. Mutterer)**

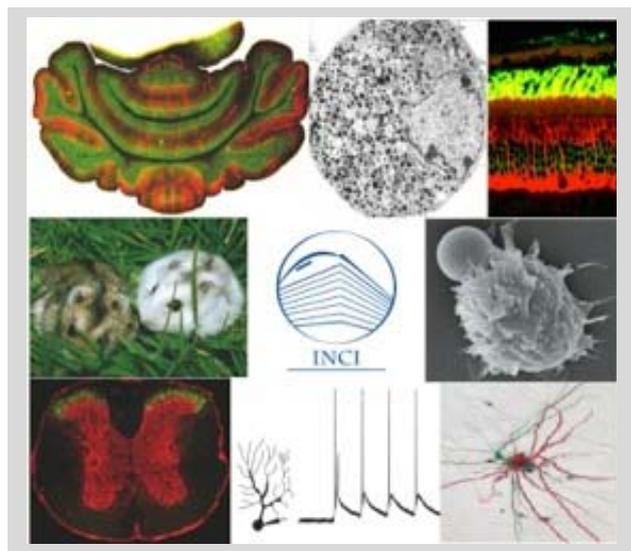
La visualisation des structures et phénomènes biologiques à l'échelle microscopique est essentielle à la compréhension des mécanismes moléculaires en jeu dans le développement et le fonctionnement des organismes, en conditions normales ou pathologiques. La plateforme de microscopie, commune à 9 unités de recherche, propose la mise en commun des matériels de pointe et son expertise dans une large gamme de techniques de macroscopie, microscopie confocale, diverses techniques d'imagerie de fluorescence dont l'imagerie du temps de vie de fluorescence, et microscopie électronique à balayage et à transmission.

Localisation : IBMP, 2 ITA

#### **> Plateforme « Bio-Image et Bio-Informatique » (J-L. Evrard)**

La plateforme Bio-image et Bio-information est une plate-forme fédérative de neuf entités regroupant plus d'une douzaine de laboratoires de recherche. Cette plateforme a pour but de fournir à ses utilisateurs l'expertise et les infrastructures nécessaires à l'exploitation des masses de données numériques dans les domaines de la bio-informatique et de l'imagerie. Elle regroupe les compétences nécessaires en termes d'analyse et de visualisation des données pour répondre aux défis proposés par le développement des technologies à haut débit. Serveur de stockage de grande capacité et serveur de calcul.

Localisation : IBMP, 8 ITA



Directrice > Marie-France BADER

Adresse > INCI, Centre de Neurochimie  
5 Rue Blaise Pascal  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [badermf@inci-cnrs.unistra.fr](mailto:badermf@inci-cnrs.unistra.fr)

Site internet > <http://inci.u-strasbg.fr>

**Exocytose**  
**Neurotransmission**  
**Plasticité synaptique**  
**Réseaux de neurones**  
**Neuropeptides**  
**Nociception**  
**Douleur chronique**  
**Rétine**  
**Rythmes biologiques**  
**Sommeil**

L'Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives (INCI) est une UPRES du CNRS créé au 1er juin 2005 suite à la fusion de l'UPRES-2356 *Neurotransmission et Sécrétion Neuroendocrine*, de l'UMR-7518 *Neurobiologie des rythmes* et de l'UMR-7519 *Neurophysiologie Cellulaire et Intégrative*. L'INCI a pour but de comprendre le fonctionnement du système nerveux et neuroendocrine. Sa pertinence est de regrouper dans une seule structure des équipes dont les thèmes de recherche forment une approche verticale des neurosciences, partant des mécanismes cellulaires fondamentaux qui sous-tendent la communication entre cellules nerveuses à l'étude de fonctions physiologiques intégrées tels les rythmes circadiens et saisonniers et les processus impliqués dans la nociception et la douleur. L'INCI, ainsi que les plateaux techniques et plateformes

associés à ses activités scientifiques occupent l'intégralité d'un bâtiment appartenant au CNRS et situé sur le campus Esplanade de l'Université de Strasbourg.

L'INCI aborde au niveau moléculaire, cellulaire et tissulaire, la plupart des grandes fonctions cellulaires qui caractérisent les cellules nerveuses, tels l'exocytose, l'endocytose, la phagocytose, les mécanismes de développement et de plasticité synaptiques. Ces mécanismes sont décryptés par deux équipes utilisant des approches variées et des modèles cellulaires divers et complémentaires allant des neurones et cellules neuroendocrines isolés à des réseaux de neurones en culture organotypiques ou en tranches aigües de cerveau.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1. Trafic membranaire dans les cellules du système nerveux

Cette équipe composée de 7 chercheurs, 1 enseignant-chercheur, 5 IT, se consacre aux mécanismes moléculaires de la fusion membranaire permettant la neurotransmission et la sécrétion hormonale dans le système nerveux, aux mécanismes couplant l'exocytose et l'endocytose dans les cellules neurosécrétrices et aux pathologies résultants de défauts de trafic vésiculaire dans les neurones.

### > Equipe 2. Physiologie des réseaux de neurones

Cette équipe composée de 7 chercheurs et 1 IT étudie les mécanismes moléculaires permettant le traitement des informations et la coordination des mouvements par les microcircuits neuronaux du cervelet. Les circuits synaptiques et le traitement de l'information sont également étudiés dans les glomérules du bulbe olfactif. Enfin, divers aspects concernant les mécanismes de neurotransmission et de plasticité synaptique sont abordés. Les processus analysés au niveau cellulaire sont à la base des fonctions physiologiques complexes qui caractérisent le système nerveux. Pour des raisons historiques et parce que l'avance des équipes concernées par ces domaines est indéniable, le programme de l'INCI se concentre sur deux aspects dans le domaine de la physiologie intégrée et de la pathologie. Ce sont d'une part les mécanismes qui participent au traitement des signaux nociceptifs, à l'élaboration de la sensation douloureuse et à la mise en place de réponses émotionnelles et comportementales associées ; et d'autre part, les mécanismes qui sous-tendent les fonctions rythmiques journalières et saisonnières, leur genèse et leurs voies de régulation. Trois équipes se regroupent ainsi autour d'un axe thématique portant sur la nociception et la douleur et quatre équipes se consacrent à la neurobiologie des rythmes.

### > Equipe 3. Signalisation nociceptive dans la moelle épinière

Cette équipe composée de 3 chercheurs, 2 enseignant-chercheurs et 2 IT se consacre aux réseaux neuronaux de la moelle épinière élaborant la sensation douloureuse, en particulier les interneurons cholinergiques de la corne dorsale et les terminaisons GABAergiques et autres modulateurs des synapses inhibitrices impliquées dans les états douloureux normaux, inflammatoires et chroniques.

### > Equipe 4. Déterminants moléculaires de la douleur

Cette équipe composée de 2 chercheurs, 4 enseignant-chercheurs, 1 IT aborde le rôle des stéroïdes, des neuropeptides et de la morphine endogène dans les mécanismes cérébraux de la douleur.

### > Equipe 5. Approche anatomo-fonctionnelle et traitement de la douleur chronique

Cette équipe composée de 3 chercheurs, 3 enseignant-chercheurs, 2 IT développe une recherche translationnelle visant à améliorer le traitement de la douleur chronique neuropathique. Une approche anatomofonctionnelle des troubles de l'humeur liés aux douleurs chroniques est également développée.

### > Equipe 6. Rythme, vie et mort de la rétine

Cette équipe composée de 4 chercheurs, 1 enseignant-chercheur et 2 IT aborde le rôle des horloges circadiennes dans les fonctions de la rétine et dans son vieillissement et le développement de pathologies.

### > Equipe 7. Régulation des horloges circadiennes

Cette équipe composée de 3 chercheurs, 2 enseignant-chercheurs et 3 IT étudie le fonctionnement de l'horloge cérébrale et les mécanismes permettant son rétrocontrôle par des signaux périphériques. Les relations entre le dérèglement de l'horloge centrale et les troubles alimentaires ou l'addiction aux drogues sont également étudiés.

### > Equipe 8. Mélatonine et rythmes saisonniers

Cette équipe composée de 2 chercheurs, 2 enseignant-chercheurs, 2 IT a pour objectif de comprendre les mécanismes neuroendocrines par lesquels les saisons via la sécrétion de mélatonine par la glande pinéale régulent les axes reproducteurs et métaboliques chez les mammifères adultes et au cours du développement.

### > Equipe 9. Lumière, rythme et homéostasie du sommeil

Cette équipe composée d'1 PUPH et de praticiens hospitaliers a pour but de comprendre les mécanismes de régulation du sommeil, en particulier le rôle de la lumière, chez l'animal (INCI – plateforme d'animalerie) et chez l'homme (HUS – Clinique du sommeil).

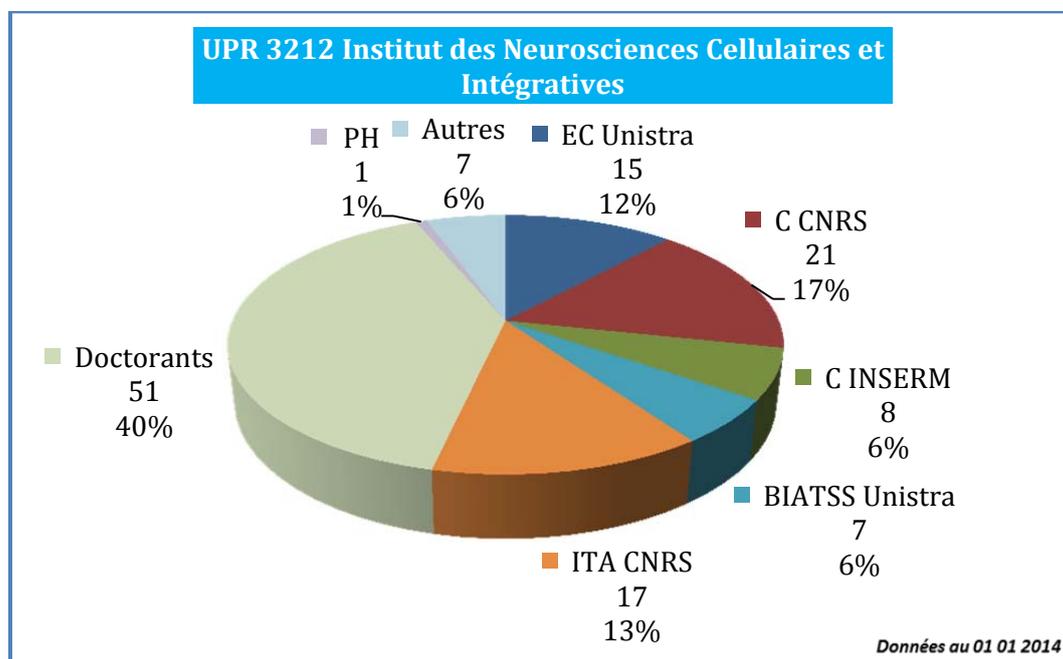
## > Faits marquants, réalisations phares

- Publication 2012 *Neuron* : Des chercheurs de l'INCI montrent que les cellules astrogliales peuvent sécréter du glutamate par exocytose, tout comme les neurones. Ces travaux aident à clore un débat de longue date sur l'importance du processus de « gliotransmission ».
- Publication 2013 *The Journal of Cell Biology* : Une équipe de l'INCI contribue à des travaux montrant que la V-ATPase des granules de sécrétion neuroendocrine est un senseur du pH intragranulaire qui régule la sécrétion hormonale en fonction du taux de remplissage des granules.
- Publication 2013 *The Journal of Cell Science* : La protéine Tat du virus HIV est capable de pénétrer dans les cellules neurosécrétrices pour y perturber l'exocytose. Cette observation pourrait en partie expliquer les symptômes neurologiques observés chez les patients infectés par le VIH.
- Publication 2012 *Advanced Functional Materials* : En collaboration avec de l'Université de Leipzig en Allemagne et de l'Université Tufts aux Etats-Unis, des chercheurs de l'INCI sont parvenus à montrer que la repousse axonale des cellules nerveuses de la rétine peut être stimulée et guidée grâce à un nouveau biomatériau, fabriqué à partir de nanofibres de soie.
- Publication 2013 *Proceedings of the National Academy of Science - USA* : Création d'un nouveau modèle de souris transgénique visant à comprendre comment le cervelet contrôle la motricité.
- Publication 2012 *FASEB Journal* : Une équipe de l'INCI montre qu'un dérèglement des horloges internes conduit à un syndrome d'obésité et d'hyperglycémie chronique.
- Publication 2013 *FASEB Journal* : Les variations annuelles de sécrétion de mélatonine synchronisent l'activité de reproduction avec les saisons. Une étude de l'INCI identifie le mécanisme par lequel la mélatonine contrôle l'axe reproducteur.
- Publication 2013 *Journal of Neuroscience* : Les mécanismes sous-jacents à l'action analgésique prolongée de l'ocytocine libérée dans le système nerveux central lors de douleurs inflammatoires sont mis au jour par une équipe de l'INCI.

## > Points remarquables, distinctions

- Membre IUF Junior : Pierrick Poisbeau (2007-2011)
- Prix Albert Sézary 2013 de l'Académie Nationale de Médecine : Alexandre Charlet

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme d'Imagerie In Vitro

Bâtiment «Centre de Neurochimie» rez-de-chaussée  
Responsable : Sylvette Chasserot Golaz.

Plateforme regroupant divers équipements de microscopie et électronique. Expertise en microscopie confocale et en microscopie électronique par transmission et à balayage, ainsi que dans différentes techniques de préparation des échantillons (chimio-fixation, cryo-fixation) et détection moléculaire appliquées aux tissus biologiques et cultures cellulaires.

### > Plateforme Chronobiotron

Bâtiment «Centre de Neurochimie» 5<sup>ème</sup> étage  
Responsable : Sophie Reibel-Foisset.

Plateforme d'hébergement et d'exploration fonctionnelle pour rongeurs dont la particularité est de disposer d'équipements spécifiquement conçu pour l'étude des rythmes biologiques. Composé de trois entités complémentaires : une animalerie conventionnelle dédiée à la chronobiologie, une animalerie transgénique et une zone sécurisée de niveau 3.

### > Plateau technique Cytométrie en flux

Bâtiment «Centre de Neurochimie» 2<sup>ème</sup> étage  
Responsable : Valérie Calco.

La cytométrie en flux permet de mesurer et d'analyser simultanément et sur un grand nombre d'entités (cellules, bactéries) plusieurs paramètres tel que la taille, la granulosité ou texture et la fluorescence. Les applications sont la numération cellulaire, l'analyse de la prolifération et de la viabilité cellulaire, l'analyse des transfections et le suivi de lignées cellulaires stables, l'immunophénotypage, l'analyse de marqueurs de surface et les mesures d'activité sécrétrice et de phagocytose.

### > Plateau technique PCR Quantitative en temps réel

Bâtiment «Centre de Neurochimie» 4<sup>ème</sup> étage

Responsable : Adrien Lacaud. Techniques et équipements (thermocycler pour plaques de 96 puits, robot de pipetage) permettant de comparer les différences d'expression des gènes en temps réel et en fonctions des paramètres expérimentaux définis.

### **> Plateau technique de microscopie et macroscopie**

Bâtiment «Centre de Neurochimie» 2<sup>ème</sup> étage

Responsable : Anne-Marie Haerberlé.

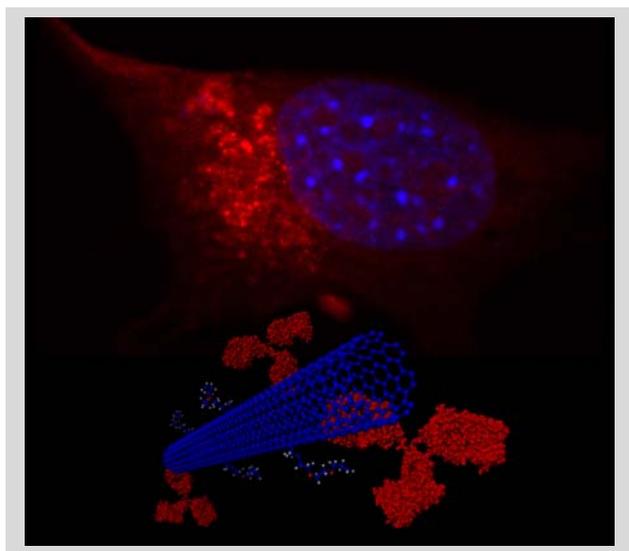
Plateforme dont les équipements permettent la prise de vue d'objets macroscopiques (cerveaux entiers, coupes) ainsi que des travaux d'histologie, d'immunohistochimie et immuno-histofluorescence avec prises de vues multiples, superposition d'images et reconstitution bi-dimensionnelle, stéréologie.

### **> Plateau technique HPLC et spectrométrie de masse**

Bâtiment «Centre de Neurochimie» 4<sup>ème</sup> étage

Responsable : Yannick Goumon et Daniel Clesse.

Equipement permettant la détection fine, l'identification et la quantification de petites molécules de type alcaloïdes, stéroïdes, acides gras, gangliosides présents dans des tissus, extraits, fluides biologiques.



Directrice > Sylviane MULLER

Adresse > Immunopathologie et Chimie Thérapeutique  
IBMC, 15 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > s.muller@ibmc-cnrs.unistra.fr

Site internet > <http://www-ibmc.u-strasbg.fr/ict/>

**Autoimmunité/lupus**

**Génétique fonctionnelle du lupus**

**Autophagie**

**Immunité liée à la peau**

**Immunothérapie**

**Peptides thérapeutiques**

**modèles murins d'autoimmunité**

**Vectorisation**

**Nanomédecine**

**Recherche translationnelle sur le médicament**

L'Unité est sise à l'Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire du CNRS implanté au sein du campus Esplanade. Elle occupe également des laboratoires à l'IPCB, bâtiment adjacent à l'IBMC. Depuis sa création en 1993 (UPR9021) et sa recréation en 2013 (UPR3572), l'Unité qui a changé de Directeur en 2001, est engagée dans une stratégie de recherche translationnelle basée sur une recherche fondamentale interne forte. L'objectif général est de comprendre les fondements génétiques, moléculaires et cellulaires de la réponse autoimmune

et de définir de nouvelles voies thérapeutiques ciblées dans le traitement de l'autoimmunité et notamment du Lupus érythémateux. Les stratégies développées visent à moduler des interactions ligands-récepteurs cellulaires ou moléculaires. Les domaines du cancer et de l'infectieux sont également abordés. L'unité développe une activité de valorisation importante dans les domaines du médicament et des biotechnologies et nanotechnologies innovantes.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1. Tolérance B et autoimmunité

Les recherches de cette équipe se focalisent sur le rôle des lymphocytes B dans le développement des maladies autoimmunes, en particulier dans le lupus, et s'articulent autour de 2 grands axes :

- la découverte de nouveaux défauts d'expression génique impliqués dans le lupus chez l'Homme, et l'analyse de leur rôle dans la pathogénie de la maladie par génomique fonctionnelle chez la souris
- l'influence des états infectieux sur la rupture de tolérance lymphocytaire B chez la souris.

### > Equipe 2. Immunobiologie et thérapie du lupus

Dans nos efforts de compréhension des mécanismes impliqués dans l'étiologie du lupus, les travaux de cette équipe concernent l'étude de la balance vie/mort cellulaire dans la réponse autoimmune. Les deux centres d'intérêt sont :

- l'autophagie (macroautophagie et autophagie assistée par les chaperones), centrale dans le lupus et qui représente la voie qui semble principalement immunorégulée par le peptide P140/Lupuzor en phase avancée d'évaluation clinique chez les patients
- l'apoptose et la NETose et l'étude des modifications post-traductionnelles des autoantigènes.

### > Equipe 3. RANK et immunologie cutanée

Cette équipe s'investit dans les grands thèmes de l'immunologie fondamentale et y associe des études immunopathologiques. Dans le contexte de la peau et de la molécule RANK, l'objectif majeur est de répondre à la question de savoir comment le microenvironnement et les cellules présentatrices d'antigènes régulent la réponse immune. La stratégie appliquée est génétique en générant des modèles de souris génétiquement modifiées et thérapeutique en créant et en utilisant des molécules bioactives.

### > Equipe 4. Immunorégulation de la réponse cellulaire B et lupus

La recherche menée par cette équipe est centrée sur la régulation de la réponse B dans le lupus, chez un modèle murin spontané et chez les patients. Les objectifs principaux sont :

- la caractérisation des facteurs moléculaires et cellulaires impliqués dans la régulation physiopathologique des réponses B autoimmunes
- le développement d'une stratégie thérapeutique ciblant les lymphocytes B autoréactifs grâce à la vectorisation de molécules par des nanotubes de carbone.

#### > Equipe 5. Nanomatériaux organiques et vectorisation

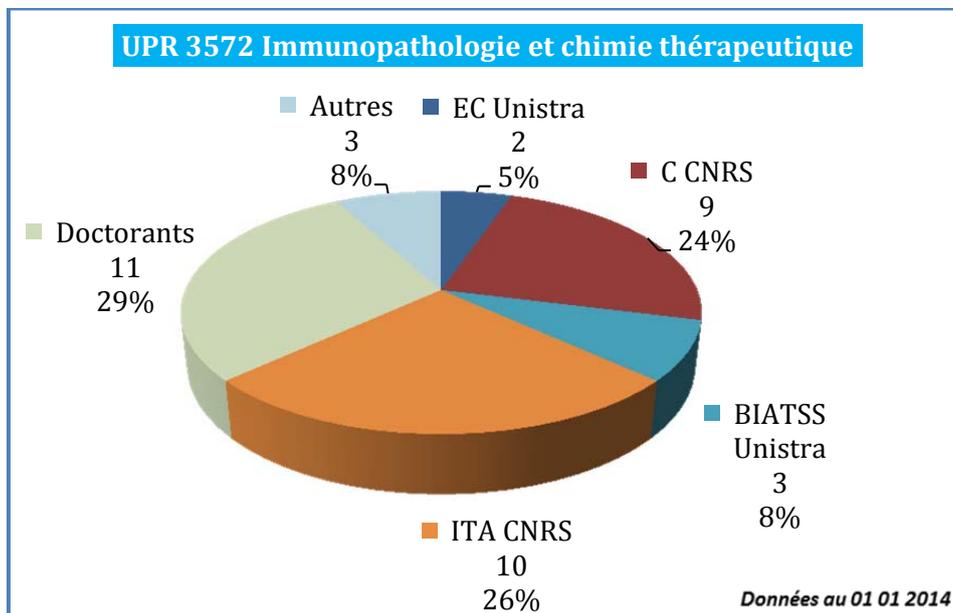
L'équipe a comme objectifs :

- l'étude de nanomatériaux à base de carbone (nanotubes, graphène et adamantane) et leurs applications en nanomédecine
- le développement de nanotubes de carbone fonctionnalisés comme nouveaux vecteurs thérapeutiques
- l'étude de l'impact de ces nanomatériaux sur la santé et l'environnement
- la synthèse et les applications biomédicales de dendrimères à base d'adamantane multifonctionnalisés.

#### > Faits marquants, réalisations phares

- 2012 : Publication dans *EMBO Mol. Med.* d'une étude importante de Pauline Soulas sur la déficience de Carabin dans les lymphocytes B qui favorise l'autoimmunité.
- 2013 : Publication dans *Ann. Rheum. Dis.* des résultats d'une étude clinique de phase IIb, multicentrique en double aveugle, menée chez près de 150 patients lupiques qui ont reçu le peptide P140/Lupuzor. Le Lupuzor est efficace et très bien toléré chez les patients.
- 2013 : Le projet Graphène est retenu par la Commission européenne dans le cadre des "Future Emerging Technology Flagships". Alberto Bianco est le coordonnateur-adjoint du volet « Santé et Environnement » de ce projet.
- Création de la start-up Innoviem par un chercheur de l'Unité. La société offre des services précliniques et cliniques à l'industrie pharmaceutique, dans le développement d'agents thérapeutiques (implantation sur le marché de la médecine personnalisée par le biais du développement de kits de diagnostics et de sa technologie pour la stratification de patients).

#### > Ressources humaines



#### > Points remarquables, distinctions

- Médaille d'argent du CNRS : Sylviane Muller (2009)
- Médaille de bronze du CNRS : Fanny Monneaux (2009)
- Lauréat LabEx/Investissement d'Avenir : Sylviane Muller, porteur de Medalis (2011)

#### > Plateformes et outils partagés

L'UPR dispose de plateau technique interne mais d'aucune plateforme technique partagée ouverte vers l'extérieur. Ces dernières ont été regroupées dans la FRC IBMC.



Directeur > Eric WESTHOF

Adresse > Architecture et Réactivité de l'ARN, IBMC  
15 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [eric.westhof@ibmc-cnrs.unistra.fr](mailto:eric.westhof@ibmc-cnrs.unistra.fr)

Site internet > <http://www-ibmc.u-strasbg.fr/arn/>

**Biologie moléculaire**  
**Biologie cellulaire**  
**Biologie structurale**  
**Bioinformatique**  
**Biophysique**  
**Interactions moléculaires**  
**Interactions hôte-pathogène.**  
**ARN non-codant et mircoARN**  
**Microfluidique**  
**Virus à ARN**

L'Unité de recherche UPR9002 du CNRS "Architecture et Réactivité de l'ARN" a été créée en Janvier 2005. L'unité est l'une des trois unités constituant l'Institut de biologie moléculaire et cellulaire du CNRS qui est organisé comme une fédération d'unités de recherche (Fédération de Recherche du CNRS FRC 1589). Dans l'unité «Architecture et Réactivité de l'ARN», nous étudions la régulation post-transcriptionnelle de l'expression génétique ainsi que les relations structure-fonction de la machinerie de traduction de virus (en particulier les rétrovirus), bactéries (*Staphylococcus aureus*, *Listeria*, thermophiles), et eucaryotes (levure, anophèles, mammifères). Les domaines structurant

les équipes de l'Unité sont centrés autour de la molécule d'ARN et de ses nombreux rôles dans les régulations biologiques. Les approches scientifiques sont pluridisciplinaires et couvrent la génétique moléculaire, la biologie structurale, la biologie moléculaire et cellulaire, la biochimie, la biophysique, la bioinformatique et la génomique. Nos thématiques ont évolué vers une biologie intégrative et surtout sur le rôle des molécules d'ARN dans les pathologies humaines. L'unité est répartie en douze équipes de recherche avec un responsable d'équipe scientifique autonome. L'unité est organisée autour de services communs centraux réunissant secrétariat, gestion, et informatique.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Biophysique et biologie structurale (P. Dumas)

L'équipe cherche à intégrer une vision biophysique et structurale dans la compréhension des mécanismes biologiques.

### > Evolution des systèmes d'initiation de la traduction chez les eucaryotes (G. Eriani)

L'équipe recherche et étudie les mécanismes d'initiation non conventionnels utilisant des structures de l'ARNm pour recruter les facteurs et les ribosomes nécessaires à la traduction.

### > Traduction mitochondriale et pathologies (C. Florentz & M. Sissler)

L'équipe explore les relations structure/fonction de partenaires clés de la synthèse protéique, les ARNt et les aminoacyl-ARNt synthétases (aaRS), avec un accent plus particulier sur les systèmes mitochondriaux humains.

### > Aminoacylation des ARN de transfert: contrôle et pathogénicité (M. Frugier)

L'équipe étudie le trafic des ARN de transfert entre l'hôte et le parasite du paludisme et l'influence des concentrations différentielles de ces ARNt sur la synthèse et le repliement des protéines du parasite.

### > Cryomicroscopie électronique des complexes de la traduction eucaryote (Y. Hashem)

L'équipe se concentre sur les machineries de la traduction eucaryote et de protozoaires pathogènes de la famille des kinétoplastides et du plasmadium.

### > Evolution des ARN non-codants chez les levures (F. Jossinet)

En prenant la levure comme organisme modèle, l'équipe s'intéresse à l'évolution des ARN non-codants et plus particulièrement aux adaptations ayant conduit au développement de mécanismes de pathogénicité par approches bioinformatiques (annotations de génomes) et expérimentales (RNA-seq) à haut-débit.

### > Régulations post-transcriptionnelles et nutrition (A. Lescure)

L'équipe cherche à comprendre le rôle biologique de composés nutritionnels antioxydants, tels les vitamines et l'oligo-élément sélénium dans les réactions et les mécanismes de régulations auxquels ils participent dans la cellule, et plus particulièrement dans le muscle.

### > Rétrovirus et virus à ARN (R. Marquet & J.C. Paillart)

L'équipe s'intéresse au VIH-1, agent étiologique du SIDA, et aux influenza virus A, principaux responsables de la grippe. Elle se focalise sur les mécanismes moléculaires permettant la sélection et l'empaquetage de leur génome, constitué soit d'un dimère d'ARN (VIH-1), soit de huit segments d'ARN distincts (Influenza virus A).

### > Rétrovirus et évolution moléculaire (M. Negroni)

L'équipe s'intéresse à l'étude de l'évolution moléculaire et aux rétrovirus, en particulier le virus de l'immunodéficience acquise humaine (VIH), responsable du Syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA).

### > ARN non-codants et infections virales (S. Pfeffer)

L'équipe s'intéresse aux rôles joués par de petites molécules d'ARN, les microARN, au cours des infections virales chez les mammifères. Plusieurs virus sont étudiés, comme par exemple le virus associé au sarcome de Kaposi, responsable du développement de cancers, ou le cytomégalovirus, qui pose de gros problèmes de malformations congénitales.

### > ARN messagers et ARN régulateurs bactériens (P. Romby)

L'équipe s'intéresse aux mécanismes de régulation de l'expression des gènes de bactéries pathogène (Staphylococcus aureus) et non pathogène (Escherichia coli) en réponse aux variations de l'environnement.

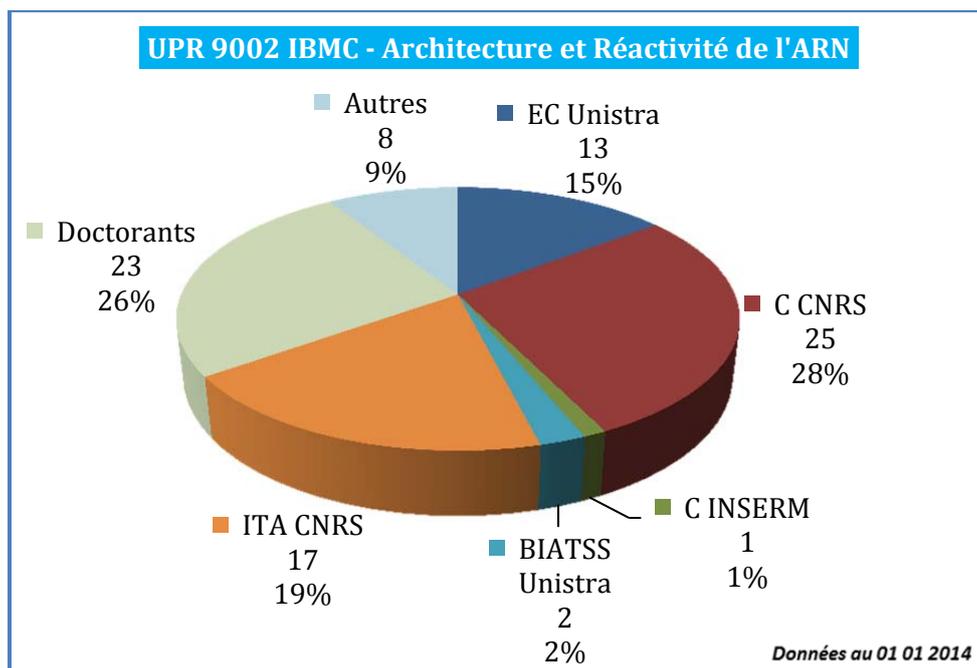
### > Réseaux de reconnaissances biomoléculaires (E. Westhof)

L'équipe travaille sur les réseaux d'interaction entre les biomolécules du niveau atomique et moléculaire aux échanges entre molécules d'ARN, ligands et cofacteurs qui conduisent à des assemblages complexes stables ou transitoires.

## > Faits marquants, réalisations phares

[http://www-ibmc.u-strasbg.fr/arn/Publications/publ\\_gen\\_fr.html#](http://www-ibmc.u-strasbg.fr/arn/Publications/publ_gen_fr.html#)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Membre de l'Académie des Sciences (E. Westhof)
- Médaille de bronze du CNRS (E. Ennifar)
- PES (JC. Paillart, R. Marquet, P. Romby, S. Pfeffer, C. Florentz, E. Westhof)
- ERC Junior (S. Pfeffer)
- Chevalier de l'ordre national du mérite (C. Florentz, 2011)
- Prix Gutenberg (S. Pfeffer)
- LabEx Mitocross (M. Sissler)
- LabEx NetRNA (E. Westhof)





Directeur > Jean-Marc REICHHART

Adresse > Réponse Immunitaire et développement chez les insectes  
IBMC  
15 Rue René Descartes  
67084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [jm.reichhart@ibmc-cnrs.unistra.fr](mailto:jm.reichhart@ibmc-cnrs.unistra.fr)

Site internet > <http://www-ibmc.u-strasbg.fr/ridi/>

**Innate Immunity**  
**Inflammation**  
**Toll receptor**  
**Drosophila**  
**Mosquito/Anopheles**  
**Malaria**  
**Anti-Viral defense**  
**Host-Pathogen interaction**  
**Gut microbiome**  
**NF-kB**

The CNRS Research Unit UPR 9022 «Immune Response and Development in Insects» was created 18 years ago and is located in IBMC. Our research is centered on the insect immune response. The current laboratory is divided in five thematic groups, that each works to elucidate one of the facets of the Insect Immune Response.

- The group headed by Dr. Dominique Ferrandon is studying host-pathogen interactions, using as a model the digestive tract of *Drosophila melanogaster*.

- The group headed by Dr. Jules Hoffmann is using *Drosophila* as a model to study the inflammatory response.
- The group headed by Pr. Jean-Luc Imler is focusing on the antiviral response in *Drosophila*.
- The group headed by Dr. Stephanie Blandin and Eric Marois is studying the cellular and molecular bases of the vectorial capacity of the anopheline mosquitoes.
- The group headed by Pr. Jean-Marc Reichhart is developing its work around the genetics of the immune response of *Drosophila*.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Dr. D. Ferrandon (host-pathogen interactions).

Like all organisms, insects are confronted to a great diversity of pathogens including viruses, bacteria, fungi or parasites, each of which poses specific challenges to the host. Based on the work performed in the past, we have now selected a limited number of questions of crucial importance in our eyes, regarding the interaction of the host with bacteria, viruses, microsporidia and protozoa.

### > Dr. J Hoffmann (inflammatory response)

In mammals, inflammation describes a set of early reactions triggered by the innate immune system to control an infection. Inflammatory reactions often result in collateral damage to host cells, and contribute to the onset of several pathologies in mammals. The *Drosophila* model can provide important answers regarding the genetic mechanisms involved in the regulation of inflammatory pathways and the homeostasis control allowing to sustain the side effects of inflammation-like reactions.

### > Pr. JL Imler (antiviral response)

We have shown that RNA interference and the siRNA pathway in particular plays an important role in the protection against a broad range of viruses. However, we are still largely ignorant of the mechanisms involved in the sensing and neutralization of viral RNAs in infected cells. In order to clarify this critical issue, we want to identify and characterize the molecular partners of Dcr-2, R2D2 and AGO2 in virus infected cells and characterize the viral RNAs sensed by the siRNA pathway.

### > Dr. S Blandin and E Marois (mosquitoes)

Anopheline mosquitoes vary in their innate ability to support development of the malaria parasite. The antiparasitic response is extremely efficient in strains where parasite development in the mosquito is blocked early after

infection. For instance in the L3-5 strain, resistance is manifested by the killing of all parasites followed by the deposition of a melanin capsule on the surface of dead parasites. A key question is therefore to understand why some mosquitoes are resistant to malaria parasites, while others, within the same species, support parasite development and transmit the disease.

> **Pr. JM Reichhart (genetics of the immune response)**

The aim here is to understand the complex events that start with the entry of microorganisms into the fly body cavity and lead to the activation of the transmembrane receptor Toll. A first question that will be addressed pertains to the organisation of the proteolytic cascades upstream of Toll. New functions of small RNAs are continuously being reported, and we want to test their implication in the regulation of the immune response.

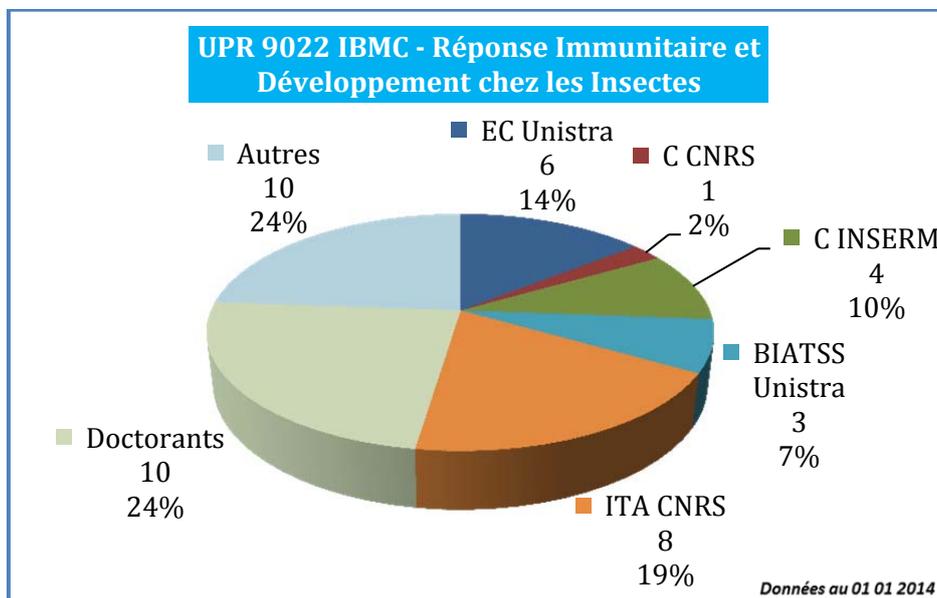
➤ **Faits marquants, réalisations phares**

L'inflammation chronique de l'intestin constitue un danger chez les Mammifères comme chez la Drosophile. De fait, la réponse immunitaire innée dans l'intestin de *Drosophila melanogaster* est minutieusement programmée de manière à pouvoir, à la fois, prévenir les microorganismes pathogènes et tolérer la flore endogène. Nous avons démontré chez la Drosophile que les jonctions adhérentes jouent un rôle dans la barrière immunitaire de l'intestin, fonction conservée chez les Mammifères.

Globalement, nos données donnent à penser que les jonctions adhérentes sont nécessaires pour maintenir le subtil équilibre entre la tolérance immunitaire et la réponse immunitaire dans l'intestin de la Drosophile. Ces résultats fournissent un modèle intéressant pour l'étude des maladies inflammatoires de l'intestin.

- *Big bang gene modulates gut immune tolerance in Drosophila.* Bonnay F, Cohen-Berros E, Hoffmann M, Kim SY, Boulianne GL, Hoffmann JA, Matt N, Reichhart JM. Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Feb 19;110(8):2957-62. doi: 10.1073/pnas.1221910110.
- *The Drosophila Toll pathway controls but does not clear Candida glabrata infections.* Quintin J, Asmar J, Matskevich AA, Lafarge MC, Ferrandon D. J Immunol. 2013 Mar 15;190(6):2818-27. doi: 10.4049/jimmunol.1201861.
- *Landscape of protein-protein interactions in Drosophila immune deficiency signaling during bacterial challenge.* Fukuyama H, Verdier Y, Guan Y, Makino-Okamura C, Shilova V, Liu X, Maksoud E, Matsubayashi J, Haddad I, Spirohn K, Ono K, Hetru C, Rossier J, Ideker T, Boutros M, Vinh J, Hoffmann JA. Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Jun 25;110(26):10717-22. doi: 10.1073/pnas.1304380110.
- *Broad RNA interference-mediated antiviral immunity and virus-specific inducible responses in Drosophila.* Kemp C, Mueller S, Goto A, Barbier V, Paro S, Bonnay F, Dostert C, Troxler L, Hetru C, Meignin C, Pfeffer S, Hoffmann JA, Imler JL. J Immunol. 2013 Jan 15;190(2):650-8. doi: 10.4049/jimmunol.1102486.
- *Silencing of genes and alleles by RNAi in Anopheles gambiae.* Lamacchia M, Clayton JR, Wang-Sattler R, Steinmetz LM, Levashina EA, Blandin SA. Methods Mol Biol. 2013;923:161-76.
- *Targeted mutagenesis in the malaria mosquito using TALE nucleases.* Smidler AL, Terenzi O, Soichot J, Levashina EA, Marois E. PLoS One. 2013 Aug 15;8(8):e74511. doi: 10.1371/journal.pone.0074511.

> **Ressources humaines**



## > Points remarquables, distinctions

- Jean-Marc Reichhart, lauréat ERC (2010-2015)
- Stéphanie Blandin, lauréate ERC Junior (2011-2016)
- Jules Hoffmann, Prix Nobel de Physiologie ou Médecine (2011) et Médaille d'Or du CNRS (2011)



Unités de recherche mixtes

UNISTRA / UHA

---





LISEC > Loïc CHALMEL  
10, rue des Frères Lumière  
68093 MULHOUSE Cedex

LISEC-Alsace > Pascal MARQUET  
7 Rue de l'Université  
67000 STRASBOURG

Contact > loic.chalmel@uha.fr  
pascal.marquet@unistra.fr

**Espace d'éducation**  
**Dispositif de formation**  
**Formation des adultes**  
**Compétences professionnelles**  
**Normativité**  
**Valeurs éducatives**  
**Apprentissages scolaires et universitaires**  
**Pratiques des acteurs**  
**Médias**  
**TIC**

Le LISEC regroupe une cinquantaine d'enseignants-chercheurs et chercheurs en Sciences de l'éducation et en Sciences de l'information et de la communication, en poste dans les différents établissements universitaires d'Alsace et de Lorraine que sont l'Université de Strasbourg, l'Université de Haute-Alsace, et l'Université de Lorraine. Le LISEC est organisé administrativement en deux pôles : le LISEC-Alsace et le LISEC-Lorraine.

Le LISEC se singularise dans le champ de la recherche en Sciences de l'éducation et en Sciences de l'information et de la communication par les

travaux qu'il mène sur les espaces et dispositifs d'éducation et de formation.

Les recherches développées au sein du LISEC-Alsace s'attachent à élucider les conditions micro et macro sociales susceptibles d'améliorer la qualité des apprentissages dans les différentes institutions de formation initiale et continue. L'identification de ces conditions passe par un repérage et une déclinaison des différents espaces d'enseignement et/ou d'apprentissage et de formation, par une analyse de leurs articulations et par une élucidation des instrumentations, médiations et valeurs mises en œuvre ou susceptibles de l'être pour en accroître la pertinence et l'efficacité.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le LISEC est structuré scientifiquement en 4 axes :

### > **Activité, Travail et Identité Professionnelle (ATIP)**

Les travaux inscrits dans ce champ portent sur des dispositifs éducatifs variés, qui ont tous en commun la relation entre l'analyse des activités, des identités et des compétences qui caractérisent le travail humain. Qu'il s'agisse du marché de la formation, des modalités de reconnaissance sociale des savoirs professionnels, des procédures d'orientation professionnelle, ou des démarches de mise en mots de l'activité professionnelle, la formalisation des activités des acteurs est au cœur de ces recherches.

L'équipe ATIP a ouvert un nouveau chantier en proposant en ouverture au Congrès AREF à Montpellier (août 2013) un symposium sur l'activité du chercheur. Ce travail constitue la base du programme de recherche collectif 2013-2014 qui donnera lieu à une publication collective de l'équipe ATIP en 2015. Les projets qui se poursuivent en 2013-2014 sont les suivants : DAM-VAE : la professionnalisation des cadres formateurs en santé ; Modalités de la professionnalisation et formes de l'alternance ; E-learn to learn : projet qui vise à comprendre comment améliorer les compétences "apprendre à apprendre" ; Expérience étudiante et pédagogie universitaire (2012-2015). Les projets nouveaux en 2013-2014 correspondent au projet ANFH ; évaluation du dispositif de VAE au Luxembourg ; évolution de la VAE à l'Université ; dialogue université-société ; projet Lorjeunes.

### > Normes et Valeurs (NeV)

Cet axe étudie les formes de normativité dans les espaces scolaires, ou en d'autres lieux qui se consacrent à un travail de transmission symbolique. Les recherches de cette équipe visent à analyser les processus de production de normes, et les rapports construits entre normes et valeurs dans les domaines de l'éducation et de la formation. Les chercheurs produisent des travaux de nature philosophique, historique ou anthropologique.

Séminaire interne sur les normes en éducation : construire une culture bibliographique commune sur la question de la normativité (Normes, et Valeurs), constitue l'identité première de notre équipe ; Publication des Cahiers de NeV pour faire connaître les activités de l'équipe. Projet PIMS : Pratiques inclusives en Milieu Scolaire : observer, décrire et comprendre ce que font les enseignants lorsqu'ils transmettent des savoirs auprès d'un public hétérogène : classe en milieu ordinaire accueillant un élève en situation de handicap (ESH). LÉA École Freinet : projet Lieu d'Éducation associé à l'Institut Français d'Éducation. Formation des personnes âgées : éducativité cognitive.

### > Apprentissages, Pratiques d'Enseignement et d'Éducation (AP2E)

Cet axe étudie les relations entre les apprentissages et les pratiques des acteurs de l'enseignement, de la formation et de l'éducation. Elle se donne pour objectifs de comprendre comment ces acteurs conçoivent leur rôle, comment ils construisent pratiques et outils pédagogiques ; d'évaluer les effets des dispositifs mis en œuvre par ces acteurs sur les apprentissages d'une part, sur les individus et les institutions d'autre part ; d'identifier les conditions d'exercice de l'activité d'enseignement, de formation et d'éducation.

De l'espace au dispositif : processus d'ingénierie. Approche de l'inclusion scolaire des enfants à besoins éducatifs particuliers : Trouble du Spectre de l'Autisme; Trouble Déficit de l'Attention Hyperactivité ; Pédagogie et université : étude de la mise en place d'un Learning Center. Exploration des espaces au sein des dispositifs : Dispositifs scolaires : cursus bilingues et effets du bilinguisme ; lien entre les apprentissages scolaires et les mémoires à long terme ; Problématique du genre à l'école : le genre et la violence en écoles élémentaires lorraines; pratiques éducatives et apprentissages premiers des élèves à l'école maternelle ; Dispositifs universitaires : dispositifs d'évaluation des enseignements et des formations par les étudiants à l'université.

### > Technologies et Communication (Tec&Co)

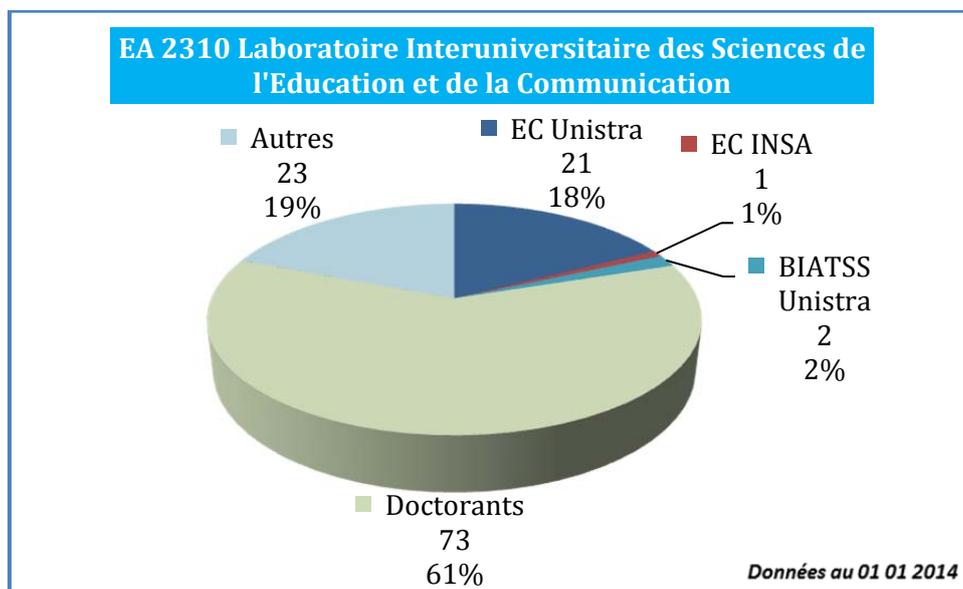
Les travaux de recherche entrepris et encadrés dans cet axe concernent les différentes facettes de l'expansion des médias et des outils technologiques dans une société de la connaissance et de la communication. Une approche interdisciplinaire est privilégiée par les chercheurs qui abordent les thématiques suivantes : les médiations éducatives et culturelles, les activités instrumentées de communication et de formation, les logiques d'usages et les processus d'appropriation des médias et des technologies numériques par les publics et les acteurs de l'éducation, de la formation, de la communication.

Projet UHA : Construction d'un Learning Center : étude de Fonctionnement et des usages potentiels. TEMPUS PACOME : PArtenariat pour le COMpétences et l'Emploi. La Télévision de Service Public face à la convergence des médias : Etude pour France télévisions, la RTS et la RTBF. Initiative Excellence 2013 : Pédagogie et pilotage de l'enseignement à distance, évaluation de nouvelles plates-formes FOAD.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Kern, D. (2011). Vieillesse et formation des adultes - Note de synthèse. *Revue Savoirs*, 26, 13-59.
- Marquet, P. (Éd.) (2012). Les non-usages des TIC : modélisations, explications, remédiations. *Recherches & Educations*, 7, n° thématique, 196 p.
- Tribby, E. (2012). Alternance et territoire : une économie en construction, *Education Permanente*, 193. 173-186.
- Chalmel, L., Weisser, M. (2013). La formation des adultes vieillissants : un oxymore qui a de l'avenir ? *Gérontologie et Société*, 147, 25-36.
- Pacurar E., Abbas N. (2013). (ACL). Analysis of French secondary school teacher intention to integrate digital work environments into their teaching practices, *Education and Information Technologies*, Springer Eds., 18/4.
- Saderi, F., Tribby, E. (2013). Un dispositif de formation continue des enseignants sur un territoire, Dossier : les dispositifs de formation, *TransFormations*, 7, 141-156 .
- Ilg, J., Paquet, A., Wolgensinger, L., Dutray, B. Rivard, M., Rousseau, M., Forget, J., Hauth-Charlier, S., Clément, C. (A paraître). Programme francophone de formation pour les parents d'enfants avec un Trouble du Spectre de l'Autisme : fondements et contenus. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*.
- Trestini, M., Coulibaly, B. (à paraître). Vers une industrialisation de l'enseignement à distance à l'Université. *Distance et Médiations des Savoirs*, numéro spécial FIED.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Pour le LISEC-Lorraine, M. Eirick Prairat, Professeur à l'Université de Lorraine est membre senior de l'IUF.





Directeur > Frédéric COLIN

Adresse > Archéologie et histoire ancienne :  
Méditerranée-Europe, MISHA  
5 Allée du Général Rouvillois, BP 5000  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > frederic.colin@misha.fr

**Archéologie**  
**Histoire ancienne**  
**Philologie**  
**Pluridisciplinarité**  
**Europe**  
**Méditerranée**  
**Proche-Orient**  
**Égypte**  
**Histoire et anthropologie des religions**  
**Épigraphe, papyrologie, codicologie**

Fondée en 2003, l'UMR est hébergée depuis 2007 à la MISHA. Rattachée au CNRS, à l'Université de Strasbourg et à l'Université de Haute-Alsace, elle est aussi conventionnée avec le Ministère de la Culture et de la Communication et accueille en son sein des archéologues de l'INRAP.

Deux lignes de forces : Archéologues, philologues et historiens des mondes anciens, spécialistes de deux régions : 1 Europe moyenne et centrale, 2 Méditerranée et ses voisins orientaux (Rome, Grèce, Byzance, Anatolie, Mésopotamie, Syro-Palestine, Égypte).

Trois domaines d'excellence :

- La production des sources premières de l'histoire et de l'archéologie [publications de fouilles et de corpus d'objets, éditions et d'études de textes (codicologie, épigraphie, papyrologie)].
- Pilote dans la structuration scientifique de l'archéologie régionale.
- En dialogue avec d'autres sciences humaines (sociologie, anthropologie), projets phares consacrés à l'histoire culturelle et anthropologique (identité, genre, interactions culturelles, représentations politiques).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Trois principes d'organisation

L'unité de recherche concentre ses forces autour d'enjeux scientifiques collectifs et/ou pluridisciplinaires, en fondant la construction de ses équipes sur trois principes :

- Favoriser l'analyse de thématiques sur le temps long, en transgressant les limites régissant traditionnellement les maquettes d'enseignement de l'archéologie et de l'histoire.
- Encourager les interactions disciplinaires entre archéologie, philologie et histoire, tout en développant des programmes transversaux inter-équipes où la confrontation méthodologique tiendra un rôle central.
- Approfondir les collaborations internes et externes entre archéologues et spécialistes des sciences de la nature (archéozoologie, archéoanthropologie, géomorphologie, prospection géophysique, etc).

### > Équipe I. Territoires et empires d'Orient (TEO)

L'équipe TEO unit les compétences de champs disciplinaires complémentaires – archéologie, histoire du Proche-Orient ancien, égyptologie, coptologie, papyrologie et études byzantines – pour étudier dans la profondeur diachronique les civilisations qui se sont succédé dans des environnements comparables, au travers du thème des « Villes et villages d'Orient ».

### > Équipe 2. Histoire culturelle et anthropologique des mondes grec et romain

Cette équipe d'archéologues, d'historiens et de philologues spécialistes des mondes grec et romain développe ses travaux en deux axes de recherche, articulés chacun en quatre opérations. Axe 1 : Espaces et sociétés. Axe 2 : Cultures et identités.

### > Équipe 3. Préhistoire de l'Europe moyenne

La création d'une équipe entièrement consacrée à cette période et à cette région traduit l'ambition de notre unité de devenir un pôle de référence pour les préhistoriens, dans un domaine de recherche trop longtemps négligé. Elle contribue également au renforcement de notre ouverture sur l'Allemagne, la Suisse et l'Europe centrale.

### > Équipe 4. Archéologie de la Meuse au Rhin (AMER)

Centrée autour des âges des métaux, de l'époque romaine et du Moyen-âge, et mettant à profit les sources archéologiques aussi bien qu'historiques, cette équipe travaille dans un cadre géographique transfrontalier, autour du bassin de la Moselle et des zones rhénanes, en privilégiant une approche plus thématique que chronologique.

### > Trois programmes transversaux

En vue de renforcer la capillarité disciplinaire entre les quatre équipes, en complément de leurs objectifs propres, chacune d'entre elles contribue à trois programmes de recherche transversaux. Il ne s'agit pas de superposer aux opérations d'équipe trois thématiques supplémentaires, mais de puiser dans les dossiers étudiés par chacun les matériaux permettant d'enrichir une réflexion qui transcende les programmes d'équipe.

- Programme I : Le luxe dans les cultures visuelles de l'Antiquité  
L'objectif premier du programme est de « revisiter » cet objet de recherche sous l'angle des cultures visuelles, en tirant profit de l'expérience épistémologique des travaux émanant de l'anthropologie historique.

- Programme II : Les gestes rituels : traces matérielles et interprétations  
Établir la matérialité des gestes rituels est une des difficultés majeures de la recherche historique. Seuls les anthropologues et les sociologues peuvent les observer dans leur réalité éphémère. Cette question engage l'ensemble des ressources d'investigation de nos disciplines et constitue un puissant moteur pour fédérer les compétences de notre unité pluridisciplinaire.

- Programme III : Histoire de l'étude des Sciences de l'Antiquité à Strasbourg : personnes, collections, orientations

L'Unistra est, encore aujourd'hui, profondément marquée par son passé allemand. Nous étudions les effets de son histoire mouvementée (fondation d'une université modèle, compétition entre la France et l'Allemagne) sur les bibliothèques, les collections patrimoniales, les pratiques scientifiques et pédagogiques, le développement d'outils d'enseignement, etc.

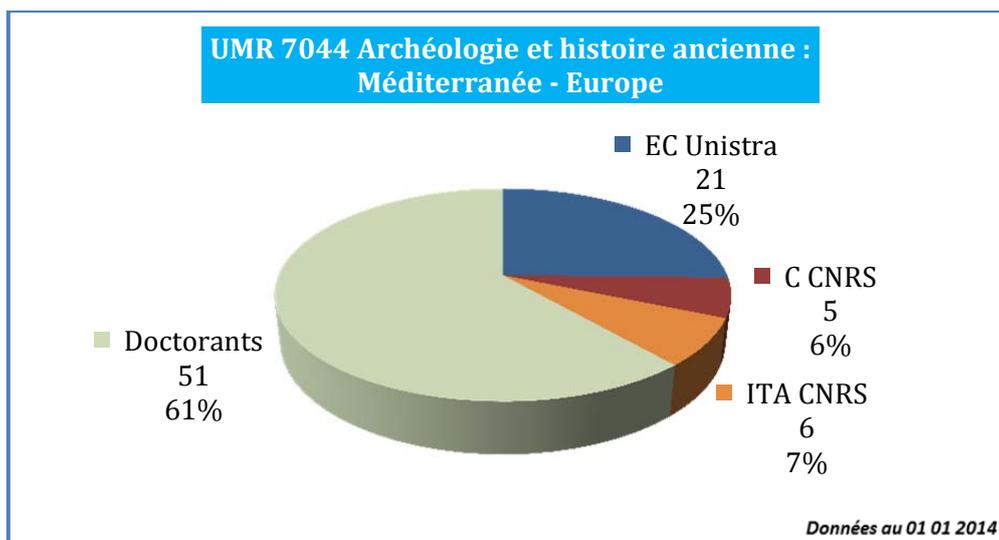
### > Faits marquants, réalisations phares

- 2013, concrétisation du projet INTERREG « arkeoGIS : Entre Vosges et Forêt-Noire, archéologie et géographie antique » : mise en ligne d'un gratuiciel qui agrège les BDD issues des travaux d'archéologues et de géographes d'institutions et d'organisme de recherche français et allemands. L'outil permet à ce jour de requêter de manière dynamique plus de 38 000 gisements archéologiques.
- 2013, colloque international pluridisciplinaire de restitution du Programme ANR DIKIDA (2011-2014) « De la chaîne du DIKtè au massif de l'IDA : géosciences, archéologie et histoire en Crète de l'Âge du Bronze récent à l'époque archaïque ».
- 2013, collaboration de l'UMR 7044 avec les UMR 7516 « Institut de Physique du Globe » (IPGS) et 7362 « Laboratoire Image, Ville, Environnement » (LIVE) sur un projet commun IdEx interdisciplinaire Unistra – CNRS « Autour des points d'eau. Expansions et régressions d'un terroir irrigué de l'Oasis de Bahariya (Égypte) ».
- Parution de plusieurs monographies archéologiques et d'articles dans des revues ACL prestigieuses (la quantification du « facteur d'impact » n'a pas cours dans nos domaines).

### > Points remarquables, distinctions

- 1 membre de l'Institut universitaire de France : Christian Jeunesse, Pr. de Préhistoire.
- 1 membre honoraire de l'Institut universitaire de France : Frédéric Colin, Pr. d'Égyptologie, directeur de l'unité.
- 1 ancien ingénieur de recherche bénéficiaire du cristal du CNRS, désormais CR1 du CNRS : Stavros Lazaris.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Service d'analyse des formes architecturales et spatiales (AnArchiS), Catherine Duvette (CNRS), à la MISHA

Ce service adapte les technologies de l'analyse et de la représentation spatiales au domaine particulier de l'archéologie à des échelles diverses. Il s'agit de doter les programmes de recherche d'outils et de méthodes permettant d'exploiter les potentialités des techniques numériques émergentes, en les mettant au service du développement de la connaissance des mondes anciens (photogrammétrie et orthophotographie, 3D, topographie et géomatique, cartographie analytique).

### > Ostéothèque pour archéozoologues, R.-M. Arbogast (CNRS), au Musée zoologique

L'ostéothèque met à la disposition des spécialistes en archéozoologie, chercheurs et étudiants, un outil et un référentiel qui ont longtemps fait défaut dans le Nord-Est de la France. Elle réunit les ossements de la plupart des mammifères susceptibles d'être représentés sur les sites archéologiques depuis le Mésolithique (vers 8000 av. J.-C) jusqu'à la période contemporaine en Europe tempérée.

### > Laboratoire expérimental de la Collection égyptologique, Frédéric Colin (UdS), à la MISHA

La collection offre aux chercheurs et aux étudiants un champ d'expérimentation exceptionnel, car elle contient un échantillonnage de tous les types d'artefacts susceptibles de se présenter à l'archéologue sur un chantier égyptien. Un dispositif de « Reflectance Transformation Imaging » (RTI) permet de tester en laboratoire de nouvelles méthodes de numérisation applicables sur le terrain et l'acquisition d'équipements de scanner en 3D est projetée.



## Unités de recherche UHA

---



---

**PÔLE**

**CHIMIE, PHYSIQUE, MATERIAUX ET  
ENVIRONNEMENT**

---





Directeur > Jean-François BRILHAC

Adresse > Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet  
3bis rue Alfred Werner  
68093 MULHOUSE

Contact > jean-francois.brilhac@uha.fr

Site internet > <http://www.gre.uha.fr/>

**Combustion hétérogène**  
**Biomasses et déchets**  
**Valorisation énergétique**  
**Polluants gazeux et particulaires**  
**Procédés catalytiques**  
**Technologies pour le traitement de l'air**  
**Risques**  
**Aérosols fins et ultrafins**  
**Modélisation de processus de combustion et de dépollution**

Le LGRE a été créé en 1992. Il est issu d'un laboratoire de combustion de l'Université de Haute-Alsace créée en 1982 et qui s'intéressait alors à l'étude de la combustion de charbons. Au début des années 1990, l'activité du laboratoire s'est étendue d'une part à l'étude de la combustion de suies Diesel produites par les échappements de véhicules et d'autre part à l'étude de l'incinération de déchets industriels puis aux pièges à NOx et à SOx. C'est à la fin des années 90, que l'activité de recherche concernant des pilotes semi-industriels a débuté avec la mise en place d'un lit fluidisé pour l'incinération de déchets (polyamides).

La thématique 'Risques' s'est développée à partir de 2004 en lien avec les développements pédagogiques effectués dans le cadre de la mise en place du Master Risques et Environnement de l'UHA.

La recherche au LGRE est aujourd'hui structurée autour de deux thèmes de recherche :

- Biomasse, Combustion, Dépollution, Environnement.
- Risques.

Le LGRE est membre du réseau REALISE (Réseau Alsace de Laboratoires en Ingénierie et Sciences de l'Environnement).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe 1. Biomasse, Combustion, Dépollution, Environnement

Les recherches portent sur la caractérisation des polluants (gazeux et particulaires) issus des mécanismes de pyrolyse/combustion/incinération afin de réduire leurs impacts environnementaux. Elles concernent la valorisation énergétique de nouveaux combustibles issus des ressources de types biomasses, mais également de déchets non valorisables par d'autres voies ainsi que des co-produits.

La réduction et le traitement des polluants sont également évalués avec l'étude de solutions primaires (en ajustant les paramètres procédés) et secondaires (avec la mise en place de systèmes de dépollution qui peuvent être catalytiques). L'approche est multi-échelles : du réacteur de laboratoire (échantillons de quelques mg) au dispositif à l'échelle pilote (échantillons à l'échelle du kg).

### > Axe 2. Risques

Cet axe concerne le développement de méthodes et outils pour l'analyse des risques socio-techniques en partenariat avec des partenaires universitaires de champs disciplinaires complémentaires (juristes, spécialistes de l'ingénierie des modèles) et des acteurs des pouvoirs publics en charge des territoires. Elles concernent les risques territoriaux et l'ingénierie de la sécurité incendie et contribuent ainsi à la préparation de réponses directes à des enjeux sociaux ou économiques.

## > Faits marquants, réalisations phares

- 28 articles de revues publiés entre 2012 et 2014, 14 conférences avec actes, 8 conférences invitées
- 6 contrats industriels.
- Le LGRE est actuellement porteur ou partenaire de 10 projets de recherche financés.

### > Renforcement thématique sur la valorisation énergétique de la biomasse

Participation du LGRE à deux programmes européens et de nombreux projets ADEME. Dans ce cadre, le laboratoire participe activement au développement de collaborations transfrontalières dans l'espace du Rhin Supérieur. Il est impliqué dans deux projets INTERREG IV portant sur l'utilisation des ressources biomasses (projet OUI Biomasse) et sur l'impact sanitaire des émissions de polluants particulaires issus de la combustion (projet BIOCombust). Ces deux projets fédèrent plus d'une dizaine de partenaires du monde académique de l'espace du Rhin Supérieur dans le domaine de l'environnement.

Une dizaine d'articles ont été publiés sur cette thématique depuis 2012 dont :

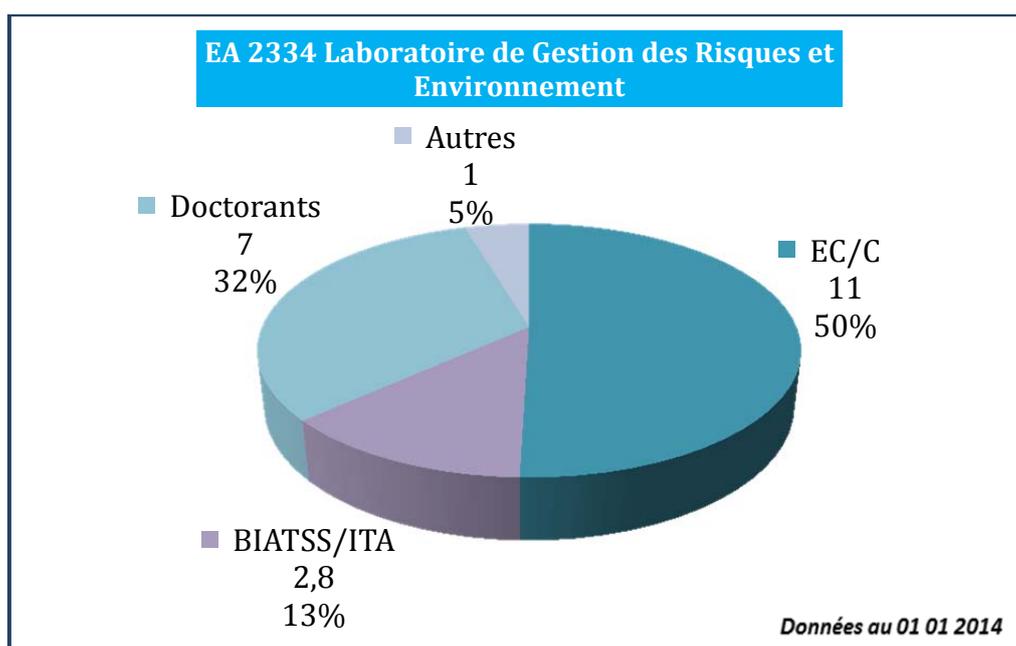
- Evaluation and treatment of carbonyl compounds and fine particles emitted by combustion of biodiesels in a generator, A.F. Cosseron, H. Bennadji, G. Leyssens, L. Coniglio. Jean Daou and V. Tschamber, Energy and fuels, 26 (10) (2012) 6160-6167
- Energetic performances and environmental impact of the combustion of cardboard/Sawdust in a domestic boiler, G. Leyssens, G. Trouvé, I. Caplain, C. Schonnenbeck and F. Cazier, Fuel, 122 (2014) 21-27.

### > Développement de collaborations internationales

- Echanges d'enseignants-chercheurs et co-encadrement de doctorants avec la NArFU (Northern Arctic Federal University, Russie) sur le thème de la valorisation énergétique de la biomasse,
- Visites d'enseignants-chercheurs du LGRE sur invitation dans différentes universités : NArFU (Arkhangelsk, Russie), East Chinese University of Science and Technology (Shanghai, Chine), Université Abdelmalek Essâadi (Tanger, Maroc), Universidad del Cantabria (Santander, Espagne), Novosibirsk State Technical University (Novosibirsk, Russie).
- Participation au réseau GDRI 'Catalysis for polluting emissions aftertreatment, and production of renewable energies'.

### > Participation d'un enseignant-chercheur à deux comités d'expertise AERES d'unités de recherche.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Prix de thèse SAUAS (Société des Amis Des Universités De l'Académie de Strasbourg), Anne MULLER. Développement d'une méthode de modélisation pour l'évaluation de la performance de stratégies de sécurité incendie dans les bâtiments (thèse soutenue le 8 décembre 2010), prix décerné à Strasbourg le 10 juin 2011.
- Prix du meilleur poster GECAT2013 par Dongliang WU (doctorant au GRE de 2010 à 2013), Mai 2013.

## > Plateformes et outils partagés

Compte tenu de son appartenance à REALISE, le LGRE a développé des plateformes pour la caractérisation des polluants générés par les processus de combustion. Ces plateformes sont localisées au sein de ses locaux :

- bancs catalytiques pour la caractérisation de pièges à NO<sub>x</sub>/SO<sub>x</sub> (Pr. Valérie Tschamber)
- bancs de production/caractérisation et dépollution de polluants issus de la combustion de biocarburants (Pr. Valérie Tschamber),
- bancs de laboratoire (TGA, etc.) pour la caractérisation et l'étude de la combustion de ressources biomasses et co-produits (responsable : Pr. Gwénaëlle Trouvé)

Outre le développement de ces plateformes, le LGRE a mené, dans le cadre de REALISE, des projets de recherche avec l'ICPEES depuis 2001 et plus récemment avec l'équipe GMGM.

Le laboratoire a également développé des réacteurs pilotes spécifiques (lits fluidisés pour la capture de CO<sub>2</sub>, four à chute pour l'étude de combustibles solides pulvérisés, chaudières, etc.) dans le cadre de programmes de recherche nationaux et européens ainsi que dans le cadre de collaboration industrielles (responsable : Pr. Jean-François Brilhac)

**Localisation** : Institut de Recherche J.-B. Donnet, 3bis rue Alfred Werner, 68093 MULHOUSE CEDEX





Directeur > Christophe BERTSCH

Adresse > Université de Haute-Alsace  
Biopôle  
33 rue de Herrlisheim  
68000 COLMAR

Contact > christophe.bertsch@uha.fr

Site internet > <http://www.lvbe.uha.fr/index>

**Vigne**  
**Pathogènes**  
**Défenses des plantes**  
**Maladies du bois de la vigne**  
**Mycorhization**  
**Dépollution des sols**  
**Phytoremédiation**  
**Bioremédiation**  
**Tests phytopathologiques**  
**Epigénétique**  
**Culture in vitro**

Situé à Colmar (Alsace, France), aux pieds des vignobles Alsaciens et au cœur du Biopôle, le Laboratoire Vigne, Biotechnologies et Environnement a vu le jour en 2000.

En concertation avec le monde viticole et à travers la thématique « Ingénierie environnementale du sol et du vignoble » notre laboratoire se focalise sur les stress biotiques (maladies cryptogamiques) et les stress abiotiques (contamination du sol). Nous développons également une stratégie de stimulation des défenses de la vigne par différentes méthodes respectueuses de

l'environnement. Les trois axes de recherche du laboratoire concernent :

- Les contaminations des sols et sédiments viticoles par les pesticides organiques ou métalliques.
- Les maladies du bois, problème majeur dans le monde viticole (maladies de dépérissement cryptogamiques).
- La stimulation des défenses de la vigne (par des méthodes alternatives à la lutte chimique dont l'utilisation de la mycorhization).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe Maladies Cryptogamiques et Vigne (MCV) - contact Pr. C. Bertsch ([christophe.bertsch@uha.fr](mailto:christophe.bertsch@uha.fr))

L'objectif de l'équipe MCV est de comprendre les interactions Vigne / Pathogènes impliqués dans les maladies du bois de la vigne. Les maladies du bois, type esca-BDA, sont dues à un complexe fongique. Nous focalisons notre recherche sur les composés extracellulaires produits par ces champignons et leurs implications dans l'induction de la maladie. Une étude concernant la sensibilité de la famille des *Vitaceae* est également en cours. L'équipe développe également de nouveaux moyens de lutte contre les maladies du bois.

### > Equipe Stimulation des Défenses de la Vigne (SDV) - contact Dr. P. Schellenbaum et Dr. P. Maillot ([paul.schellenbaum@uha.fr](mailto:paul.schellenbaum@uha.fr); [pascale.maillot@uha.fr](mailto:pascale.maillot@uha.fr))

L'équipe SDV étudie la stimulation des défenses de la vigne face aux stress biotiques par différentes stratégies respectueuses de l'environnement. En particulier, nos travaux concernent les effets de la mycorhization de plants de vigne sur leurs défenses naturelles et la possibilité de protection contre des maladies cryptogamiques (mildiou, oïdium...).

### > Equipe Dépollution Biologique des Sols (DBS) – contact Dr. K. Jezequel ([karine.jezequel@uha.fr](mailto:karine.jezequel@uha.fr))

L'équipe développe des procédés de traitements de matrices poreuses (sols, sédiments) ou d'effluents, contaminés par des métaux et/ou polluants organiques, par couplage bioremédiation-phytoremédiation. Ces études se font à différentes échelles.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Sur le dernier quadriennal, le LVBE a pour bilan : 53 articles scientifiques publiés (impact facteur moy : 4,01), 3 chapitres de livres, 19 conférences invitées. Il organise des colloques et workshop nationaux et internationaux.
- Le LVBE publie dans "Science, Journal of Experimental Botany, Protoplasma, Plant Biotechnology journal, Phytopathology, Journal of agriculture and food chemistry, Journal of Plant Physiology, Phytopathologia Mediterranea, Australian Journal of Grape and Wine Research, Phytochemistry, Plant Pathology, Planta, Biology Direct, Journal of Grapevine Research, CR Biologies Académies des Sciences, Crop protection, Plant Cell Reports, Plant Physiology and Biochemistry, BMC Plant Biology, Journal of Virology, Vine and Wine Research, Environmental Science and Pollution Research, PLoS One, Biodegradation, Molecular Biotechnology, Journal of Soils and Sediments, BMC Genomics, Transgenic Research...".

### > Sélection de publications entre 2012 et 2014 :

#### 2014

- The SWEET family of sugar transporters in grapevine: VvSWEET4 is involved in the interaction with *Botrytis cinerea*. Julie Chong, Marie-Christine Piron, Sophie Meyer, Didier Merdinoglu, Christophe Bertsch, and Pere Mestre. *Journal of Experimental Botany* (2014) doi: 10.1093/jxb/eru375.
- Transient expression assays in grapevine: a step towards genetic improvement. T. Jelly, N. S., Valat, L., Walter, B., & Maillot, P. (2014). *Plant biotechnology journal*, 12(9), 1231-1245.
- Toxicity of extracellular proteins from *Diplodia seriata* and *Neofusicoccum parvum* implied in grapevine botryosphaeria dieback. M. Bénard-Gellon, S. Farine, M.L. Goddard, M. Schmitt, E. Stempien, F. Penseca, H. Laloue, F. Mazet-Kieffer, F. Fontaine, P. Larignon, J. Chong, C. Tarnus and C. Bertsch. *Protoplasma* DOI 10.1007/s00709-014-0716-y
- Remediation of sediment and water contaminated by copper in small-scaled constructed wetlands: effect of bioaugmentation and phytoextraction. D. Huguenot, P. Bois, J.Y. Cornu, K. Jezequel, M. Lollier and T. Lebeau. *Environmental Science and Pollution Research* 2014 Volume 22, Issue 1, pp 721-732.
- Effect of pyoverdine supply on cadmium and nickel complexation and phytoavailability in hydroponics. C. Ferret, J.Y. Cornu, M. Elhabiri, T. Sterckeman, A. Braud, K. Jezequel, M. Lollier, T. Lebeau, I. J. Schalk and V. A. Geoffroy. *Environmental Science and Pollution Research* 2014.
- Changes in the Triterpenoid Content of Cuticular Waxes during Fruit Ripening of Eight Grape (*Vitis vinifera*) Cultivars Grown in the Upper Rhine Valley. Flora Penseca, Cezary Pączkowski, Marta Grabarczyk, Agnieszka Woźniak, Mélanie Bénard-Gellon, Christophe Bertsch, Julie Chong, and Anna Szakiel. *Journal of agriculture and food chemistry* 2014, 62 (32), pp 7998–8007.
- Differential responses of three grapevine cultivars to *Botryosphaeria dieback* A. Spagnolo, M. Magnin-Robert, T. Dilezitoko Alayi, C. Cilindre, C. Schaeffer-Reiss, A. Van Dorsselaer, C. Clément, P. Larignon, M. Suero-Ramirez, J. Chong, C. Bertsch, E. Abou-Mansour and F. Fontaine. *2014 Phytopathology* 104, 10, 1021-1035.
- Extracellular compounds produced by fungi associated with *Botryosphaeria dieback* induce differential defence gene expression patterns and necrosis in *Vitis vinifera* cv. Chardonnay cells. M. Ramirez-Suero, M. Bénard-Gellon, J. Chong, H. Laloue, E. Stempien, E. Abou-Mansour, F. Fontaine, P. Larignon, F. Mazet-Kieffer, S. Farine and C. Bertsch. *Protoplasma* 2014, 251:1417–1426.

#### 2013

- Methionine elicits H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> generation and defense gene expression in grapevine and reduces *Plasmopara viticola*. H. Boubakri, M.A. Wahab, J. Chong, C. Gertz, S. Gandoura, A. Mliki, C. Bertsch and I. Soustre-Gacougnolle. *Journal of Plant Physiology*. Volume 170, Issue 18, 15 December 2013, Pages 1561-1568.
- RNA Silencing Is Resistant to Low-Temperature in Grapevine. Marjorie Romon, Isabelle Soustre-Gacougnolle, Carine Schmitt, Mireille Perrin, Yannick Burdloff, Elodie Chevalier, Jérôme Mutterer, Christophe Hember, Jérôme Zervudacki, Thomas Montavon, Aude Zimmermann, Taline Elmayer, Hervé Vaucheret, Patrice Dunoyer, Jean E. Masson published 20 Dec 2013 | PLOS ONE 10.1371/journal.pone.0082652
- Performance of *Luffa cylindrica* as immobilization matrix in bioconversion reactions by *Nicotiana tabacum* BY-2. Bou-Saab H, Boulanger A, Schellenbaum P, Neunlist 2013. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, Volume 116, Issue 4, October 2013, Pages 506-508.
- Stable MSAP markers for the distinction of *Vitis vinifera* cv Pinot noir clones Ocaña, J, Walter, B, Schellenbaum, P (2013). *Molecular Biotechnology*, DOI: 10.1007/s12033-013-9675-3.

- Overview of the evolution of grapevine trunk diseases in France in the early 2000s E. Bruez, P. Lecomte, J. Grosman, B. Doublet, C. Bertsch, F. Fontaine, A. Ugaglia, P.L.Teissedre, L. Guerin-Dubranan and P. Rey. *Phytopathologia Mediterranea*; Vol 52, No 2 (2013).
- Riboflavin (Vitamin B2) induces defense responses and resistance to *Plasmopara viticola* in grapevine H. Boubakri, J. Chong, A. Poutaraud, C. Schmitt, C. Bertsch, A. Mliki, J. E. Masson, I. Soustre-Gacougnolle 2013. *European Journal of Plant Pathology*; Volume 136, Issue 4, pp 837-855.
- *Gypsophila paniculata* root saponins as an environmentally safe treatment against *Xiphinema index* and *Xiphinema diversicaudatum*, two natural vectors of the grapevine fanleaf degeneration F. Pensec, A. Marmonier, A. Marchal, S. Gersch, N. Nassr, J. Chong, M. Henry, G. Demangeat, C. Bertsch. 2013. *Australian Journal of Grape and Wine Research*. Volume 19, Issue 3, October 2013, Pages: 439–445
- Thiamine modulates metabolism of the phenylpropanoid pathway leading to enhanced resistance to *Plasmopara viticola* in grapevine. Hatem Boubakri, Anne Poutaraud, Mohamed Ali Wahab, Celine Clayeux, Raymonde Baltenweck-Guyot, Damien Steyer, Christophe Marcic, Ahmed Mliki, Isabelle Soustre-Gacougnolle. *BMC Plant Pathology* 2013, 13:31.
- Quantification of the 16S-23S rRNA internal transcribed spacers of *Burkholderia xenovorans* strain LB400 using real-time PCR in soil samples. Norini, Marie-Paule; Secher, Camille; Lollier, Marc; Jézéquel, Karine; Cornu, Jean-Yves; Lebeau, Thierry. *Letters in applied microbiology*, Volume 56, Issue 5, May 2013, Pages: 366–372.
- Decontamination of a polychlorinated biphenyls-contaminated soil by phytoremediation-assisted bioaugmentation. Secher C., Lollier M., Jézéquel K., Cornu J.Y., Amalric L., Lebeau T. *Biodegradation*, 24:549–562.

## 2012

- Evaluation of sugar beet pulp efficiency for improving the retention of copper in stormwater basin. Jean-Yves Cornu, David Huguenot, Karine Jezequel, Thierry Lebeau. *Journal of Soils and Sediments*. January 2013, Volume 13, Issue 1, pp 220-229.
- Herbicide mitigation in microcosms simulating stormwater basins subject to polluted water inputs, Paul Bois; David Huguenot. Karine Jézéquel; Marc Lollier; Jean-Yves Cornu; Thierry Lebeau. *Water research* 2012 volume 47, Issue 3, 1 March 2013, Pages 1123-1135.
- Genetic analysis of geraniol metabolism during fermentation. Damien Steyer, Claude Erny, Patricia Claudel, Geneviève Riveill, Francis Karst, Jean-Luc Legras. *Food Microbiology* 2012, Volume 33, Issue 2, April 2013, Pages 228-234.
- QTL mapping of the production of wine aroma compounds by yeast. Damien Steyer, Chloe Ambroset, Christian Brion, Patricia Claudel, Pierre Delobel, Isabelle Sanchez, Claude Erny, Bruno Blondin, Francis Karst, Jean-Luc Legras. *BMC Genomics* 2012, 13:573 30.
- Fruit cuticular waxes as a source of biologically active triterpenoids, Anna Szakiel, Cezary Pączkowski, Flora Pensec and Christophe Bertsch. *Phytochemistry Reviews* June 2012, Volume 11, Issue 2-3, pp 263-284.
- Thiamine induced resistance to *Plasmopara viticola* in grapevine and elicited hostdefense responses, including HR like-cell death, Boubakri Hatem, Mohamed Ali Wahab, Julie Chong, Christophe Bertsch, Ahmed Mliki, Isabelle Soustre-Gacougnolle. *Plant Physiology et Biochemistry*, Volume 57, August 2012, Pages 120-133.
- Grapevine trunk diseases: complex and still poorly understood, C. Bertsch, M. Ramirez-Suero, M. Magnin-Robert, P. Larignon, J. Chong, E. Abou-Mansour, A. Spagnolo, C. Clément, F. Fontaine. 2012. *Plant Pathology*, Volume 62, Issue 2, April 2013, Pages: 243–265. C.
- Ecological success of a group of *Saccharomyces cerevisiae* / *Saccharomyces kudriavzevii* hybrids in the Northern European wine making environment Erny C, P. Raoult, A. Alais, G. Butterlin, P. Delobel, F. Matei-Radoi, S. Casaregola S, J.L. Legras. *EAM* 2012, 78:3256-65.
- Grapevine fanleaf virus and evidence for RNA silencing in grapevine somatic embryos, N. Jelly, P. Schellenbaum, B. Walter, P. Maillot, *Transient expression of artificial microRNAs targeting*. 2012 *Transgenic Research*, December 2012, Volume 21, Issue 6, pp 1319-1327.

## > Points remarquables, distinctions

Deux membres du LVBE sont titulaires de la Prime d'Excellence Scientifique.

Les membres du LVBE sont appelés à effectuer de nombreuses expertises (AERES/HCERES, Pôles de Compétitivité, universités françaises et étrangères, entreprises privées, Région) et font parties de comités scientifiques et « editorial board » de différents journaux scientifiques internationaux.

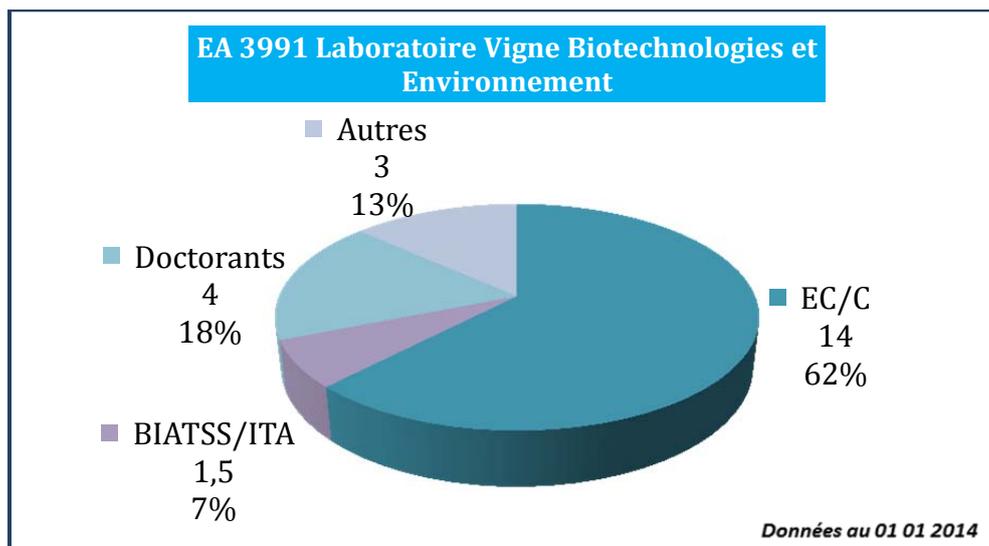
Le LVBE anime et participe à différents projets européens type COST et Interreg (Workshop leader, comité scientifique). Il participe aussi à de nombreux projets nationaux et régionaux (FUI, Casdar, FranceAgrimer CIVA, Région Alsace, etc.).

Le LVBE est en lien avec le monde professionnel viticole. Les membres du laboratoire sont régulièrement invités auprès d'Interprofessions (Bourgogne, Jura, Alsace, etc.), de syndicats viticoles et notamment lors de journées techniques pour présenter leurs travaux.

Le LVBE fait partie du réseau REALISE (Réseau Alsace de Laboratoires en Ingénierie et Sciences pour l'Environnement), du « International Council on Grapevine Trunk Disease » et du « réseau national des maladies du bois ». Il est en lien avec l'ensemble des laboratoires Vignes et Vins du Rhin supérieur et a des interactions actives avec différents laboratoires français et internationaux.

Le LVBE est membre d' « Alsace Vitae » et travaille en collaboration avec les membres du Biopôle.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Culture *in vitro* plantes

Ensemble de phytotrons et hottes pour cultures cellulaires et plantes *in vitro*  
Responsable : Yann Leva IgE, [yann.leva@uha.fr](mailto:yann.leva@uha.fr)

### > Plateforme bio-technologique

PCR, qPCR, gel Doc 2D...  
Responsable : Yann Leva IgE, [yann.leva@uha.fr](mailto:yann.leva@uha.fr)

### > Microscopie à fluorescence

Responsable : Dr. Paul Schellenbaum, [paul.schellenbaum@uha.fr](mailto:paul.schellenbaum@uha.fr)

### > Plateforme analytique

Des expertises techniques au laboratoire permettent la transformation d'échantillons (sols, plantes, bois...), la mise en solution d'échantillons solides et l'analyse des éléments du tableau périodique.  
Matériel mutualisable : broyeur à mortier, minéralisateur micro-ondes et ICP-AES.  
Responsable: Dr. Karine Jezequel, [karine.jezequel@uha.fr](mailto:karine.jezequel@uha.fr)

Localisation géographique de l'ensemble du matériel : Biopôle Colmar.



Directrice > Céline TARNUS

Adresse > Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet  
3bis rue Alfred Wemer  
68 093 MULHOUSE CEDEX

Contact > celine.tarnus-rondeau@uha.fr

Site internet > [www.cob.uha.fr](http://www.cob.uha.fr)

**Chimie Moléculaire / Méthodologie innovante de synthèse**

**Chimie radicalaire**

**Hétérocycles**

**Arynes**

**Polymérisation**

**Chromophores, zwitterions, optique non linéaire**

**Chimie médicinale**

**Enzymologie Thérapeutique**

**Biotransformation & Produits naturels**

Notre unité de recherche a pour principale orientation la synthèse organique. Elle fédère les chercheurs et enseignants chercheurs dont les compétences sont reconnues dans le développement de méthodologies efficaces et innovantes pour l'élaboration de molécules complexes aux applications diverses. La fédération de savoir faire permet un travail interdisciplinaire : de la conception à l'évaluation de nouvelles molécules dans les domaines de la chimie du vivant, des polymères et de la physique. Tous les membres de cette unité sont

fortement impliqués dans le fonctionnement de l'ENSCMu et de l'UHA. Nous faisons vivre une discipline essentielle à nos deux établissements de tutelle. Le dynamisme scientifique qui émane de ce laboratoire se retrouve dans nos activités de recherche et de formation de jeunes diplômés.

Le laboratoire héberge quatre Personnels CNRS rattachés à l'UMR7509 de l'ECPM de Strasbourg ainsi que la société « Droplet diagnostic » qui, moyennant un loyer a accès au matériel de biochimie du COB.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le COB est constitué à ce jour d'une équipe particulièrement active autour de trois grandes thématiques.

### > Méthodologie de synthèse

- Chimie radicalaire : nous développons de nouvelles méthodes d'activation homolytique de dizaines par des transformations radicalaires et plus particulièrement des arrachements sélectifs d'atomes d'hydrogène et des réactions de fonctionnalisations photochimiques. Une deuxième thématique consiste en l'évaluation des systèmes aryriques et hétéroaryriques comme partenaire de processus radicalaires. Ces deux axes s'inscrivent dans un contexte de synthèse organique et de chimie des polymères. Dans le cadre d'une collaboration industrielle avec la société Mäder, nous travaillons à la mise en place de nouveaux amorces de polymérisation cationique.

- Synthèse de chromophores: Synthèse de chromophores variés, des composés non polaires à l'état fondamental, mais surtout des phénolates de pyridinium twistés qui sont des molécules modèles pour l'optique non linéaire.

- Etudes structurales de ces phénolates de pyridinium.
- Synthèse de générateurs de photoacides activables par absorption biphotonique pour la microfabrication à trois dimensions.

### > Chimie thérapeutique

Conception & évaluation d'inhibiteurs d'enzymes d'intérêt thérapeutique, les aminopeptidases de la famille M1. Nous considérons actuellement trois cibles thérapeutiques pour nos composés :

- Inhibition de CD13 applications en Oncologie,

- Inhibition de PfAM1 et M17 pour lutter contre la Malaria (BQR UHA en 2012, ANR MAMMAMIA 2012-2016),
- Inhibition d'ERAP1/2, pour soulager les symptômes de la Spondylarthrite ankylosante (BQR UHA en 2013).

Nous travaillons également sur les maladies de la vigne en collaboration avec le LVBE dans le cadre d'un projet Casdar.

### > Biotransformations et produits naturels

Ces travaux portent sur les biotransformations métabolo-dirigées sur support avec notamment l'utilisation d'un matériau éco-compatible (*Luffa cylindrica*) dans la biotransformation de terpénoïdes) dans le but d'augmenter les rendements de réactions de biosynthèse impliquées.

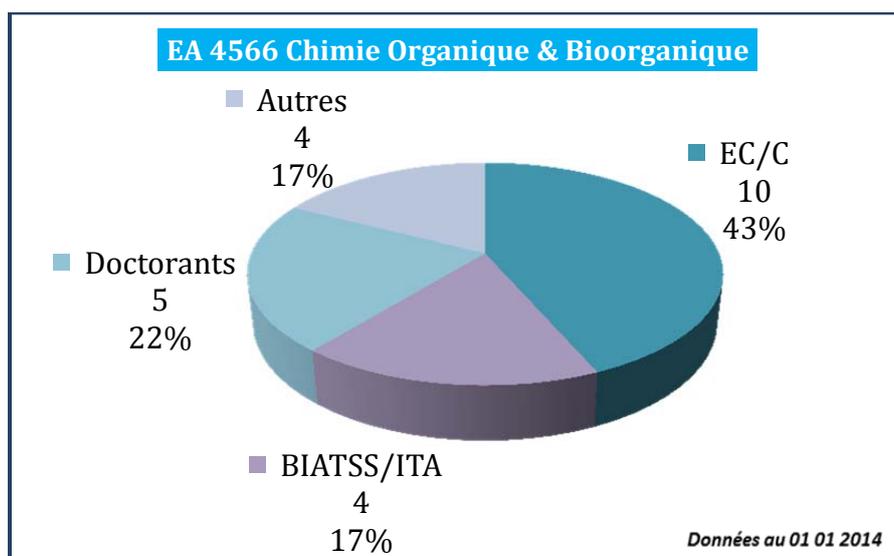
### > Faits marquants, réalisations phares

En 2013, accueil d'un nouveau professeur en Chimie organique de synthèse : Jean-Philippe Goddard. Développement de nouvelles activités dans le domaine de la chimie radicalaire et de ses applications.

Bilan des travaux de recherche 2012-2014 :

- 6 Thèses soutenues
- 1 HDR
- 31 Publications
- 29 Communications
- 1 chapitre d'ouvrage

### > Ressources humaines



### > Points remarquables, distinctions

- Chaire Actelion créée en 2009 Responsables : Pr Jean-Philippe Goddard (UHA) et Dr Hervé Siendt ( Actelion). Cette société pharmaceutique Suisse a fait un don de 100 000 € pour la création d'une "Chaire en Chimie Organique innovante". Depuis 2009, cette chaire nous permet d'inviter des chercheurs français & étrangers et de proposer un cycle de conférences régulier au sein du laboratoire. Cet accord permet également de financer des stages pour nos doctorants, au sein des laboratoires des chercheurs invités que nous avons sélectionnés, ceci en lien avec les thématiques de recherche liées aux travaux de thèse.

Au niveau enseignement, les chercheurs d'Actelion participent à la formation de 3<sup>ème</sup> année à l'ENSCMu dans le domaine de la chimie thérapeutique, en assurant des cours et conférences à nos étudiants.

- 2 médailles de Bronze du CNRS : Dr Pierre van de Weghe en 2004 et Dr Nicolas Blanchard en 2012.

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme d'analyses en chimie moléculaire

Localisation : Institut Jean-Baptiste Donnet

Responsable : D. Le Nouën

- RMN Liquide & Modélisation Moléculaire : D. Le Nouën
- Chromatographies liquides et gazeuses & Spectrométrie de masse : C. Joyeux & M.L. Goddard

Le plateau technique a été créé suite à la structuration et à la mutualisation des équipements du laboratoire de Chimie Organique et Bioorganique. Il est doté de tous les appareillages nécessaires à l'analyse et à la caractérisation de composés chimiques dans tous les domaines de la chimie moléculaire. Il est ouvert aux secteurs public et privé. La gestion est assurée par le laboratoire.

### > Expertise

RMN Liquide & Modélisation Moléculaire : D. Le Nouën

Chromatographies liquides et gazeuses & Spectrométrie de masse : C. Joyeux & M.L. Goddard

- Identification de molécules organiques, polymères, biomolécules et produits naturels purs ou en mélange
- Analyse quantitative
- Analyse de traces
- Etude conformationnelle
- Suivi de réaction, cinétique
- Extraction, purification, séparation de mélanges

De nombreuses collaborations scientifiques et/ou prestations de services sont établies sur la base de ce savoir-faire.





Directeur > Xavier ALLONAS

Adresse > Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet  
3b rue Alfred Werner  
68093 MULHOUSE CEDEX

Contact > xavier.allonas@uha.fr

Site internet > [www.lpim.uha.fr](http://www.lpim.uha.fr)

**Synthèse macromoléculaire**  
**Photopolymérisation**  
**Photochimie moléculaire**  
**Polymères hybrides**  
**Revêtements**  
**Composites**  
**Milieus dispersés**

Le Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaires (LPIM) est né en 2011 du rapprochement du Département de Photochimie Générale (DPG), et de l'équipe de Chimie et Physico-Chimie des Polymères (CPCP) de l'UHA. Le laboratoire est organisé en deux équipes :

- L'équipe Photochimie Moléculaire et Macromoléculaire (P2M) définit son activité autour d'un axe majeur qui est le procédé de photopolymérisation dans lequel elle est engagée depuis plusieurs décennies. Favorisant l'émergence de matériaux, de composites et de revêtements à

hautes performances, cette équipe intègre une démarche naturelle de développement durable.

- Les champs de compétences de l'équipe Chimie et Physico-Chimie des Polymères (CPCP) s'étendent de la synthèse à la formulation et à la modification des matériaux polymères et biopolymères, jusqu'à leur mise en œuvre en passant par leur analyse structurale et l'étude des propriétés à l'état solide, en solution et en couches minces.

Le LPIM est membre de la fédération de recherche 'Matériaux et nanosciences d'Alsace'

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe Chimie et Physico-Chimie des Polymères (CPCP)

Les chimistes et physico-chimistes de l'équipe CPCP développent une activité de recherche fondamentale et partenariale reconnue et axée sur la synthèse et l'ingénierie macromoléculaires, la physico-chimie des polymères et des systèmes colloïdaux, le développement de revêtements fonctionnels, de matériaux hybrides et composites, les propriétés de surface et d'interface des systèmes polymères, les phénomènes d'adhésion, de friction et d'usure des polymères.

### > Equipe Photochimie Moléculaire et Macromoléculaire (P2M)

Les thématiques principales de l'équipe P2M concernent le développement de systèmes photosensibles à haut rendement, sous lumière du jour et à faible intensité, la photopolymérisation et photocondensation de films hybrides et inorganiques amorphes ou nanostructurés pour l'obtention de films à propriétés barrière ou résistants à la rayure et à l'abrasion, le développement de photocomposites fibres de carbone / fibres de verre polymérisant sous LED, l'étude et production de latex par photopolymérisation de miniémulsions.

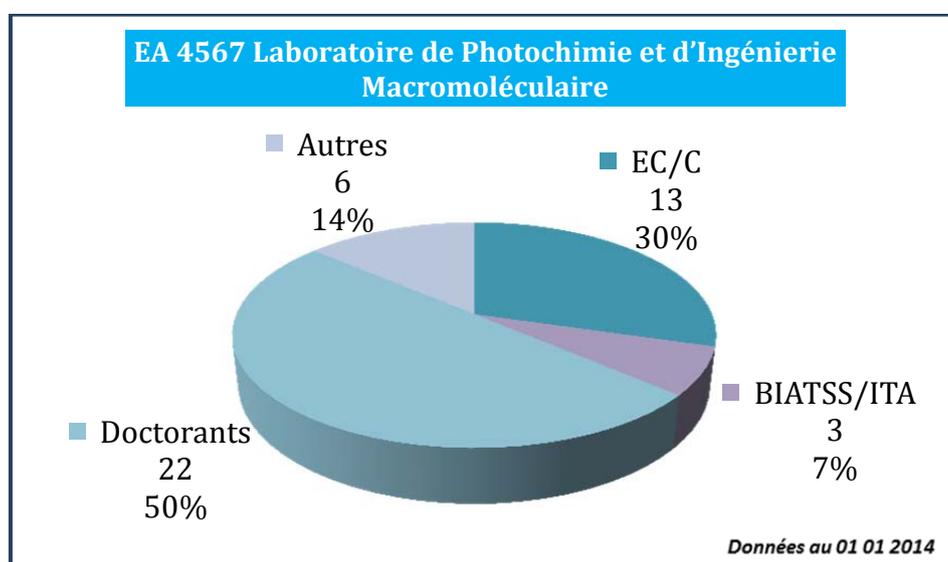
### > Quatre thématiques dans lesquelles se reconnaissent les deux équipes

- Photochimie moléculaire et macromoléculaire,
- Synthèse macromoléculaire, milieux dispersés et colloïdaux,
- Systèmes hybrides et composites,
- Revêtements fonctionnels (photos)-polymères.

## > Faits marquants, réalisations phares

- 95 articles de revues publiés entre 2012 et 2014, 8 livres ou chapitres de livres, 55 conférences avec actes, 28 conférences invités, organisation de 8 colloques.
- 4 brevets.
- 20 contrats industriels.
- Le LPIM est actuellement porteur ou partenaire de 15 projets de recherche financés (ANR, CIFRE, FUI...).
- CPCP, publications phares de l'équipe : M. Brogly et al., in Surfactants in Tribology, vol. 3, Scanning Probe Microscopy in Nanoscience and Nanotechnology 3, CRC Press, 2013 ; Bistac S. et al. Applied Spectroscopy, 67, 1308-1314 (2013) ; C. Delaite et al., Polymer, 53, 3, 694-700 (2012), T. Elzein et al. The Journal of Adhesion, 89, 416-432 (2013) ; G.Riess, International Journal of Pharmaceutics 448, 319-345 (2013).
- P2M : 1 Brevet photoBcure permettant la photopolymérisation de matériaux transparents et composites de fortes épaisseurs (> 5 mm) (X. Allonas) ; 2 Brevets sur les revêtements anti-corrosion pour substrats aéronautiques (C. Croutxé-Barghorn, A. Chemtob) ; 1 article de revue sur l'holographie et plusieurs chapitres d'ouvrage sur les systèmes photoamorceurs et les films hybrides nanostructurés obtenus par auto-assemblage.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Chaire Gutenberg (K. Kawamura),
- Chaire Industrielle DEEPCURE (X. Allonas, financement ANR/Mäder 1,3 M€),
- Présidence du Conseil Scientifique et Technique du Centre de Transfert de Technologies du Mans (M. Brogly),
- Prix d'innovation du 13<sup>th</sup> Coatings Science International 2013 (C. Croutxé-Barghorn),
- Prix Paul Dufour du Radtech Europe 2013 (C. Croutxé-Barghorn, A. Chemtob).

## > Plateformes et outils partagés

### > Caractérisation des polymères (resp. M. Brogly, équipe CPCP)

Comprenant :

- des équipements dédiés à l'étude des revêtements et aux propriétés de surfaces et d'interfaces,
- des équipements dédiés à l'étude des propriétés thermiques et thermo-mécaniques des systèmes macromoléculaires,
- des équipements dédiés à l'étude des polymères en solution, milieux dispersés et colloïdaux.

Responsable : Maurice Brogly

Contact : maurice.brogly@uha.fr

Localisation : LPIM

### > Caractérisation des photopolymères (resp. C. Croutxé-Barghorn, équipe P2M)

Comprenant :

- des spectroscopies résolues dans le temps nanoseconde à milliseconde,
- des techniques d'analyse thermomécaniques, profilométriques et de microscopies.

**Responsable** : Céline Croutxé-Barghorn

**Contact** : celine.croutxe-barghorn@uha.fr

**Localisation** : LPIM

### > Plateforme photocomposites (resp. X. Allonas, LPIM et B. Durand, LPMT)

En cours de création, comprenant :

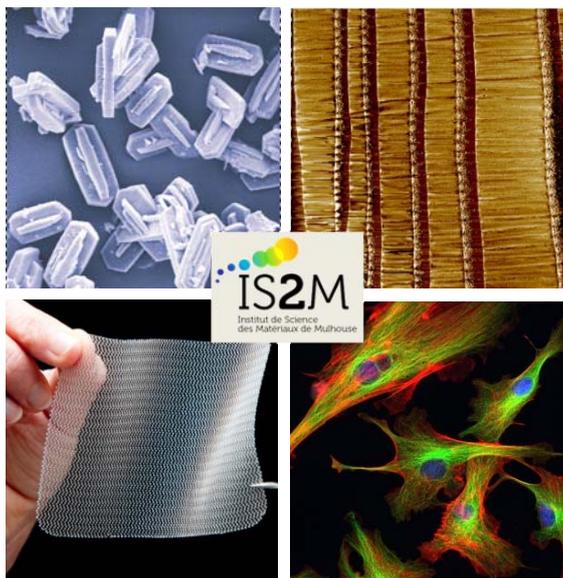
- des systèmes de mise en œuvre de photocomposites tels que infusion UV, préimprégnation UV, convoyeurs UV...
- des robots d'automatisation des procédés,
- des moyens d'analyse mécaniques.

**Responsable** : Xavier Allonas

**Contact** : xavier.allonas@uha.fr

**Localisation** : LPIM





Directrice > Cathie VIX-GUTERL

Adresse > IS2M  
15 rue Jean Starcky  
68057 MULHOUSE CEDEX

Contact > [cathie.vix@uha.fr](mailto:cathie.vix@uha.fr)

Site internet > [www.is2m.uha.fr](http://www.is2m.uha.fr)

### Chimie et physique des surfaces et interfaces

Fonctionnalisation de surface

Micro-nanostructuration de surface

Matériaux poreux

Biomatériaux

Photopolymérisation

Chimie radicalaire

Interactions surface / environnement

Molécules et physique des surfaces  
Caractérisations multi-échelle.

Modélisation et simulation multi-échelle

L'Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (IS2M), créé en 2009 suite à la fusion de trois laboratoires, est une unité mixte de recherche CNRS/UHA. A la fois laboratoire pluridisciplinaire et centre de formation de référence dans le domaine des matériaux fonctionnels, il regroupe près de 150 collaborateurs de diverses nationalités, compétents en chimie, physique et biologie.

L'IS2M mène une activité de recherche fondamentale et appliquée en science des matériaux. Il possède une expertise reconnue en chimie et physique des surfaces et interfaces et dans le domaine des matériaux poreux. A la croisée de plusieurs disciplines, les équipes de

l'IS2M travaillent sur l'élaboration, la caractérisation et les tests en usage de matériaux innovants pour de nombreux domaines industriels, en s'appuyant sur neuf plateformes techniques certifiées ISO 9001.

L'IS2M est membre du réseau d'excellence sur le stockage électrochimique de l'énergie (RS2E) et du laboratoire d'excellence Labex 'Store-ex' associé.

Il est également membre fondateur de l'Institut Carnot MICA (Materials Institute Carnot Alsace) et membre de la fédération de recherche 'Matériaux et Nanosciences d'Alsace'

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

L'IS2M mène une recherche pluridisciplinaire dans le domaine des matériaux fonctionnels avec des expertises de haut niveau en chimie et physique des surfaces et interfaces et dans le domaine des matériaux poreux. Il développe des axes de recherche fondamentaux et appliqués depuis la synthèse et la fonctionnalisation (ou biofonctionnalisation) de matériaux à base de polymères, carbones, céramiques, oxydes, de biomatériaux et semi-conducteurs jusqu'à leur valorisation industrielle en passant par des caractérisations très fines en masse, en surface ou en films minces et des études de propriétés macroscopiques (chimiques, physiques, mécaniques, magnétiques, électroniques, biologiques...) dans des conditions d'applications. Toutes les échelles sont considérées depuis la molécule, au cluster de quelques atomes, à la nanoparticule jusqu'au matériau massif. Les secteurs industriels adressés par ces recherches sont nombreux : aéronautique, aérospatial, automobile, stockage d'énergie, dépollution, alimentaire, microélectronique, biomédical en autres.

Cette recherche se décline en quatre pôles de recherche et deux axes transverses qui travaillent étroitement entre eux ; l'ensemble s'appuyant un parc d'équipements de pointe :

### > Pôle 'Matériaux à porosité contrôlée'

- solides micro/mésoporeux cristallisés à charpente 3D et 2D,
- solides mésoporeux organisés de type oxyde,
- phosphate, argiles pour des applications en adsorption,
- échange d'ions, catalyse.

### > Pôle 'Interactions surface – environnement' (gaz, liquide, solide, objet biologique)

- chimie radicalaire,
- élaboration contrôlée des interfaces polymères réactives,
- mécanismes d'adhésion dans les multimatériaux à base de polymères,
- études des interactions charges/polymères,
- matériaux et nanomatériaux carbonés et céramiques à propriétés contrôlées,
- Matériaux hybrides à base de carbone,
- Quantification des propriétés de surface,
- ajustement des propriétés d'interface,
- corrélations des propriétés de surface et de masse avec les propriétés macroscopiques en service.

### > Pôle 'Organisation des propriétés multi-échelles de la matière'

- micro-et nano structuration photoassistée,
- photochimie, photophysique, photopolymère,
- méthodes et outils d'analyse locale de la photopolymérisation,
- compréhension et contrôle des processus d'auto-assemblage de nano-objets, molécules, supramolécules,
- propriétés physiques à différentes échelles allant de l'objet individuel aux assemblages nanostructurés mésoscopiques,
- Fonctionnalisation et propriétés électronique du graphène,
- mécanisme de cristallisation de polymères,
- phénomènes de mouillage.

### > Pôle 'Physique des surfaces et des matériaux nanostructurés'

- cristaux bidimensionnels,
- silicène, germanène,
- Carbone et molécules sur films magnétiques,
- Croissance de couches minces et de nanostructures,
- élaboration de structure par croissance épitaxiale.

### > Deux axes transverses

- Biomatériaux - interactions matériaux-objets biologiques – mécanisme de formation des biofilms – interactions cellules osseuses/matériaux – adhésion des bactéries.
- Simulation/modélisation de l'échelle atomique à l'échelle macroscopique. - modélisation de propriétés électroniques et structurales de molécules ou nanostructures adsorbées sur des surfaces semi-conductrices.

L'IS2M mène une recherche contractuelle très soutenue comme le souligne la participation de l'IS2M dans des projets académiques (23 projets ANR en cours, 1 projet européen Horizon 2020, des projets bilatéraux avec notamment l'Allemagne, le Brésil, Taïwan, l'Algérie, la Roumanie, la Chine, 2 projets CNRS, 4 projets RS2...) ou industriels (27 contrats en cours).

L'IS2M collabore aussi très activement avec les universités de Fribourg, Bâle, Karlsruhe apportant une contribution transfrontalière majeure aux domaines des matériaux.

L'IS2M est membre fondateur de l'Institut Carnot, qui fédère la filière des matériaux en Alsace et fluidifie le passage de la recherche à l'innovation.

### > Faits marquants, réalisations phares

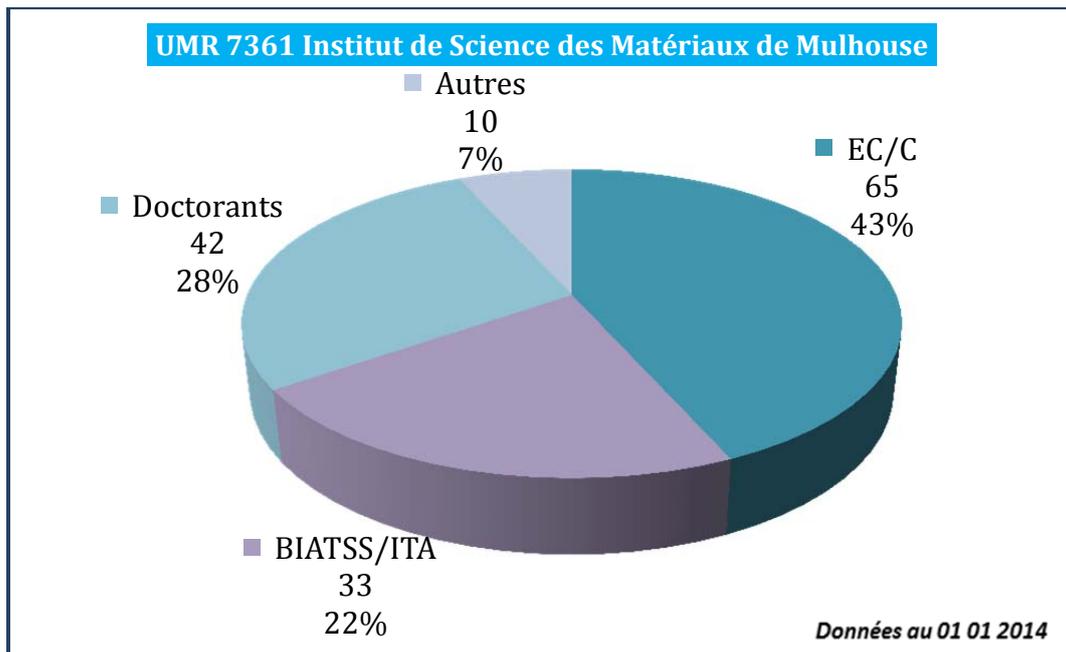
- 170 publications en 2014
- 6 communiqués de presse nationaux.
- 6 brevets en 2014 dont 2 étendus à l'international.
- 3,7 Meuros de recherche partenariale soit 80% du budget non consolidé.
- 9 plateformes certifiées iso 9001 regroupant 37 équipements.
- Centre de formation par la recherche : accueil de plus de 50 stagiaires/an au niveau Master, Licence, BTS....

- Implication forte dans les formations universitaires : Master Régional 'Matériaux', école doctorale transfrontalière 'IRTG', Coursus Master Ingénierie.
- Membre du Labex 'store-ex'.
- Membre de la fédération de recherche 'Matériaux et Nanoscience d'Alsace'.
- Membre de l'Institut Carnot MICA

**> Parmi les faits scientifiques marquants :**

- Développement de nouveaux matériaux à surface mécanosensible permettant de transformer un signal mécanique en signal chimique ou biologique.
- Formation de films 1D supramoléculaires par auto-assemblage d'oligonères sur une surface de graphène épitaxié
- Stockage d'un bit électrique dans un seul atome.
- Développement d'un nouveau matériau carbone/étain pour des batteries lithium-ions plus performantes.
- Développement d'une nouvelle biopile H2/O2.
- Decryptage des conditions de déformations de cellules cancéreuses sur des surfaces composées de piliers de nature topographiques et mécaniques variables.
- Mouillage des substrats microtexturés : des propriétés d'échelle utiles à la microfabrication.
- Preuve expérimentale de l'effet de taille de nanoparticules sur la cohésion d'un assemblage nanoparticulaire.
- Fabrication auto-alignée d'un guide optique entre un laser VCSEL et une fibre optique par un processus de photopolymérisation.
- Nouveaux systèmes photoamorceurs de polymérisation sous diodes électroluminescentes (LED) : vers la synthèse de polymères en conditions douces.

**> Ressources humaines**



**> Points remarquables, distinctions**

- Partenaire du Laboratoire d'excellence Labex 'Store-ex',
- 1 projet européen HORIZON 2020,
- 1 membre IUF junior,
- 1 lauréat du Prix Guy Ourisson,
- 1 lauréat du prix GFC/SFC,
- Plusieurs prix d'étudiants lors de conférences,
- Neuf plateformes certifiées ISO 9001,
- Acquisition d'un microscope électronique en transmission de pointe permettant une observation à l'échelle atomique et des analyses tomographiques et chimiques. C'est le seul équipement en France avec une telle configuration de pointe accessible aux partenaires extérieurs dans le cadre d'une plateforme certifiée iso 9001.

## > Plateformes et outils partagés

Les activités de recherche de l'IS2M amènent le personnel à solliciter un ensemble de techniques regroupées en plateformes. Ces dernières, certifiées ISO9001 depuis décembre 2011, sont sollicitées à travers les projets de recherche des différentes équipes et pour des prestations de service ponctuelles par des partenaires extérieurs. Elles regroupent 13 techniques soit 37 équipements ; chaque plateforme est sous la responsabilité d'un ITA/BIATSS.

### > Adsorption

La plateforme « adsorption » regroupe des équipements analytiques qui permettent par physisorption de gaz tel que l'azote, l'argon, le krypton ou le dioxyde de carbone, la caractérisation texturale (surface spécifique, volume poreux, distribution de taille de pores, forme des pores) de matériaux poreux (micro et/ou mésoporeux). Au sein de l'IS2M, cette technique non destructive est essentiellement utilisée aussi bien au niveau de la recherche que dans le cadre de collaborations externes et/ou de prestations industrielles dans le domaine des matériaux carbonés (répliques, nanotubes, noirs, graphite, graphène, fibres...), des minéraux (silice, argile, zéolithes, mésoporeux organisés, céramiques, cobalt) et des matériaux organique-inorganiques hybrides (MOFs).

La plateforme est équipée de quatre appareils dédiés à la mesure d'adsorbants microporeux et mésoporeux, et d'un appareil dédié aux mésoporeux.

### > AFM

La plateforme de microscopie en champ proche a pour missions l'imagerie et la caractérisation des matériaux et des structures à l'échelle nanométrique.

La microscopie en champ proche répond au besoin croissant des différents groupes de recherche de l'IS2M d'ajouter un outil d'observation en 3 dimensions. En cela elle est complémentaire des autres techniques classiques de microscopie pour assurer le suivi de leur technologie à une échelle toujours plus faible. De plus, elle apporte la possibilité de caractériser à l'échelle nanométrique les comportements physiques (électriques, mécanique, chimiques, magnétiques...) des nouveaux matériaux ou composants.

Elle s'organise autour de deux techniques de base, l'AFM (microscope à force atomique) et le STM (microscope à effet tunnel). Elle est équipée de trois AFMs.

### > Analyses Mécaniques, thermomécaniques et Rhéologiques

Cette plateforme dispose d'équipements permettant de déterminer les propriétés mécaniques, thermomécaniques et thermiques de tous types d'échantillons.

Les transitions thermiques (transition vitreuse, fusion, cristallisation, dégradation, oxydation...) sont étudiées avec une thermogravimétrie et trois calorimètres différentiels à balayage de température (D.S.C.) dont deux permettent des analyses de DSC modulée.

Les propriétés mécaniques dynamiques (module de conservation et de perte, facteur d'amortissement, viscosité dynamique...) sont déterminées avec deux viscoanalyseurs permettant également d'effectuer des essais de fluage, de relaxation ou des mesures de dilatométrie.

Deux dynamomètres permettent de déterminer les propriétés mécaniques statiques (essais de traction, compression, cisaillement, fluage, relaxation, déchirement...). Ces dynamomètres sont également utilisés pour étudier les propriétés d'adhésion avec les tests de pelage (180° et 90°) et le test de pégonité.

Ces techniques sont complémentaires et permettent d'obtenir des informations sur les performances et le comportement de matériaux en fonction de la température, des contraintes mécaniques appliquées ou des fréquences de sollicitation.

### > Diffusion des rayons X

L'interaction rayonnement-matière permet d'extraire plusieurs types d'informations sur les matériaux :

- identification de phases,
- structure cristalline (corrélation structure/propriétés),
- micro-structure (taille des domaines diffractants, contraintes dans les matériaux),
- rugosité de surface, épaisseur,
- dans le cas de la diffusion bas angles, morphologies et interactions entre particules diffusantes, polydispersité, distribution des particules diffusantes.

La plateforme de diffusion des rayons X dispose d'un parc de 3 diffractomètres, d'un thermodiffractomètre et d'un appareil de diffusion bas angles.

### > IFTR + Raman

La Spectroscopie Infrarouge à Transformée de Fourier (FTIR) est basée sur l'absorption d'un rayonnement infrarouge par le matériau analysé.

L'effet Raman résulte de l'interaction des photons d'une source de lumière monochromatique avec les molécules de l'échantillon.

Spectrométrie Raman et Infrarouge sont des techniques complémentaires qui permettent via la détection des vibrations caractéristiques des liaisons chimiques, d'effectuer l'analyse des fonctions chimiques présentes dans le matériau.

Ces techniques sont principalement utilisées pour déterminer l'empreinte chimique de matériaux, les modifications induites par différents traitements (plasma, monocouche auto-assemblée...). Au-delà de ces analyses de routine, les vibrations infrarouges sont également utilisées pour déterminer les configurations des molécules adsorbées sur une surface (orientation) ou la titration chimique des fonctions présentes à la surface et leur organisation (cartographie chimique).

La plateforme de spectrométrie Infrarouge et Raman est constituée de 3 spectromètres FTIR et de 2 spectromètres Raman (infrarouge, visible et UV)

### > Microscopie électronique

La plateforme de microscopie électronique est composée de trois microscopes à balayage et de deux microscopes en transmission répartis sur deux sites.

Ses principales activités sont :

- Caractérisations morphologiques (microscopie à balayage),
- Caractérisations chimiques qualitatives et quantitatives (microscopie à balayage et en transmission),
- Caractérisations d'organisations internes (microscopie en transmission),
- Caractérisations cristallographiques (microscopie en transmission).

En 2014, la plateforme s'est équipée d'un microscope électronique à transmission (TEM) à résolution atomique qui permet, entre autre, la reconstitution tridimensionnelle morphologique et chimique d'un échantillon et la réalisation de sa cartographie chimique.

Il s'agit du seul équipement en France ayant cette configuration de pointe accessible à des partenaires académiques et industriels dans ce le cadre d'une plateforme. Cet équipement fait également partie de la plateforme de microscopie du réseau RS2E.

### > RMN

La RMN du solide "haute résolution" est une technique spectroscopique non destructive qui permet de caractériser les matériaux.

Les activités de la plate-forme RMN consistent à utiliser tout le potentiel de la RMN du solide pour la caractérisation fine des matériaux, en s'appuyant si nécessaire sur les Très Grands Instruments RMN (TGI-RMN) pour accéder à de plus hauts champs.

La plateforme est équipée de 2 spectromètres.

### > XPS

La plateforme de spectroscopie de photoélectrons est composée de trois spectromètres XPS situés sur deux sites de l'IS2M.

Les principales activités de la plateforme XPS sont :

- Analyse élémentaire qualitative et quantitative (% atomique et % massique),
- Recherche de contamination en surface d'un échantillon,
- Caractérisation et quantification des fonctions chimiques en surface,
- Détermination des degrés d'oxydation des éléments,
- Détermination de profil de concentration en épaisseur : analyse à angle variable et/ou érosion Ar<sup>+</sup>
- Traitements thermiques « in-situ » sous Ultra Haut Vide (UHV) et bientôt sous atmosphère contrôlée dans la chambre de préparation (PREP).

### > Microscopie confocale

De part ses deux modes d'acquisition, que sont la fluorescence et la réflexion, la microscopie confocale présente l'avantage de pouvoir combiner lors d'une même acquisition l'observation en temps réel des interactions des objets biologiques avec des surfaces à topographie contrôlée et la caractérisation structurale de ces dernières à l'échelle micrométrique et submicrométrique. La plateforme dispose d'un microscope confocal.



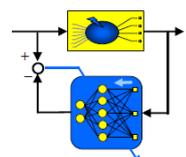
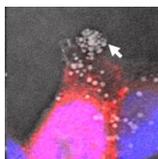
---

**PÔLE**

**SCIENCES POUR L'INGENIEUR**

---





Directeur > Olivier HAEBERLE

Adresse > MIPS  
12 rue des Frères Lumière  
68093 MULHOUSE CEDEX

Contact > olivier.haeberle@uha.fr

Site internet > <http://www.mips.uha.fr/>

**Modélisation, Identification, Fusion de données**  
**Equipements automobiles/aéronautiques**  
**Instrumentation en microscopie/polarimétrie**  
**Vision Industrielle, Vision monoculaire 3D**  
**Déconvolution Débruitage Segmentation**  
**Classification**  
**Réseaux électriques intelligents (Smart Grids)**  
**Qualité de Service (QoS) en Télécom/Réseaux**  
**Logiciels embarqués**  
**Modélisation/Métamodélisation/UML**  
**Ingénierie des modèles**

Créé en 1998, le laboratoire MIPS rassemble toute la recherche liée à l'Electronique Electrotechnique Automatique et Informatique Industrielle (EEAI) du secteur «Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication» (STIC) de l'Université de Haute-Alsace. La thématique du MIPS se situe dans le domaine des STIC tel qu'il est défini par le Ministère. Elle concerne trois domaines des STIC :

- l'automatique ;
- le traitement du signal et des images ;
- l'informatique et les réseaux.

Ces trois axes de recherche du MIPS sont rassemblés en Structures et Machines Intelligentes (SMI).

Le choix de cette thématique s'insérant dans le domaine des STIC, implique aussi une part de recherche à l'interface entre l'automatique et la mécanique.

Le MIPS est localisé sur quatre UFR (ENSISA, FST, IUT-Colmar et IUT-Mulhouse) et ses chercheurs interviennent dans trois DUT, quatre LPRO, une licence

Electronique, Electrotechnique et Automatique (EEA), un master Automatique et Informatique Industrielle (AI) et une école d'ingénieur (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs Sud Alsace, ENSISA).

Le MIPS se caractérise par une recherche fondamentale de haut niveau, allée à une capacité de transfert de technologie attestée par ses nombreuses collaborations industrielles, allant de la TPE locale à la multinationale, six start-ups étant aussi directement issues de ses travaux.

La politique scientifique du MIPS est fondée sur une complémentarité entre une recherche fondamentale forte, et une recherche finalisée importante, pour aussi bien répondre à des défis scientifiques, apporter des solutions à des problèmes appliqués, que répondre à de grands enjeux sociétaux. Les domaines d'application sont principalement les transports, la sécurité, les STIC et les énergies renouvelables, mais aussi les problèmes environnementaux et de santé.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe 1. Modélisation et Identification en Automatique et Mécanique (MIAM)

Ce groupe est spécialisé en modélisation expérimentale pour l'observation et la commande de systèmes dynamiques non linéaires, continus et hybrides, incertains, et ses travaux en fusion de données et observation. Ses travaux ont des applications dans les domaines automobile et aéronautique, avec une ouverture sur le handicap, ce qui permet des collaborations avec les équipes Génie Logiciel, Imagerie Microscopique 3D et Traitement d'Image, et Télécommunication et Réseaux.

### > Equipe 2. Imagerie Microscopique 3d et Traitement d'image (IMTI)

L'équipe conduit des travaux théoriques et expérimentaux en traitement d'images, ainsi que des développements instrumentaux (essentiellement en microscopie optique). Un autre domaine est la vision industrielle et la vision monoculaire 3D, qui permet de nombreux contacts industriels. En traitement du signal, l'équipe est active dans les domaines cardiaques et des signaux électriques, avec le développement de nouveaux outils de traitement, qui ont déjà permis des transferts.

### > Equipe 3. Fonction Optique et Traitement de l'information (FOTI)

Cette équipe maîtrise deux domaines, les éléments optiques diffractifs et l'imagerie polarimétrique, tant du point de vue théorique que pratique. Elle travaille aussi bien des problèmes de modélisation et de caractérisation, qu'à l'intégration d'éléments optiques dans des systèmes d'imagerie, et au développement des traitements d'images spécifiques associés. Ces travaux trouvent en particulier des débouchés dans les domaines de la métrologie textile ou du contrôle qualité industriel.

### > Equipe 4. Génie Logiciel

L'équipe est spécialisée dans les travaux concernant les modèles et architectures logicielles des Structures et Machines Intelligentes (SMI), en particulier par l'utilisation de l'Ingénierie Dirigée par les Modèles (IDM). Ces travaux comportent des aspects fondamentaux dans les domaines de la modélisation ou de la sûreté de fonctionnement des logiciels, et trouvent aussi de nombreuses applications dans les systèmes embarqués, l'automobile, le ferroviaire et l'aviation, l'imagerie.

### > Equipe 5. Télécommunication et Réseaux

Les travaux de recherche de ce groupe sont concentrés dans le domaine des réseaux hauts débits, des modèles de communication et des architectures de télécommunication, avec une attention particulière sur les aspects de la qualité de service (QoS) dans les réseaux filaires ou sans-fil. Un domaine nouveau est maintenant celui des communications inter véhicules. L'équipe travaille aussi au développement de nouvelles applications multimédia sur les réseaux de nouvelle génération.

### > Projets Inter-Equipes / Collaborations

La complémentarité des équipes du MIPS permet aussi des travaux communs, par exemple sur l'utilisation de systèmes de vision dans l'aide à la conduite, les télécommunications intervéhicules, l'imagerie, ainsi que de nombreuses collaborations avec les acteurs nationaux et internationaux de nos domaines, tant académiques qu'industriels.

### > Faits marquants, réalisations phares

- 55 articles de revues publiés (2012-mi2014), 10 livres ou chapitres de livres, 62 conférences avec actes, 11 conférences invités, organisation de 3 écoles d'été.
- 6 brevets en partenariat avec des industriels déposés ou en cours de dépôt, et un brevet logiciel (Sintaks) déposé conjointement avec l'INRIA.
- Les travaux du MIPS en traitement/formation d'images pour la microscopie ont été intégrés dans 3 logiciels (ImageTrak, Cosmos, Insight Toolkit) et une Toolbox Matlab (ANIMATED-TEM).
- Une douzaine de contrats industriels avec des entreprises allant de la TPE locale à la multinationale.
- 3 startups issues des travaux du MIPS (MovieCoach, LightVision, BeamPulse).
- Le MIPS est porteur ou partenaire de 5 ANR, 1 projet FUI, 1 projet Investissement d'Avenir.

### Sélection de publications représentatives (2013-2014)

"Nonlinear cascade strategy for longitudinal control in automated vehicle guidance"  
CONTROL ENGINEERING PRACTICE Volume: 29 Special Issue: SI Pages: 225-234 Published: AUG 2014

"Fusing navigation and vision information with the Transferable Belief Model: Application to an intelligent speed limit assistant"  
INFORMATION FUSION Volume: 18 Pages: 62-77 Published: JUL 2014

Non-intrusive generalized polynomial chaos for the robust stability analysis of uncertain nonlinear dynamic friction systems"  
JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION Volume: 332 Issue: 5 Pages: 1204-1215 Published: MAR 4 2013

"A Virtual Imaging Platform for Multi-Modality Medical Image Simulation"  
IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING Volume: 32 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 110-118 Published: JAN 2013

"Intra-Mobility Support Solutions for Healthcare Wireless Sensor Networks-Handover Issues"  
IEEE SENSORS JOURNAL Volume: 13 Issue: 11 Pages: 4339-4348 Published: NOV 2013

"A Self-Learning Solution for Torque Ripple Reduction for Nonsinusoidal Permanent-Magnet Motor Drives Based on Artificial Neural Networks"  
IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS Volume: 61 Issue: 2 Pages: 655-666 Published: FEB 2014

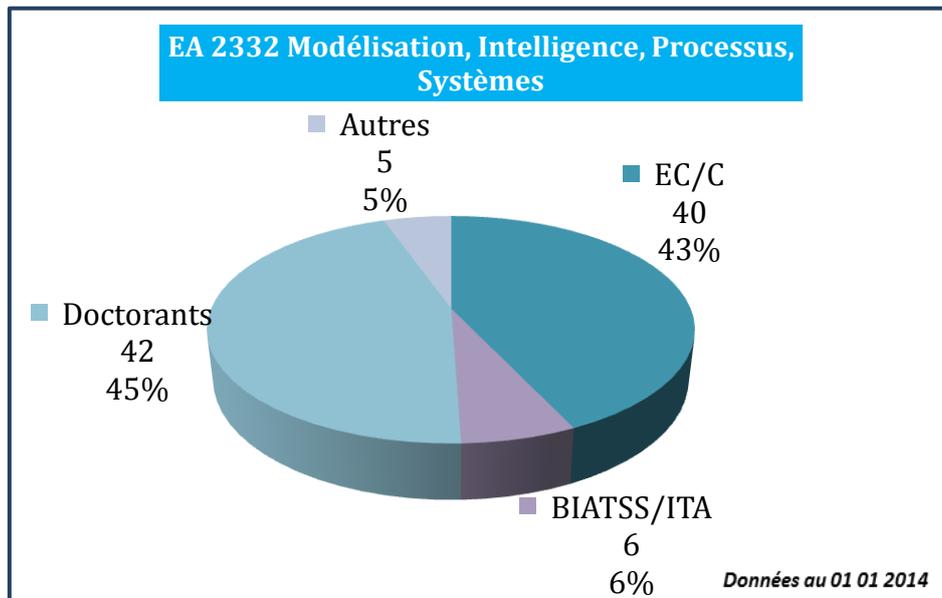
"QRS detection using S-Transform and Shannon energy"  
COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE Volume: 116 Issue: 1 Pages: 1-9 Published: AUG 2014

"Tomographic diffractive microscopy and multiview profilometry with flexible aberration correction"  
APPLIED OPTICS Volume: 53 Issue: 4 Pages: 748-755 Published: FEB 1 2014

"Optimization of automated online fabric inspection by fast Fourier transform (FFT) and cross-correlation"  
TEXTILE RESEARCH JOURNAL Volume: 83 Issue: 3 Pages: 256-268 Published: FEB 2013

"Time-Frequency Domain for Segmentation and Classification of Non-stationary Signals: The Stockwell Transform Applied on Bio-signals and Electric Signals"  
Digital signal and image processing series Wiley-ISTE 2014 ISBN: 978-1-84821-613-6

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Prix Jeune Chercheur de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts d'Alsace à Germain Forestier en 2014.
- 6 articles/présentations et posters distingués par l'Optical Society of America, l'ACM/IEEE, le GdR2588.
- 2 prix de thèses pour les étudiants du MIPS.
- 3 senior members IEEE ou SPIE.
- 3 projets industriels des entreprises partenaires du MIPS primés : ADVENCIS (Prix Régional de l'Innovation), RhenoviaPharma (Concours Mondial de l'Innovation), LightVision (Prix OSEO).

## > Plateformes et outils partagés

### > Véhicules Instrumentés

Le MIPS dispose de deux véhicules instrumentés pour les essais des équipements développés en internes, ou achetés sur étagère, dans le cadre de ses recherches en aide à l'apprentissage de la conduite, développement de véhicule autonome, contact pneu-route, caractérisation de l'ensemble conducteur-véhicule-environnement. Ces plates-formes peuvent être instrumentés à la demande dans le cadre de contrats ou de prestations.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe MIAM) ENSISA 12 rue des Frères Lumière 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Michel Basset.

### > Plateforme de Test Interface Roue-Sol

Le MIPS dispose d'un banc de test instrumenté Interface Roue-Sol permettant d'étudier un demi-train avant complet de véhicule léger, avec direction, en variant les conditions d'utilisation. Cet équipement développé dans le cadre d'un partenariat industriel peut maintenant être utilisé dans le cadre de développements spécifiques, de par sa versatilité, ou pour des prestations.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe MIAM) ENSISA 12 rue des Frères Lumière 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Michel Basset.

### > Plateforme de Test Matériaux Alvéolaires et Textiles 3D

Pour ses travaux sur les matériaux alvéolaires (modélisation du comportement visco-élastique en quasi-statique et en dynamique), le MIPS dispose d'une machine d'essai dynamique INSTRON 8801 (précision  $\pm 0.5\%$  de la course du capteur, en déplacement ou en charge) et d'un pot vibrant (solicitation dynamique des structures pouvant aller jusqu'à une charge de 50 N). Cette machine peut être utilisée dans le cadre de prestation de services pour l'industrie ou d'autres laboratoires.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe MIAM) ENSISA 12 rue des Frères Lumière 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Evelyne Aubry.

### > Plateforme Imagerie Microscopique 3D

Le MIPS développe une instrumentation spécifique en imagerie microscopique tomographique diffractive, et en fluorescence (imagerie adaptative), mais utilise aussi des équipements standards : microscopie en transmission, de phase, microscopie de fluorescence grand champ et confocale. Ces équipements peuvent être utilisés à la demande dans le cadre de contrats ou de partenariats de recherche/recherche appliquée, ainsi que de prestations de service.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe IMTI) IUT Mulhouse 63 rue Albert Camus 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Alain Dieterlen.

### > Vision Industrielle / Imagerie Polarimétrique

Le MIPS développe des systèmes d'imagerie innovants à l'échelle macroscopique (caméras polarimétriques rapides, caméras plénoptiques, systèmes d'oculométrie), et dispose aussi d'équipements standards en vision industrielle (caméras, caméras intelligentes, banc d'éclairage, systèmes de calibration en vision industrielle...). Ces équipements peuvent être utilisés à la demande dans le cadre de contrats ou de partenariats, ainsi que de prestations de service.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe IMTI) IUT Mulhouse 63 rue Albert Camus 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Christophe Cudel.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe FOTI) ENSISA 12 rue des Frères Lumière 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Laurent Bigué.

### > Plateforme de Test Télécommunications et Réseaux

Dans le cadre de ses activités dans les réseaux mobiles (Mobile Ad-hoc Networks - MANET) et plus particulièrement dans le champ d'application des communications véhiculaires (Vehicular Ad-hoc Networks - VANET) véhicule à véhicule (V2V), le MIPS est équipé d'une plate-forme de mesures en situations réelles avec des radio logicielles. Cette plate-forme peut être utilisée dans le cadre de prestation de services pour l'industrie ou d'autres laboratoires.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (Equipe GRTC) IUT 34 rue du Grillenbreit 68008 Colmar

**Responsable** : Pr. Pascal Lorenz.

### > Plateforme de Test Réseaux Electriques

La plate-forme « efficacité énergétique » sert à analyser la qualité des signaux électriques basse tension, compenser les courants harmoniques, identifier les appareils connectés, analyser la consommation en lien avec d'autres mesures (température, éclairage...). Composée d'équipements de mesure et d'analyse, d'un filtre actif, de capteurs distribués, d'un serveur informatique et de salles et de bâtiments instrumentés, elle peut intégrer des équipements à tester à la demande.

**Localisation** : Laboratoire MIPS (équipe IMTI) FST 4 rue des Frères Lumière 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr Patrice Wira.

### > Plateforme d'analyse du comportement de l'internaute

La plateforme d'analyse du comportement de l'internaute permet d'observer et de décoder le comportement des internautes et des mobinautes, sur tous les dispositifs de type ordinateurs, tablettes et smart-phones. Les champs d'applications concernent notamment l'ergonomie, le marketing, les pratiques culturelles... La plateforme d'analyse est dimensionnée pour l'observation de dizaines de milliers d'internautes en simultané, et est ouverte aux études contractuelles.

**Localisation** : laboratoire MIPS (Equipe GL), ENSISA, 12 rue des Frères Lumière, 68093 Mulhouse.

**Responsable** : Pr. Pierre-Alain Muller.





Directeur > Nicolas CHEVALLIER  
Adresse > LMIA  
4 et 6 rue des Frères Lumière  
68093 MULHOUSE CEDEX  
Contact > nicolas.chevallier@uha.fr  
Site internet > [www.lmia.uha.fr](http://www.lmia.uha.fr)

**Algèbre de Lie et de Hopf**  
**Physique mathématique**  
**Géométrie et topologie différentielle**

**Equations aux dérivées partielles**  
**Systèmes dynamiques**  
**Calcul scientifique**

**Géométrie algorithmique et image**  
**Optimisation**  
**Métaheuristique**  
**Calcul parallèle**

Le LMIA (EA 3993) est une des trois unités de recherche de la fédération des Laboratoires SPI-STIC-MATHS. Cette fédération résulte d'une restructuration du pôle Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) de l'Université de Haute-Alsace (UHA).

Le LMIA est issu de la fusion en 2005, de deux laboratoires de l'UHA, le Laboratoire de Mathématiques et Applications (LMA, EA 1108) et le Laboratoire Modélisation et Algorithmique Géométrique (MAGE, EA 2331). La création du Laboratoire de Mathématiques et Applications remonte à 1975, celle du MAGE à 1991.

Le LMIA regroupe des enseignants-chercheurs des sections 25, 26, et 27 en poste à l'UHA.

Le Laboratoire est structuré en trois équipes, une équipe d'algèbre et géométrie, une équipe d'analyse et une équipe d'informatique. Les champs scientifiques sont les mathématiques, le calcul scientifique, l'algorithmique et l'informatique. Chaque équipe du LMIA organise un séminaire ainsi que des conférences et des colloques tout au long de l'année. Un colloquium commun a lieu tous les mois.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Equipe Algèbre et Géométrie

- Groupes et algèbres de Lie, algèbres de Hopf et algèbres associatives et non associatives ;
- Physique mathématique : quantification, déformation, renormalisation ;
- Géométrie symplectique et géométrie de contact, topologie différentielle.

### > Equipe d'Analyse

- Analyse des équations différentielles et aux dérivées partielles, applications en mécanique des fluides et en mécanique des structures, analyse numérique et calcul scientifique ;
- Méthodes mathématiques d'analyse d'images, problèmes inverses et applications ;
- Approximation diophantienne et théorie ergodique ;
- Singularités de champs de vecteurs, théorie des bifurcations, perturbation singulière.

### > Equipe Modélisation et Algorithmique Géométrique

- Géométrie algorithmique et applications ;
- Reconstruction de formes géométriques ;
- Métaheuristiques hybrides et optimisation ;
- Calcul massivement parallèle.

## > Faits marquants, réalisations phares

- 77 articles de revues publiés entre 2012 et 2014, 3 livres ou chapitres de livres, 68 conférences avec actes ou conférences invités, organisation de 9 colloques.
  - 3 contrats industriels.
  - Brevet international en 2012
- M. Daggag, R. Roche, L. Idoumghar, B. Blunier, A. Miraoui. "System and method for controlling an electrical energy production installation". WO Patent 2,012,143,424.

Ce travail, qui s'inscrit dans le cadre d'une collaboration avec l'équipe CCE (Commande et conversion d'énergie) du laboratoire IRTES-SET de l'UTBM, avait pour but de développer une nouvelle architecture logicielle combinant les systèmes multi-agents et les métaheuristiques hybrides pour gérer une installation de production d'énergie électrique pour le compte de la société General Electric à Belfort. L'architecture proposée est flexible et a permis d'améliorer l'efficacité énergétique tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre des centrales assurant la transformation d'énergie thermique en énergie électrique. Si l'optimisation du fonctionnement d'une turbine à gaz était déjà prise en considération par le géant de l'électricité, nous avons proposé une optimisation du système complet, incluant les différentes turbines et les autres éléments de la centrale. Le logiciel proposé a notamment permis de prévoir et de gérer les interactions entre tous les composants, et d'adapter leur fonctionnement aux circonstances. A l'issue de ce travail, un brevet d'invention a été déposé par General Electric en 2011, puis a été étendu au niveau international en 2012. Outre la reconnaissance que ce brevet d'invention donne, ce projet montre que nos travaux de recherche apportent des solutions technologiques directement exploitables par l'industrie. Le projet a par ailleurs été classé deuxième au prestigieux concours mondial "GE Energy Innovation Awards en 2011", et a fait l'objet d'une récente publication dans la revue internationale Applied Energy

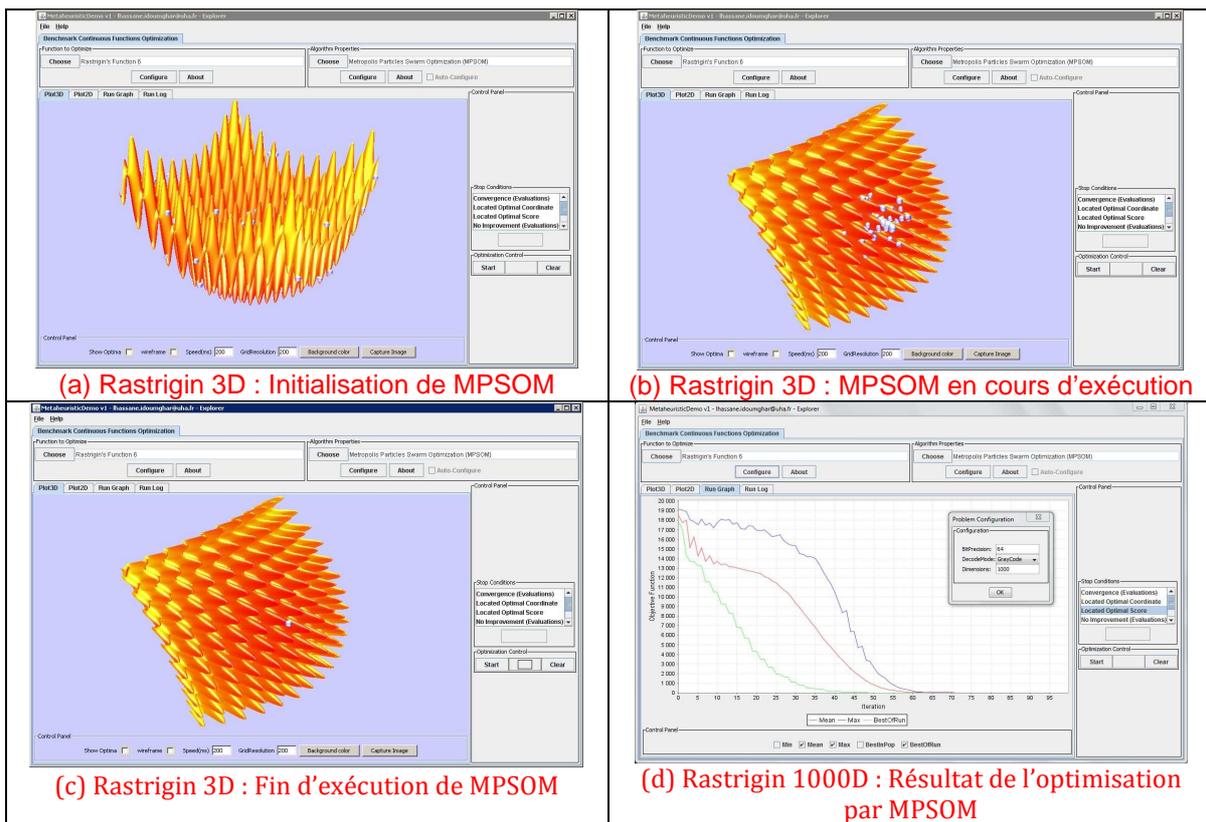
Une démonstration du logiciel produit est consultable sur le lien :

<http://www.mage.fst.uha.fr/idoumghar/video/MAEMS.mp4>

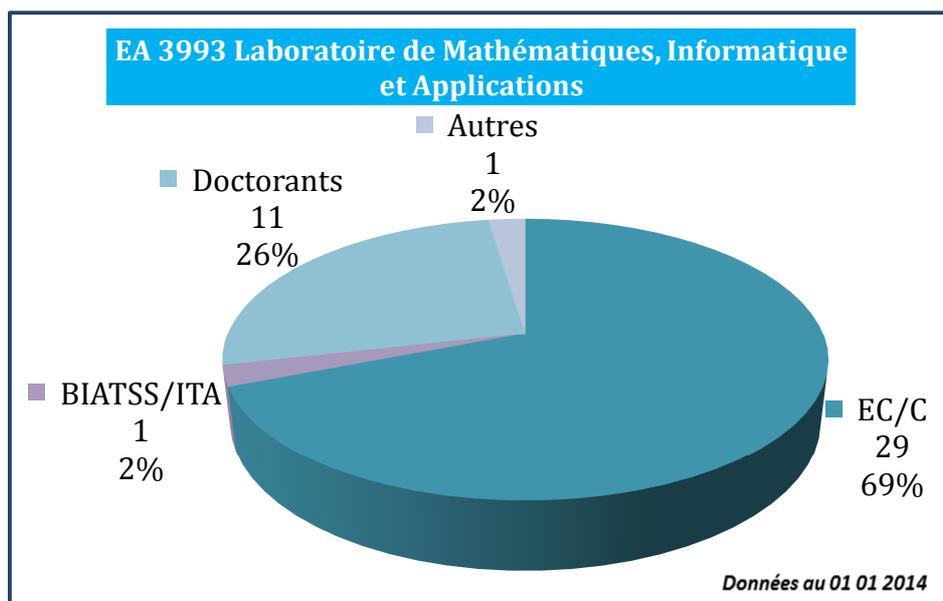
- Logiciel MetaheuristicDemo en 2012 (contact : lhassane.idoumghar@uha.fr)

Pour mieux calibrer des algorithmes et étudier leurs comportements, nous avons développé une application, appelée *MetaheuristicDemo*, équipée d'une interface graphique pour visionner les benchmarks en 3D ainsi que le processus de recherche suivi par chaque algorithme. Cette application intègre, à ce jour, 33 algorithmes et 75 benchmarks mathématiques. Elle est actuellement utilisée par des collègues pour assurer leurs cours d'optimisation et pour illustrer le comportement des différents algorithmes d'optimisation sur les benchmarks mathématiques, même pour des dimensions supérieures à 3. L'avantage majeur de cette application est qu'elle permet de calibrer les différents algorithmes lors de la résolution des problèmes en 3D avant d'aborder leur généralisation en n-dimensions.

La figure suivante montre un exemple d'exécution d'un de nos algorithmes, ici il s'agit de l'algorithme MPSOM publié dans la conférence internationale ICTAI'2010, dans le cas de l'optimisation de la fonction Rastrigin en 3D et en 1000D.



## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Prix de thèse de l'Université de Haute-Alsace en 2014.

## > Plateformes et outils partagés

### > Cluster GPU

Un projet BQR déposé à l'Université de Haute-Alsace en 2012 nous a permis de financer l'achat de douze cartes GPU (GTX680) afin de créer un cluster GPU à l'UHA. L'objectif scientifique est d'expérimenter des algorithmes d'optimisation sur des clusters hétérogènes et de disposer localement d'une bonne puissance de calcul afin de pouvoir attaquer des problèmes tels que la résolution structurale de nouvelles zéolithes, les problèmes d'affectation quadratique de grandes tailles, la gestion électrique dans les smart grids, l'allocation de fréquences, etc.

Localisation : Laboratoire LMIA, Equipe MAGE, 4 rue des frères lumière 68093 Mulhouse

Responsable : Lhassane IDOUMGHAR

Contact : lhassane.idoumghar@uha.fr

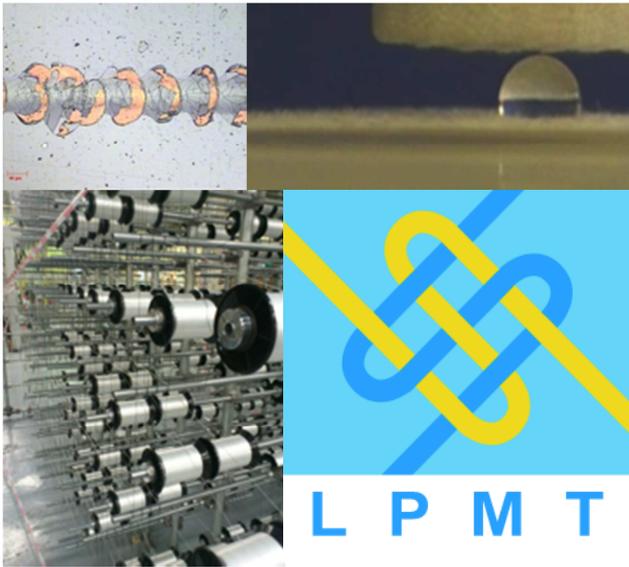
Le cluster est utilisé principalement par les chercheurs de l'UHA. Il est aussi utilisé en collaboration avec le Professeur Pierre COLLET de l'université de Strasbourg dans le cadre d'un projet sur la résolution structurale de nouvelles zéolithes. Une ouverture du cluster à l'international est envisagée mais nécessite des autorisations de la direction pour des raisons de sécurité.



# Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles

**LPMT** EA 4365 UHA

80



Directeur > Bernard DURAND

Adresse > LPMT  
11 rue Alfred Werner  
68093 MULHOUSE CEDEX

Contact > bernard.durand@uha.fr

Site internet > [Fiche de présentation du laboratoire](#)

**Du nano au macro**  
**Tribologie, rhéologie**  
**Matériaux fibreux fonctionnels**  
**Composites actifs**  
**Fabrication rapide de composites**  
**Assemblages**  
**Structures fibreuses pour le transport et la sécurité**  
**Technologies 3D**

Le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles est spécialisé dans le développement et la caractérisation de matériaux et de processus de fabrication de structures fibreuses, de l'échelle nanométrique à

l'échelle macroscopique. A chaque échelle, sont étudiées des ensembles mono, bi et tridimensionnels. Chacun d'entre eux peut recevoir des traitements de surfaces ou des traitements en masse.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT) développe sur le campus de l'Université de Haute-Alsace (UHA) des recherches dans le domaine de la science des fibres et des revêtements. Son orientation vers la physique des textiles est liée à l'histoire régionale. Sa visibilité dans ce domaine est forte. Il a intégré depuis 2009 une équipe de l'UHA précédemment en émergence et qui travaille sur la physique des revêtements. Le LPMT est structuré en 3 équipes.

### > **Mécanique et physique des matériaux fibreux.** Équipe dirigée par le Professeur Artan SINOIMERI.

- Du nano au macro,
- Comportement des fibres,
- Fibres naturelles et biosourcées,
- Transformation des fibres,
- Textiles fonctionnels,
- Confort.

### > **Mécanique physique des fibres et interfaces** Équipe dirigée par le Professeur Dominique DUPUIS.

La fibre en interaction avec son environnement :

- Fonctionnalisation, encollage, teinture, enduction, impression,
- Mouillage, rhéologie,
- Tribologie et Propriétés de Surface,
- Génie biomécanique,
- Matériaux Composites.

## > Mécanique et physique des revêtements.

Equipe dirigée par le Professeur Marie-Hélène TUILIER.

- Indentation, rayure, tribologie,
- Revêtements métalliques et polymères,
- Modélisation numérique de l'indentation,
- Structure cristallographique et électronique.

Le LPMT souhaite poursuivre des thématiques autour des interactions inter- et intra-milieux fibreux afin de les étudier dans leur environnement, lors des procédés de mesure et/ou de fabrication et/ou d'utilisation. Il travaille également à l'approfondissement des connaissances des phénomènes de production et de fonctionnalisation des nanofibres. A terme, il s'agit de proposer des solutions innovantes pour diverses applications en particulier dans le domaine de la santé.

Le LPMT est déjà impliqué dans des pôles de compétences tels que le Pôle « Textile d'Alsace » et la Fédération de recherche « Matériaux et Nanosciences d'Alsace » ainsi que dans des pôles de compétitivité : Fibres-Energie, Alsace Biovalley et Véhicule du Futur. Au niveau national, le LPMT est présent dans des GDR, ANR, Sociétés savantes, groupes de travail et au niveau international, le LPMT fait partie du groupe AUTEX et de la Fiber Society. Le LPMT est membre de l'Institut Carnot MICA (Materials Institut Carnot Alsace).

Le LPMT entretient déjà de nombreuses relations et coopérations avec l'étranger (Allemagne, Suisse, Tunisie, Maroc, Egypte, Québec, USA, Pakistan, Soudan, Iran, Syrie, Thaïlande, Russie, etc.) et développe des coopérations de recherche avec des pays européens afin d'adhérer à des programmes de recherche européens.

## > Faits marquants, réalisations phares

Projet COMPOFAST (Composites structuraux à renforts continus pour automobiles grandes séries) financé dans le cadre du programme [Véhicules du Futur des Investissements d'Avenir](#) (2012-2016).

Co-organisation des congrès ESVB – *European Symposium of Vascular Biomaterials* (2007, 2009, 2011, 2013, 2015).

Organisation Workshop Meeting Title: *BEMA 2014 - Biomedical Electrospun Materials and Applications* (décembre 2014).

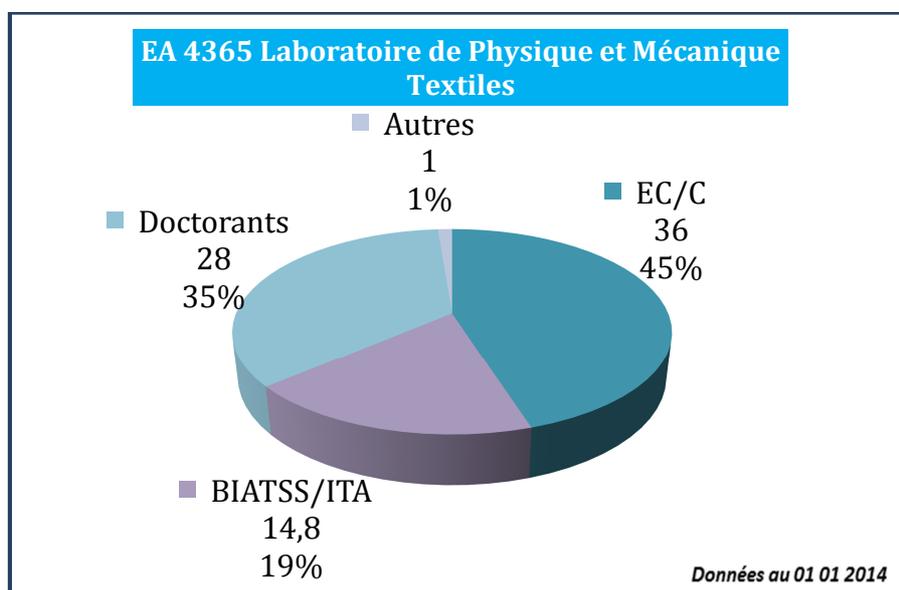
Organisation des journées internationales de tribologie par Marie-Ange Bueno (mai 2014).

Organisation conférence *AUTEX* (mai 2011).

Organisation des journées *AUM/AFM* (Association, Française de Mécanique, 27-29 août 2008).

Spring conference of the *Fiber Society* (mai 2008).

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Prix international Theophile Legrand 2012 – KECHICHE Mohamed.

Prix International Theophile Legrand 2013 – MARCHAND Coralie.

Prix d'excellence 2014 in material engineering from dean of Science and Engineering Faculty of Université Laval – Québec.

### Dominique ADOLPHE

Responsable des Relations internationales de l'ENSISA.

Président de la *Fiber Society* en 2009.

### Marie-Ange BUENO

Responsable du Master Recherche « Mécanique et Science des Fibres ».

Membre du CA de l'Association Française de Mécanique.

### Bernard DURAND

Directeur du LPMT.

Président du Conseil de l'Innovation du conseil scientifique, membre du bureau du pôle Fibres.

Vice-Président du GEPROVAS (Groupe Européen de Recherches sur les Prothèses Appliquées à la Chirurgie Vasculaire), membre du HCERES.

### Dominique DUPUIS

Responsable de la spécialité « Textile et Fibres » de l'ENSISA.

Responsable de l'équipe « Mécanique Physique des Fibres et Interfaces ».

Membre du Groupe Français de Rhéologie.

### Jean-Yves DREAN

Directeur de la Fédération CRESIIM (Centre de REcherche en Sciences de l'Information de l'Ingénieur et en Mathématiques).

### Laurence SCHACHER

Vice-Présidente aux Relations Internationales de l'Université de Haute-Alsace.

### Artan SINOIMERI

Responsable de l'équipe « Mécanique des matériaux fibreux » du LPMT.

### Marie-Hélène TUILIER

Responsable des formations doctorales « Sciences exactes » de l'Université de Haute-Alsace.

Responsable de l'équipe « Mécanique et physique des revêtements ».

Membre de la Société Physique.

Membre de l'EPS (*European Physical Science*).

## > Plateformes et outils partagés

### > Plateforme textile

**Responsable** : Professeur Dominique Dupuis.

- filature, tissage, maille, ennoblement, confection, métrologie textile ;

- mécanique.

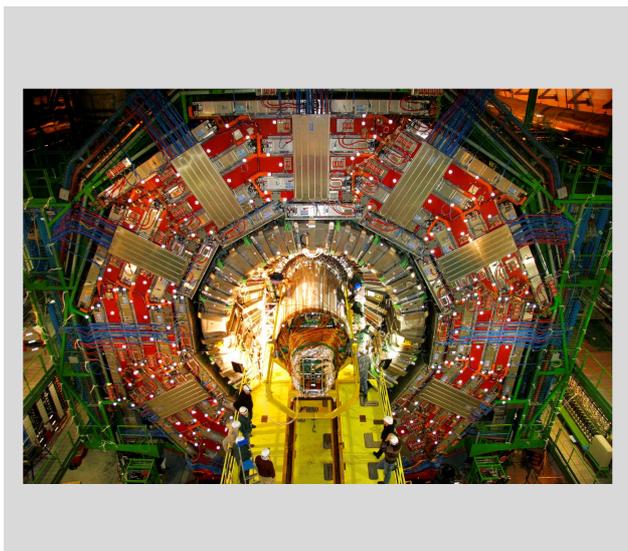
**Lieu** : ENSISA Werner, Mulhouse.

**> Stations de travail équipées du logiciel de calcul par éléments finis** : ABAQUS (utilisé par le pôle Sciences Pour l'Ingénieur de l'UHA).

**Responsable** : Gildas L'Hostis.

**Lieu** : ENSISA Werner, Mulhouse.





Directrice > Chantal RACCA

Adresse > GRPHE  
34 rue du Grillenbreit BP 50568  
68008 COLMAR CEDEX

Contact > chantal.racca@uha.fr

Site internet > [Fiche de présentation du laboratoire](#)

**Physique des particules**  
**Astronomie neutrinos**  
**Télescope à neutrinos**  
**Expérience LHC au CERN**  
**Boson de Higgs**  
**Super-symétrie**  
**Etude de détecteurs de trajectoires**  
**Logiciels d'analyse de données**  
**Phénoménologie**  
**Optimisation de géométrie de détecteur**

Le GRPHE est un groupe de recherche fondamentale dans le domaine de la physique des hautes énergies, fondé en 1993. Tout d'abord « jeune équipe », il est labellisé EA3438 depuis 2000. Lors de sa fondation, son activité était dédiée uniquement aux expériences de physique des particules effectuées au CERN à Genève. Cette activité a été élargie depuis 1998 à l'astronomie neutrino de haute énergie. Le groupe est hébergé depuis sa création par l'IPHC (UMR7178, CNRS-IN2P3-INC-INEE, Université de Strasbourg), situé sur le campus de Cronenbourg, à Strasbourg.

Le GRPHE participe à deux des grandes thématiques de recherche actuelles de la physique des hautes énergies :

### **L'astronomie neutrinos de haute énergie**

Membre de la collaboration ANTARES, qui exploite le télescope sous marin ANTARES au large de Toulon, et de la collaboration KM3NeT, qui construit en Méditerranée un télescope sous marin de seconde génération et de très grand volume.

ANTARES utilise les neutrinos de haute énergie comme sonde de l'univers lointain, permettant ainsi d'ouvrir une nouvelle fenêtre sur notre univers. Les neutrinos produisent, avec une faible probabilité, des muons par interaction avec le milieu terrestre. Ces muons produisent de la lumière Cherenkov dans l'eau, lumière qu'un réseau tridimensionnel de photomultiplicateurs capte, permettant ainsi de reconstruire les caractéristiques du neutrino initial.

L'étude de ces caractéristiques permet une astronomie nouvelle, capable d'explorer plus loin notre univers. La collaboration ANTARES regroupe une vingtaine d'instituts français et européens. La construction d'ANTARES est achevée depuis 2008, et son exploitation est en cours encore à ce jour.

### **La physique des particules élémentaires sur collisionneur**

Membre de la collaboration CMS (Compact Muon Solenoid) : l'une des quatre expériences dédiées au LHC.

Le collisionneur LHC a officiellement délivré ses premiers faisceaux au CERN le 10 septembre 2008. Suite à un dysfonctionnement survenu peu après, il a été arrêté et a redémarré le 21 novembre 2009. L'énergie des faisceaux a été progressivement augmentée jusqu'à atteindre une énergie dans le centre de masse de 2,36 TeV, puis 7 et 8 TeV jusqu'à fin 2012. Après un arrêt technique de 2 ans, l'accélérateur entrera en fonctionnement au printemps 2015 avec une énergie de collision de 13 TeV très proche des spécifications prévues lors de sa construction. La collaboration CMS utilise un détecteur polyvalent pour explorer un large éventail de domaines de la physique des particules, de la recherche du boson de Higgs à celle d'autres théories exotiques, en passant par la quête des particules qui pourraient constituer la matière noire présente dans l'univers. Plus de 2000 scientifiques représentant 155 instituts et 37 pays collaborent à cette expérience.

## **> Thématiques de recherche - axes scientifiques**

### **> Physique des particules : expérience CMS auprès du LHC du CERN :**

- contrôle du vieillissement et alignement du détecteur de trajectoires de particules chargées autour du point de collision ;

- investigations phénoménologiques de recherche de nouvelle physique dans le domaine du quark top ;
- outils software pour ces études ;
- analyse de données du détecteur CMS : recherche de super-symétrie.

#### > Astronomie neutrino : télescope ANTARES et projet KM3NET (ORCA) :

- ANTARES : maintenance de la base de données du contrôle asynchrone du détecteur et évolution de cette base pour le détecteur futur de taille  $\text{km}^3$  (KM3NET) ;
- ORCA (Oscillation Research with Cosmics in the Abyss) : il a été récemment proposé d'orienter la 1<sup>ère</sup> phase du déploiement de KM3NET vers les basses énergies ( $\sim \text{GeV}$ ) pour accéder pour la première fois à la détermination de la hiérarchie de masse des neutrinos, encore inconnue. Dans cette optique, l'équipe travaille sur l'optimisation des géométries de détecteur et l'amélioration de la sensibilité du détecteur pour la mise en évidence des oscillations de neutrinos.

#### > Faits marquants, réalisations phares

281 articles de revues publiés entre 2012 et 2014, 5 conférences avec actes, 8 conférences invitées.

##### > Actions vers le grand public

Participation à la Fête de la Science à Mulhouse ou à Strasbourg.

Organisation d'une exposition sur les anciens moyens de calcul en 2014.

Co-organisation chaque année, avec l'IPHC-Strasbourg, des MasterClasses de la physique des particules à destination des lycéens.

##### > Sélection de publications-phares

Monotop phenomenology at the Large Hadron Collider –  
Agram, Jean-Laurent et al. *Phys.Rev. D89* (2014) 014-028

Probing top anomalous couplings at the LHC with trilepton signatures in the single top mode –  
Agram, Jean-Laurent et al. *Phys.Lett. B725* (2013) 123-126

Combined results of searches for the standard model Higgs boson in pp collisions at  $\sqrt{s}=7 \text{ TeV}$   
CMS Collaboration (Serguei Chatrchyan (Yerevan Phys. Inst.) et al.). Feb 2012.  
*Phys.Lett. B710* (2012) 26-48

MadAnalysis 5, a user-friendly framework for collider phenomenology, E. Conte, B. Fuks, G. Serret, *Comput. Phys. Commun.* 184 (2013) 222-256

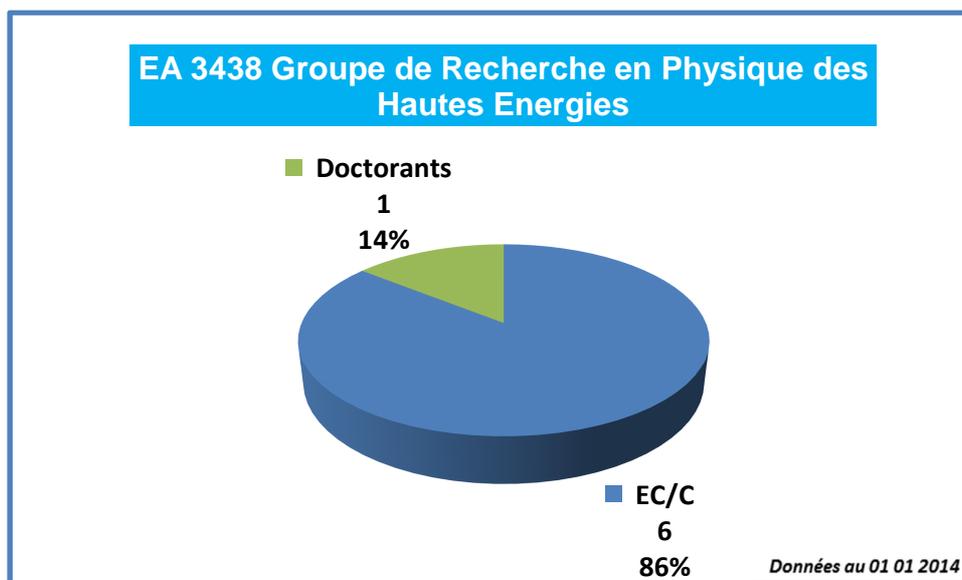
Database as Part of the ANTARES Data Acquisition Infrastructure,  
Albert, A., *Parallel and Distributed Processing with Applications (ISPA)*, 2012 IEEE 10th International Symposium on , vol., no.,pp. 551-556, 10-13July2012

#### > Points remarquables, distinctions

Les enseignants-chercheurs de l'UHA et les travaux des prix Nobel François ENGLERT et Peter HIGGS : depuis plus de vingt ans, des enseignants chercheurs du GRPHE ont été impliqués dans la conception, la construction puis l'analyse des données du détecteur CMS installé auprès de l'accélérateur LHC du CERN. Ils ont participé avec tous leurs collègues de la collaboration CMS à la traque du boson de Higgs. Cette découverte majeure en physique des particules est un grand succès pour le laboratoire et récompense plus de vingt ans d'investissements humains et financiers.

Jean-Laurent Agram (Maître de Conférence du GRPHE) a été nommé co-conveneur du groupe « strips calibration and local reco » dans CMS, en mai 2014 pour 2 ans. Cette nomination renforce la visibilité du GRPHE au sein de la collaboration CMS.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

L'analyse des données de l'expérience CMS et la production de ses simulations se base sur un maillage international de centres de calcul et de stockage de données appelé la "Grille". Ces centres sont interconnectés de manière à permettre le partage des ressources. L'IPHC finance et assure la maintenance d'un centre important basé à Strasbourg (TIER2). Le GRPHE bénéficie d'un accès privilégié à l'utilisation des moyens de calcul de ce centre au même titre que ses collègues strasbourgeois.

L'expérience Antarès nécessite une base de données centralisée permettant le stockage et la distribution des informations relatives tant à la construction du détecteur qu'à son fonctionnement et à son environnement (pression, températures, ...) Le design de cette base a été le travail quasi exclusif du GRPHE. Le serveur de base de données, tournant sous oracle 11g est hébergé au centre de calcul de l'IN2P3 de Lyon permettant une communication rapide du serveur web de consultation/insertion et une relative sécurisation du flux entre le site du détecteur et cette base. Le site web associé à la base de données est aussi un outil partagé international puisque qu'il permet la lecture et l'écriture de données par tous les membres de la collaboration ANTARES.



---

**PÔLE**

**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

---





LISEC > Loïc CHALMEL  
10, rue des Frères Lumière  
68093 MULHOUSE Cedex

LISEC-Alsace > Pascal MARQUET  
7 Rue de l'Université  
67000 STRASBOURG

Contact > loic.chalmel@uha.fr  
pascal.marquet@unistra.fr

**Espace d'éducation**  
**Dispositif de formation**  
**Formation des adultes**  
**Compétences professionnelles**  
**Normativité**  
**Valeurs éducatives**  
**Apprentissages scolaires et universitaires**  
**Pratiques des acteurs**  
**Médias**  
**TIC**

Le LISEC regroupe une cinquantaine d'enseignants-chercheurs et chercheurs en Sciences de l'éducation et en Sciences de l'information et de la communication, en poste dans les différents établissements universitaires d'Alsace et de Lorraine que sont l'Université de Strasbourg, l'Université de Haute-Alsace, et l'Université de Lorraine. Le LISEC est organisé administrativement en deux pôles : le LISEC-Alsace et le LISEC-Lorraine.

Le LISEC se singularise dans le champ de la recherche en Sciences de l'éducation et en Sciences de l'information et de la communication par les

travaux qu'il mène sur les espaces et dispositifs d'éducation et de formation.

Les recherches développées au sein du LISEC-Alsace s'attachent à élucider les conditions micro et macro sociales susceptibles d'améliorer la qualité des apprentissages dans les différentes institutions de formation initiale et continue. L'identification de ces conditions passe par un repérage et une déclinaison des différents espaces d'enseignement et/ou d'apprentissage et de formation, par une analyse de leurs articulations et par une élucidation des instrumentations, médiations et valeurs mises en œuvre ou susceptibles de l'être pour en accroître la pertinence et l'efficacité.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le LISEC est structuré scientifiquement en 4 axes :

### > **Activité, Travail et Identité Professionnelle (ATIP)**

Les travaux inscrits dans ce champ portent sur des dispositifs éducatifs variés, qui ont tous en commun la relation entre l'analyse des activités, des identités et des compétences qui caractérisent le travail humain. Qu'il s'agisse du marché de la formation, des modalités de reconnaissance sociale des savoirs professionnels, des procédures d'orientation professionnelle, ou des démarches de mise en mots de l'activité professionnelle, la formalisation des activités des acteurs est au cœur de ces recherches.

L'équipe ATIP a ouvert un nouveau chantier en proposant en ouverture au Congrès AREF à Montpellier (août 2013) un symposium sur l'activité du chercheur. Ce travail constitue la base du programme de recherche collectif 2013-2014 qui donnera lieu à une publication collective de l'équipe ATIP en 2015. Les projets qui se poursuivent en 2013-2014 sont les suivants : DAM-VAE : la professionnalisation des cadres formateurs en santé ; Modalités de la professionnalisation et formes de l'alternance ; E-learn to learn : projet qui vise à comprendre comment améliorer les compétences "apprendre à apprendre" ; Expérience étudiante et pédagogie universitaire (2012-2015). Les projets nouveaux en 2013-2014 correspondent au projet ANFH ; évaluation du dispositif de VAE au Luxembourg ; évolution de la VAE à l'Université ; dialogue université-société ; projet Lorjeunes.

### > Normes et Valeurs (NeV)

Cet axe étudie les formes de normativité dans les espaces scolaires, ou en d'autres lieux qui se consacrent à un travail de transmission symbolique. Les recherches de cette équipe visent à analyser les processus de production de normes, et les rapports construits entre normes et valeurs dans les domaines de l'éducation et de la formation. Les chercheurs produisent des travaux de nature philosophique, historique ou anthropologique.

Séminaire interne sur les normes en éducation : construire une culture bibliographique commune sur la question de la normativité (Normes, et Valeurs), constitue l'identité première de notre équipe ; Publication des Cahiers de NeV pour faire connaître les activités de l'équipe. Projet PIMS : Pratiques inclusives en Milieu Scolaire : observer, décrire et comprendre ce que font les enseignants lorsqu'ils transmettent des savoirs auprès d'un public hétérogène : classe en milieu ordinaire accueillant un élève en situation de handicap (ESH). LÉA École Freinet : projet Lieu d'Éducation associé à l'Institut Français d'Éducation. Formation des personnes âgées : éducativité cognitive.

### > Apprentissages, Pratiques d'Enseignement et d'Éducation (AP2E)

Cet axe étudie les relations entre les apprentissages et les pratiques des acteurs de l'enseignement, de la formation et de l'éducation. Elle se donne pour objectifs de comprendre comment ces acteurs conçoivent leur rôle, comment ils construisent pratiques et outils pédagogiques ; d'évaluer les effets des dispositifs mis en œuvre par ces acteurs sur les apprentissages d'une part, sur les individus et les institutions d'autre part ; d'identifier les conditions d'exercice de l'activité d'enseignement, de formation et d'éducation.

De l'espace au dispositif : processus d'ingénierie. Approche de l'inclusion scolaire des enfants à besoins éducatifs particuliers : Trouble du Spectre de l'Autisme; Trouble Déficit de l'Attention Hyperactivité ; Pédagogie et université : étude de la mise en place d'un Learning Center. Exploration des espaces au sein des dispositifs : Dispositifs scolaires : cursus bilingues et effets du bilinguisme ; lien entre les apprentissages scolaires et les mémoires à long terme ; Problématique du genre à l'école : le genre et la violence en écoles élémentaires lorraines; pratiques éducatives et apprentissages premiers des élèves à l'école maternelle ; Dispositifs universitaires : dispositifs d'évaluation des enseignements et des formations par les étudiants à l'université.

### > Technologies et Communication (Tec&Co)

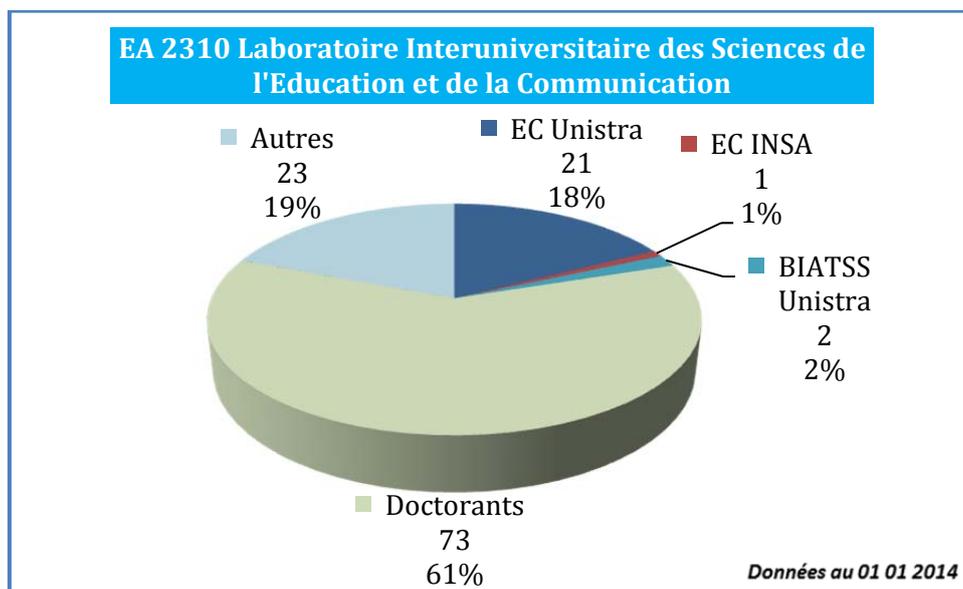
Les travaux de recherche entrepris et encadrés dans cet axe concernent les différentes facettes de l'expansion des médias et des outils technologiques dans une société de la connaissance et de la communication. Une approche interdisciplinaire est privilégiée par les chercheurs qui abordent les thématiques suivantes : les médiations éducatives et culturelles, les activités instrumentées de communication et de formation, les logiques d'usages et les processus d'appropriation des médias et des technologies numériques par les publics et les acteurs de l'éducation, de la formation, de la communication.

Projet UHA : Construction d'un Learning Center : étude de Fonctionnement et des usages potentiels. TEMPUS PACOME : PArtenariat pour le COMpétences et l'Emploi. La Télévision de Service Public face à la convergence des médias : Etude pour France télévisions, la RTS et la RTBF. Initiative Excellence 2013 : Pédagogie et pilotage de l'enseignement à distance, évaluation de nouvelles plates-formes FOAD.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Kern, D. (2011). Vieillesse et formation des adultes - Note de synthèse. *Revue Savoirs*, 26, 13-59.
- Marquet, P. (Éd.) (2012). Les non-usages des TIC : modélisations, explications, remédiations. *Recherches & Educations*, 7, n° thématique, 196 p.
- Triby, E (2012). Alternance et territoire : une économie en construction, *Education Permanente*, 193. 173-186.
- Chalmel, L., Weisser, M. (2013). La formation des adultes vieillissants : un oxymore qui a de l'avenir ? *Gérontologie et Société*, 147, 25-36.
- Pacurar E., Abbas N. (2013). (ACL). Analysis of French secondary school teacher intention to integrate digital work environments into their teaching practices, *Education and Information Technologies*, Springer Eds., 18/4.
- Saderi, F., Triby, E. (2013). Un dispositif de formation continue des enseignants sur un territoire, Dossier : les dispositifs de formation, *TransFormations*, 7, 141-156 .
- Ilg, J., Paquet, A., Wolgensinger, L., Dutray, B. Rivard, M., Rousseau, M., Forget, J., Hauth-Charlier, S., Clément, C. (A paraître). Programme francophone de formation pour les parents d'enfants avec un Trouble du Spectre de l'Autisme : fondements et contenus. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*.
- Trestini, M., Coulibaly, B. (à paraître). Vers une industrialisation de l'enseignement à distance à l'Université. *Distance et Médiations des Savoirs*, numéro spécial FIED.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

Pour le LISEC-Lorraine, M. Eirick Prairat, Professeur à l'Université de Lorraine est membre senior de l'IUF.



# Centre de Recherche sur les Economies, les Sociétés, les Arts et les Techniques CRESAT EA 3436 UHA

82



Directeur > Olivier THEVENIN

Adresse > FSESJ Campus Fonderie  
16 rue de la Fonderie  
68093 MULHOUSE CEDEX

Contact > [olivier.thevenin@uha.fr](mailto:olivier.thevenin@uha.fr)

Site internet > <http://www.cresat.uha.fr/>

## Mobilité et construction des sociétés

Histoire des entreprises

Archéologie, patrimoine et arts industriels

Communication et technologie de l'information

Medias et pratiques culturelles

Géohistoire des risques

Politiques et identités

Créé en 1984, le CRESAT a obtenu le statut de jeune équipe (JE) en 1997 et d'EA en 2001. Le CRESAT est une équipe pluridisciplinaire, localisée au Campus Fonderie, regroupant à l'origine des enseignants-chercheurs des départements d'histoire (21<sup>e</sup>, 22<sup>e</sup>, 23<sup>e</sup>, 72<sup>e</sup>) et d'information et communication (71<sup>e</sup>), rejoints depuis par des collègues d'autres sections intéressés par ses thématiques de recherche. Leurs travaux relèvent d'approches diverses mais ils partagent un certain nombre de questionnements communs et souhaitent s'inscrire dans une démarche

interdisciplinaire. Ils entendent se rassembler autour d'un thème transversal, la construction des sociétés et des territoires. Le concept même de construction contient des dimensions temporelles et spatiales, historiques, géographiques communicationnelle, indissociables des orientations scientifiques du CRESAT. Si celles-ci se déploient dans des directions variées, elles nourrissent une réflexion commune sur le fonctionnement des sociétés et leur inscription territoriale.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

La force et l'originalité du CRESAT résident dans l'affirmation de son identité par le biais d'une inscription territoriale transfrontalière, une volonté d'accroître la capacité de ses membres à valoriser leurs travaux dans des publications internationales. Ceux-ci sont amenés à définir des projets de recherche qui s'inscrivent dans quatre axes :

- Histoire et patrimoine de l'industrie ;
- Géohistoire des risques ;
- Politiques et identités ;
- Communication, cultures et technologies de l'information.

Par leurs travaux, les chercheurs du CRESAT contribuent dans leur champ disciplinaire au débat scientifique et à l'avancée du savoir. Mais d'un point de vue collectif, la recherche du CRESAT s'inscrit fortement dans un territoire, marqué à la fois par son passé et son présent industriels, et par sa situation frontalière avec l'Allemagne et la Suisse. La prise en compte de ces particularités explique qu'au lieu d'une recherche académique « hors sol », le CRESAT privilégie les « réponses aux enjeux sociaux ou économiques » : il le démontre par ses travaux sur les entreprises, les territoires, l'identité, la communication, par ses expertises en matière de patrimoine, de risques ou de mobilité. Il entend se démarquer des grandes unités de recherche généralistes et affirmer d'abord sa présence sur le terrain. C'est pourquoi il consacre aussi beaucoup d'efforts à « participer à l'acquisition de connaissances ouvrant la voie à des applications identifiées ». Ainsi, il s'investit dans la mise à disposition du public d'outils parmi lesquels on peut citer l'Atlas historique d'Alsace, le Pôle documentaire de la Fonderie, la base de données « Images de l'industrie », le projet Forcopar d'enseignement à distance en archéologie industrielle.

Cette structuration permet de mieux définir une problématique de réflexion commune autour de la construction des sociétés et des territoires. L'histoire même du CRESAT nous a imposé à plusieurs reprises de reconsidérer les principes communs qui donnent sens à notre activité scientifique et les thématiques susceptibles de valoriser les

talents et les compétences de ses membres. Cette exigence est le fondement de notre cohésion et donc de notre légitimité

## > **Faits marquants, réalisations phares**

- 65 articles de revues publiés entre 2012 et 2014, 36 livres ou chapitres de livres, 26 conférences avec actes, 72 conférences invitées, organisation de 20 écoles d'été/colloques/journées d'études/séminaires.
- 18 contrats public/privé.
- Le CRESAT est actuellement porteur ou partenaire de 6 projets de recherche financés dont un contrat ANR-DGF TRANSRISK 2, Gestion transnationale des risques d'inondations dans le bassin versant du Rhin.

### > **Sélection de colloques représentatifs (2013-2014)**

- « Culture et Médias numériques à l'ère de la diversité » Olivier Thévenin, Frédéric Gimello-Mesplomb, Olivier Moeschler, Carsten Wilhelm (dir.), 3-5 décembre 2014.
- « Rhétorique et éloquence sacrée et profane. Argumenter et convaincre à l'époque moderne », Céline Borello et Alain Lemaître, 1<sup>er</sup> décembre 2014.
- « Clio en cartes 2, « Y a-t-il des cartes impossibles ? », Odile Kammerer, 17 novembre 2014.
- 6<sup>e</sup> Journées d'histoire industrielle, « La transition énergétique : un concept historique ? », Nicolas Stoskopf, Pierre Lamard, 23-24 octobre 2014.
- « Loger les travailleurs immigrés », Marie-Claire Vitoux, 17 octobre 2014.
- « Le dessinateur dans les arts décoratifs et industriels, un technicien ou un artiste ? Entre savoir-faire et créativité », Aziza Gril-Mariotte, 16 avril 2014
- « Regards croisés sur l'aménagement des cours d'eau », Brice Martin (dir.), 21-22 novembre 2013.

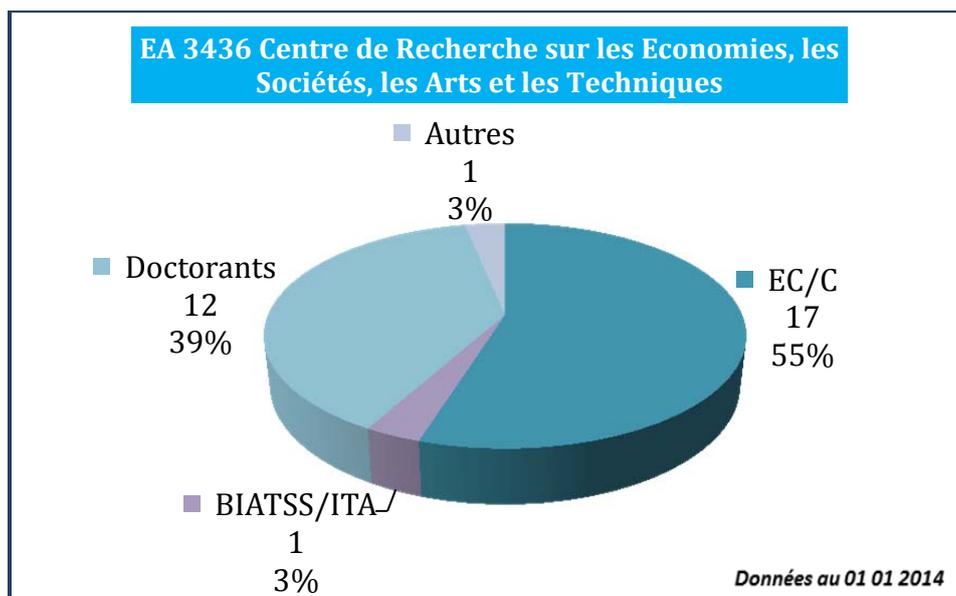
### > **Sélection de publications représentatives (2013-2014)**

- *Les Actes du Cresat*, Céline Borello (dir.), bulletin de laboratoire annuel.
- *Atlas historique d'Alsace*, publication en ligne, Odile Kammerer (dir.).
- *L'entreprise rhénane, mythe ou réalité ?*, Pierre Lamard et Nicolas Stoskopf (dir.), Paris, Picard, 2014.
- *Sociabilités et transmissions dans les expériences de loisir*, Olivier Thevenin et Pascale Marcotte, (dir.), Paris, L'Harmattan, 2014.
- *Le sucre, entre tentations et réglementations*, Ludovic Laloux, Gersende Piernas, Pascal Raggi, Clement Wisniewski (dir.), Roubaix, Archives nationales du monde du travail, 2014.
- *Les oeuvres protestantes en Europe*, Céline Borello (dir.), Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013.
- *Du Désert au Royaume : parole publique et écriture protestante (1765-1788)*, édition critique du *Vieux Cévenol* et de sermons de Rabaut Saint-Etienne, Céline Borello (éditeur), Paris, Honoré Champion, 2013.
- *Art et Industrie : XVIII<sup>e</sup>-XXI<sup>e</sup> siècle*, Nicolas Stoskopf et Pierre Lamard (dir.), Paris, Picard, 2013.
- *L'opinion publique dans l'Europe des Lumières. Stratégies et concepts*, Bertrand Binoche, Alain J. Lemaître (dir.), Paris, Armand Colin, 2013.
- *L'interculturel dans tous ses états*, Karin Dietrich-Chenel et Marc Weisser (dir.), Paris, L'Harmattan, 2013.
- *Voyages - Aventures minéralogiques au siècle des Lumières en Alsace, Lorraine et Franche-Comté* par Antoine-Grimoald Monnet, Pierre Fluck (éditeur), Colmar, Do Bentzinger, 2013.

### > **Sélection de rapports de recherche**

- Rapport d'enquête sur « Les publics du spectacle vivant en Franche-Comté », recherche sur contrat commanditée par la DRAC de Franche-Comté, Olivier Thévenin, septembre 2013.
- Rapport ANR DGF Transrisk (2008 – 2011), Brice Martin, 2012.
- Rapport annuel, PCR Mines et métallurgie des non-ferreux en Alsace du Haut Moyen Âge au XVI<sup>e</sup> siècle, Pierre Fluck (dir.), 2008-2014.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Pr. Pierre Fluck, Professeur des Universités, membre de l'IUF.
- Dr. Bertrand Risacher, prix de thèse de la Société des amis des universités de l'Académie de Strasbourg (2012).

## > Plateformes et outils partagés

### > Atelier de Cartographie

Stations de travail et logiciels spécialisés avec notamment une licence ARCGIS (logiciel de système d'information géographique dédié à la cartographie) et extensions.

Responsable : Benjamin Furst.

### - Atlas historique d'Alsace (AHA)

L'Atlas historique d'Alsace (Odile Kammerer, dir.) crée et publie sur un site dédié (<http://www.atlas.historique.alsace.uha.fr/>) des cartes regroupées par grandes périodes historiques et accompagnées de notices explicatives (dont la majorité est bilingue). Réalisé en collaboration avec la Société savante d'Alsace, cet atlas en constante évolution est l'œuvre d'une cinquantaine d'auteurs et compte actuellement plus de 330 cartes téléchargeables.

### - Pôle documentaire de la Fonderie (PdF)

Le CRESAT a pris l'initiative en 2009 de créer ce Groupement d'intérêt scientifique (GIS) (Nicolas Stoskopf, dir.) associant l'UHA (SCD, CRESAT), la Ville de Mulhouse et M2A (Archives et bibliothèque municipales) et la Société industrielle de Mulhouse (SIM) pour valoriser leurs collections documentaires sur l'histoire et le patrimoine industriels, techniques et scientifiques. Sur son site (<http://www.pole-doc-fonderie.uha.fr/>), il publie des bases de données thématiques (avec documents commentés), des expositions, dossiers, webs documentaires, posters.

### - Images de l'industrie

Base iconographique créée par Pierre Fluck et hébergée par le SCD de l'UHA ([www.images.industrie.uha.fr/](http://www.images.industrie.uha.fr/)) consacrée aux paysages et sites industriels de l'Alsace et de 16 pays d'Europe et d'Amérique du Nord. Actuellement 2 600 photos sont en ligne, accompagnées de notices descriptives, sur une collection d'environ 20 000 photos.

### > **Captation audiovisuelle et traitement des données**

Équipement en matériel vidéo et informatique spécifique pour étudier les pratiques et les traces de la présence numérique des internautes : caméras mobiles et tout terrain ainsi que fixes et tourelle ; Pc vidéo ; Audio, logiciels) ainsi que des équipements pour la récolte, l'analyse et le traitement des données (tablettes, PC, serveur).

**Responsable** : Carsten Wilhelm.

### > **GPS différentiel (Differential Global Positioning System : DGPS)**

Pour les activités en géo-histoire. Cet appareil utilise un réseau de stations fixes de référence qui transmet l'écart entre les positions indiquées par les satellites et leurs positions réelles connues.

**Responsable** : Brice Martin.

### > **Tachéomètre**

Cet appareil est utilisé dans toutes les opérations de lever topographique dans divers types de travaux en archéologie.

**Responsable** : Pierre Fluck.

**Localisation géographique de l'ensemble du matériel** : Campus Fonderie / Laboratoire CRESAT.



Directeurs> Bertrand PAUVERT, Hervé ARBOUSSET

Adresse> CERDACC  
34 rue du Grillenbreit  
68008 COLMAR CEDEX

Contact > [cerdacc@uha.fr](mailto:cerdacc@uha.fr)

Site internet > [www.cerdacc.uha.fr](http://www.cerdacc.uha.fr)

**Risques, accidents collectifs et catastrophes,  
Prévention et planification des risques  
Sécurité des sites et secours aux personnes  
Hygiène, santé et sécurité au travail  
Responsabilité sociale et environnementale (RSE)  
Procès  
Responsabilités (administrative, civile, pénale...)  
Indemnisation des victimes, assurances**

La création du CERDACC, en 1995, était la résultante d'un constat : les catastrophes et les accidents collectifs, malheureusement, rythment la vie des sociétés modernes. Après l'événement, tous les acteurs, qu'ils soient institutionnels ou non, sont confrontés à des logiques différentes et à des approches inhabituelles nécessitant l'élaboration de dispositifs spécifiques.

Dès lors, le CERDACC avait pour objet initial d'étudier les dispositifs de toute nature, juridique, judiciaire, administrative mis en place après les catastrophes technologiques ou naturelles ainsi que dans le prolongement des accidents collectifs.

L'équipe du CERDACC s'est considérablement enrichie et les axes de recherche se sont diversifiés. Tout en restant fidèle à son thème initial, le CERDACC a élargi son champ de recherche pour également :

- aborder les risques dans leur diversité (technologiques, industriels, naturels, liés à la santé et aux activités humaines) dans une perspective de prévention ;
- étudier la réparation des dommages subis, sous l'angle des mécanismes assurantiels, du recours à la solidarité nationale et des actions visant à établir les responsabilités administratives, civiles et pénales.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Les travaux réalisés dans le cadre du CERDACC, s'inscrivent au sein de trois thématiques :

- AXE 1 - Traitement juridique, judiciaire et parajudiciaire des catastrophes
- AXE 2 - Protection des personnes, des structures et des sites
- AXE 3 - Risques collectifs et Entreprises

### > **Projet de Colloque sur « La judiciarisation des grandes catastrophes : aspects de droit comparé »**

Porteur du projet : Caroline Lacroix (échéance 2<sup>e</sup> trimestre 2015).  
AXE 1.

### > **Projet sur « Les risques sanitaires en matière de pollution, d'ondes radioélectrique et pesticides »**

Porteurs de projet : Benoit Steinmetz et Elisabeth Lambert (UNISTRA) (échéance 3<sup>e</sup> trimestre 2015).  
AXE 1 & 2.

### > **Projet de collaboration "Rhin supérieur" - « Toxicité et Risques liés aux Nanomatériaux »**

Avec des partenaires suisses et allemands (Fraunhofer, DHBW et Université de Bâle essentiellement) sur un projet dans le domaine REACH. Sont associés à ce projet : Marie-Béatrice Lahorgue, Valentine Erné-Heintz, Hervé Arbousset, le Professeur Marie-France Steinlé-Feuerbach. **AXE 1 & 3.**

### > **Projet d'ouvrage sur « Le droit de la sécurité »**

Porteur de projet : Bertrand PAUVERT (échéance 1<sup>er</sup> trimestre 2015). **AXE 2.**

### > **Projet ANR « DEMOCRITE3 (DEmonstrateur d'un MOteur de Couverture des Risques sur un Territoire)**

Porteurs de projet : Karine Favro (échéance 3 trimestre 2017). **AXE 2.**

### > **Projet « Les enjeux du démantèlement des installations nucléaires »**

Porteurs de projet : Muriel Rambour (échéance 2<sup>e</sup> trimestre 2015). **AXE 2 & 3.**

### > **Projet « Hygiène et sécurité au travail : quels enjeux pour l'entreprise ? »**

Porteurs de projet : Blandine Rolland et Benoît Géniaut (échéance 4<sup>e</sup> trimestre 2015). **AXE 3.**

## > **Faits marquants, réalisations phares**

- Environ 200 articles de revues publiés entre 2012 et 2014, 25 livres ou chapitres de livres, 9 conférences avec actes, 81 conférences invités, organisation de 9 colloques et journées d'étude.
- Remise en 2014 au GIP « Droit et justice » relevant du Ministère de la justice du rapport sur « *La judiciarisation des grands catastrophes, approche comparée du recours à la justice pour la gestion des grandes catastrophes (de types accidents aériens ou ferroviaires)* ».

### > **Sélection de publications représentatives (2013-2014)**

#### Traitement juridique, judiciaire et parajudiciaire des catastrophes

« Risques naturels & Technologiques », M.-F. Steinlé-Feuerbach dir., Chronique annuelle, *Droit de l'Environnement*, 2014, pp. 330-336 ; 2013, pp. 314-320 ; 2012, pp. 276-280.

C. Lacroix, obs. sous CA Toulouse, 24 sept. 2011, « AZF : du doute à la certitude », *Dalloz, Actualité*, 19 oct. 2012.

M.-F. Steinlé-Feuerbach, « La responsabilité pénale des collectivités territoriales à l'épreuve des catastrophes naturelles », *Rev. Lamy coll. terr.*, 2013, n° 88, p. 82.

B. Steinmetz, « Le risque écologique et le préjudice moral subi par une association de protection de l'environnement », *Droit de l'Environnement*, 2012, n° 200, pp. 132-134.

#### Protection des personnes, des structures et des sites

H. Arbousset, « Catastrophes naturelles et responsabilité administrative des collectivités territoriales : prévenir vaut mieux que réparer... », *RRJ*, 2013-1, pp. 207-240.

B. Pauvert, « Commentaire des dispositions du Livre VII - Sécurité civile », in Code de la sécurité intérieure commenté, O. Gohin et X. Latour dir., *LexisNexis*, 2014, pp. 245-304.

B. Pauvert, « La territorialisation de la distribution des secours », in Administration locale et sécurité, travaux du GRALE, N. Dantonel-Cor dir., *L'Harmattan*, 2015, pp. 253-265.

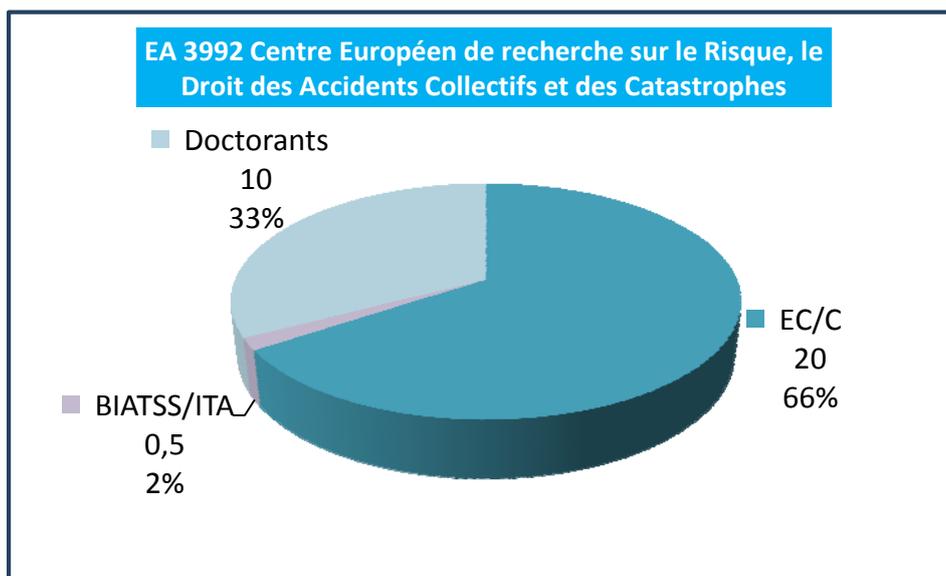
#### Risques collectifs et Entreprises

M. Kocher, « Le risque en entreprise : focus sur les risques psychosociaux et la protection de la santé mentale au travail », *RISEO*, 2012-1.

B. Géniaut et F. Laronze, « Sécurité dans l'entreprise et droits des salariés », in Le droit de la sécurité et de la défense en 2014, *PU Aix-Marseille*, 2015.

M.-F. Steinlé-Feuerbach, « Assurance de responsabilité civile des entreprises : portée du questionnaire », *Dalloz* 2012, n° 2022.

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Prix de thèse 2012 de la Société des Amis des Universités de l'Académie de Strasbourg pour la recherche de Mme Perrine Wiesser, La gestion des risques environnementaux lors des opérations de démolition/déconstruction.
- Promotion au grade de Chevalier dans l'ordre national du Mérite, Mme le professeur Steinlé-Feuerbach (2012).
- Promotion au grade de Chevalier dans l'ordre des Palmes académiques, Mme le professeur Steinlé-Feuerbach (2013).

## > Réseaux et outils partagés

Le CERDACC assure la publication de deux cyber-revues gratuites consultables en ligne :

- **JAC** (Journal des Accidents et des Catastrophes), est une cyber-revue mensuelle, publiée depuis 2000 (plus de 150 numéros publiés) qui assure une mission de diffusion grand public de l'actualité des accidents et des catastrophes, particulièrement envisagée sous l'angle juridique : <http://www.jac-cerdacc.fr/>
- **RISEO** (RISques, Etudes, Observations) Cette revue avec comité scientifique, donne, depuis 2010, une place importante à des sujets transversaux, aux carrefours des droits de la responsabilité, de l'environnement, de la santé, de l'urbanisme, de l'assurance, des transports et des droits ayant trait aux accidents collectifs et aux sinistres sériels : <http://www.riseo.fr/>





Directeur > Peter SCHNYDER

Adresse > Faculté des Lettres et  
des Sciences Humaines  
10 rue des Frères Lumière  
68093 MULHOUSE CEDEX

Contact > peter.schnyder@uha.fr

Site internet > <http://www.ille.uha.fr/presentation>

**Littératures européennes**  
**Approches pluridisciplinaires**  
**Traductologie**  
**Littératures francophones européennes**  
**Études helvétiques**  
**Cultures littéraires européennes**  
**Plurilinguisme**  
**Interculturalité**  
**Langage et cognition**  
**Analyse du discours médiatique**

L'ILLE, noté A et A+ lors des évaluations de l'AERES en 2008 et en 2012, a orienté ses recherches par et depuis sa situation géographique ; il étudie l'émergence d'une identité européenne à travers les échanges qui se sont multipliés au cours des siècles en Europe, et plus particulièrement dans un espace rhénan élargi à l'ensemble de l'axe Rhône-Rhin (Italie, Suisse, Autriche, Allemagne, Belgique et France). Depuis 1997, année de restructuration de l'Institut, l'équipe interroge la question des contacts littéraires, culturels et linguistiques, à partir de points de vue divers privilégiant les

synergies des problématiques émanant des thématiques du quadriennal.

Cet ensemble constitue le point nodal autour duquel gravite une série de problématiques plus ponctuelles – liées aux spécialités des uns et des autres – et qui permettent de développer des pôles de spécialités reconnus et institutionnels (littératures française, allemande, anglaise, italienne, espagnole, scandinave), mais aussi en fonction de littératures moins connues (suisse, belge, autrichienne...) ou spécifiques comme le yiddish.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Recherche d'une dialectique interdisciplinaire. Les deux domaines de spécialité (linguistique et littérature/culture) sont fédérés par des notions communes, comme l'identité européenne, les transferts culturels et littéraires de l'Europe, leurs modalités d'expression et de transmission, les enjeux esthétiques et poétiques. Des points de contact existent également entre les deux domaines comme les francophonies européennes, la traduction et la traductologie, des thématiques comme discours et politiques, ou les correspondances d'écrivains européens.

> **Axe 1. Les identités et échanges européens (IEE).**

> **Axe 2. Le plurilinguisme en Europe (PLE).**

## > Faits marquants, réalisations phares

L'Institut de recherche se distingue pour son activité foisonnante en termes de publications (466 travaux publiés, 123 communications et conférences) et d'animation scientifique, avec une moyenne de 4 colloques internationaux et pluridisciplinaires par an.

L'Institut participe à de nombreuses initiatives en synergie avec la ville (conférences, lectures et interviews à la Bibliothèque municipale, Libraries Bisey et 47° Nord, Université Populaire, Société Dante Alighieri).

Il présente un réseau européen d'universités solide et très large, grâce à l'adossement du Master Erasmus Mundus CLE et le doctorat DESE, Les Littératures de l'Europe Unie, grâce au réseau franco-polonais « La traduction comme moyen de communication interculturelle », au diplôme d'Études helvétiques et à l'Association APEFS, pour les échanges franco-suisse.

Il anime des séminaires méthodologiques et thématiques, ainsi qu'un cycle de conférences sur la traduction et la traductologie (« Penser la traduction »), avec des spécialistes de renommée internationale.

## > Politique éditoriale de l'ILLE.

L'ILLE a toujours suivi une politique éditoriale variée, tant et si bien que ses membres publient tant en France qu'à l'étranger, en français, mais également en allemand, en anglais, en espagnol, en italien. Nos membres ont publié et publient, entre autres chez des éditeurs tels les Classiques Garnier, José Corti, Gallimard (« Folio », « Les Cahiers de la NRF »), L'Improviste, Orizons (« Universités », « Comparaisons »), mais également aux Éditions universitaires de Dijon, aux Presses universitaires de France, aux Presses universitaires de la Sorbonne, aux Presses universitaires de Strasbourg, etc.

## > Sélection de publications représentatives (2013-2014).

### 2014

- Toudoire-Surlapierre, Frédérique, *Colorado*, Paris, Minuit, coll. Paradoxe, janvier 2015, 175 p.
- Fraisse, Luc, Wessler, Eric (Ed.), *L'écrivain et ses doubles – le personnage autoréflexif dans la littérature européenne*, Paris, Ed. Classiques Garnier, 2014.
- Goldblum, Sonia, *Dialogue amoureux et dialogue religieux. Rosenzweig au prisme de sa correspondance*, Paris, Ed. Hermann, 2014.
- Ludwig, Sämi, Alexoae-Zagni, Nicoleta, *On the legacy of Maxine Hong Kingston – The Mulhouse book*, Wien Berlin, Lit Verlag, 2014.
- Fix, Florence, *Barbe-Bleue et l'esthétique du secret - de Charles Perrault à Amélie Nothomb*, Paris, Editions Hermann, 2014.
- Schnyder, Peter (Ed.), *La Poésie en prose aux XX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Gallimard, coll. Les Cahiers de la NRF, 2013, 512 p.

### 2013

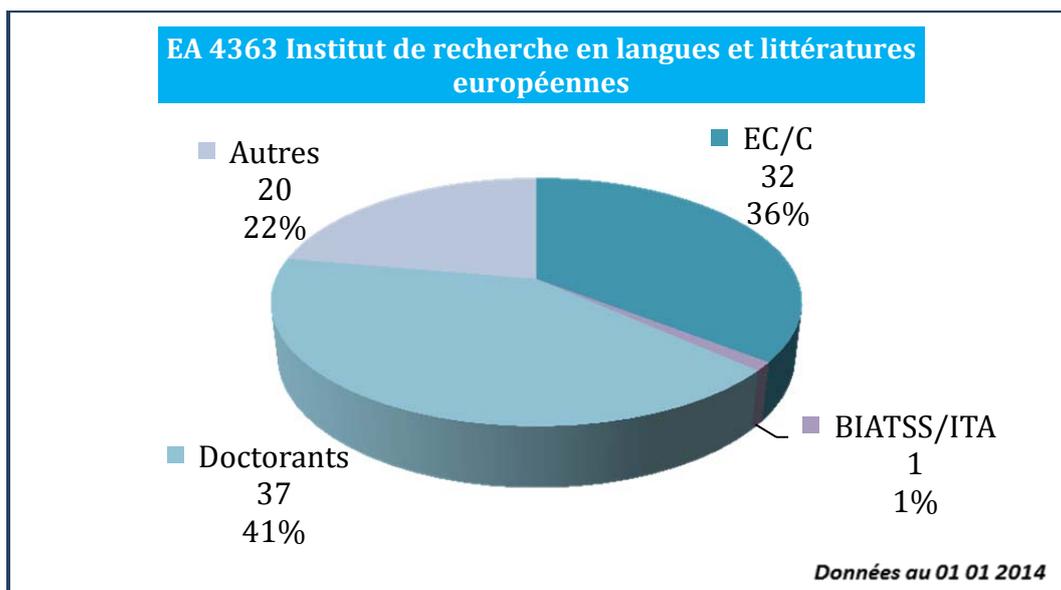
- Toudoire-Surlapierre, Frédérique, *Oui / Non*, Paris, Minuit, coll. Paradoxe, 2013, 204 p.
- Schnyder, Peter, Toudoire-Surlapierre, Frédérique (Études réunies), *Ne pas dire, Pour une étude de non-dit dans la littérature et la culture européennes*, Paris, Classiques Garnie, 2013.
- Obry, Vanessa, *Et pour ce fut ainsi nommée. Linguistique de la désignation et écriture dans les romans français en vers des XI<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles*, Paris, Ed. Droz, 2013.
- Aparicio Nevado, Felipe (Ed.), *El efecto M – Territorios de Gonzalo Hidalgo Bayal*, Ediciones La Rosa Blanca, 2013.
- Leroy, Maxime (Ed.), *Charles Dickens and Europe*, Cambridge Scholars Publishing, 2013.
- Kharraz, Ahmed, *Le corps dans le récit intime arabe*, Paris, Éditions Orizons, 2013.
- Fraisse, Luc, *L'éclectisme philosophique de Marcel Proust*, PUPS, La Sorbonne, 2013.

### 2012

- Toudoire-Surlapierre, Frédérique, Surlapierre, Nicolas (Textes réunis et présentés), *Des pouvoirs visionnaires de l'allégorie*, Paris, L'improviste, 2012.
- Battiston, Régine, Unser, Margit (Ed.), Max Frisch. *Sein Werk im Kontext der europäischen Literatur seiner Zeit*, Würzburg, Königshausen und Neumann, 2012.
- Komur-Thilloy, Greta, Réach-Ngô, Anne (Ed.), *L'écrit à l'épreuve des médias du Moyen-Âge à l'ère électronique*, Paris, Classiques Garnier, 2012.
- Meyer-Bolzinger, Dominique, *La méthode de Sherlock Holmes. De la clinique à la critique*, Campagne Première, 2012.

Pour le détail des publications, voir : [www.ille.uha.fr/membres](http://www.ille.uha.fr/membres).

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Luc Fraisse (professeur) a été nommé Membre sénior IUF en 2014. Il est titulaire de plusieurs prix (Grand Prix de l'Académie française pour ses ouvrages sur le processus de création chez Marcel Proust ; Prix de la critique de l'Académie française pour L'Éclectisme philosophique de Marcel Proust).
- À plusieurs membres ont été remises les Palmes académiques : Michel Faure en 2010 (officier), Peter André Bloch en 2013 (officier), Peter Schnyder en 2015 (officier).
- Luc Fraisse, Bernard Dieterlé, Florence Fix, Anne Réach-Ngô, Peter Schnyder, Frédérique Toudoire-Surlapierre dirigent des collections chez divers éditeurs, tant en France qu'à l'étranger.
- Peter André Bloch et Peter Schnyder sont également membres de l'Académie d'Alsace.
- Peter A. Bloch a reçu le Prix de la Culture (Canton de Soleure et Ville d'Olten).
- Astrid Starck-Adler a reçu le Prix de la Fondation du Judaïsme Français pour l'habilitation sur le Mayse-Bukh (Bâle 1602).
- Membres du laboratoire participant à des comités d'évaluation : 9
- Missions d'expertise de certains membres du laboratoire (comités de lecture ; maisons d'édition) : 14.

## > Plateformes et outils partagés

L'ILLE entretient des partenariats avec plusieurs institutions régionales, nationales et internationales :

- Association pour la promotion d'études et d'échanges franco-suisse (APEFS) ;
- Bibliothèque Municipale de Mulhouse ;
- BNUS ;
- CARRA (EA 3094) ;
- Consulat général de Suisse à Strasbourg ;
- CRIME, EA 3311 ;
- EPHE, Paris ;
- École doctorale « SHS », UHA ;
- EUCOR, Confédération des Universités du Rhin supérieur ;
- GIS Études germaniques, EA 1341 ;
- MISHA ;
- Pro Helvetia, Fondation suisse pour la culture ;
- NOVATRIS, Centre de compétences transfrontalières, UHA ;
- Réseau thématique « La traduction comme moyen de communication interculturelle (Universités de Cracovie, Jagellone, Pologne, de Wrocław, Pologne, de Lille 3) ;
- Société, Gouvernement en Europe (SAGE) – UMR 7363 ;
- Pôle « Humanités » de l'UHA ;
- Université catholique de Lublin, Pologne ;
- Université de Veszprém, Hongrie ;
- Structures formelles du langage, CNRS-UMR 7023, etc.





Directeur > Frédéric COLIN

Adresse > Archéologie et histoire ancienne :  
Méditerranée-Europe, MISHA  
5 Allée du Général Rouvillois, BP 5000  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > frederic.colin@misha.fr

**Archéologie**  
**Histoire ancienne**  
**Philologie**  
**Pluridisciplinarité**  
**Europe**  
**Méditerranée**  
**Proche-Orient**  
**Égypte**  
**Histoire et anthropologie des religions**  
**Épigraphe, papyrologie, codicologie**

Fondée en 2003, l'UMR est hébergée depuis 2007 à la MISHA. Rattachée au CNRS, à l'Université de Strasbourg et à l'Université de Haute-Alsace, elle est aussi conventionnée avec le Ministère de la Culture et de la Communication et accueille en son sein des archéologues de l'INRAP.

Deux lignes de forces : Archéologues, philologues et historiens des mondes anciens, spécialistes de deux régions : 1 Europe moyenne et centrale, 2 Méditerranée et ses voisins orientaux (Rome, Grèce, Byzance, Anatolie, Mésopotamie, Syro-Palestine, Égypte).

Trois domaines d'excellence :

- La production des sources premières de l'histoire et de l'archéologie [publications de fouilles et de corpus d'objets, éditions et d'études de textes (codicologie, épigraphie, papyrologie)].
- Pilote dans la structuration scientifique de l'archéologie régionale.
- En dialogue avec d'autres sciences humaines (sociologie, anthropologie), projets phares consacrés à l'histoire culturelle et anthropologique (identité, genre, interactions culturelles, représentations politiques).

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Trois principes d'organisation

L'unité de recherche concentre ses forces autour d'enjeux scientifiques collectifs et/ou pluridisciplinaires, en fondant la construction de ses équipes sur trois principes :

- Favoriser l'analyse de thématiques sur le temps long, en transgressant les limites régissant traditionnellement les maquettes d'enseignement de l'archéologie et de l'histoire.
- Encourager les interactions disciplinaires entre archéologie, philologie et histoire, tout en développant des programmes transversaux inter-équipes où la confrontation méthodologique tiendra un rôle central.
- Approfondir les collaborations internes et externes entre archéologues et spécialistes des sciences de la nature (archéozoologie, archéoanthropologie, géomorphologie, prospection géophysique, etc).

### > Équipe I. Territoires et empires d'Orient (TEO)

L'équipe TEO unit les compétences de champs disciplinaires complémentaires – archéologie, histoire du Proche-Orient ancien, égyptologie, coptologie, papyrologie et études byzantines – pour étudier dans la profondeur diachronique les civilisations qui se sont succédé dans des environnements comparables, au travers du thème des « Villes et villages d'Orient ».

### > Équipe 2. Histoire culturelle et anthropologique des mondes grec et romain

Cette équipe d'archéologues, d'historiens et de philologues spécialistes des mondes grec et romain développe ses travaux en deux axes de recherche, articulés chacun en quatre opérations. Axe 1 : Espaces et sociétés. Axe 2 : Cultures et identités.

### > Équipe 3. Préhistoire de l'Europe moyenne

La création d'une équipe entièrement consacrée à cette période et à cette région traduit l'ambition de notre unité de devenir un pôle de référence pour les préhistoriens, dans un domaine de recherche trop longtemps négligé. Elle contribue également au renforcement de notre ouverture sur l'Allemagne, la Suisse et l'Europe centrale.

### > Équipe 4. Archéologie de la Meuse au Rhin (AMER)

Centrée autour des âges des métaux, de l'époque romaine et du Moyen-âge, et mettant à profit les sources archéologiques aussi bien qu'historiques, cette équipe travaille dans un cadre géographique transfrontalier, autour du bassin de la Moselle et des zones rhénanes, en privilégiant une approche plus thématique que chronologique.

### > Trois programmes transversaux

En vue de renforcer la capillarité disciplinaire entre les quatre équipes, en complément de leurs objectifs propres, chacune d'entre elles contribue à trois programmes de recherche transversaux. Il ne s'agit pas de superposer aux opérations d'équipe trois thématiques supplémentaires, mais de puiser dans les dossiers étudiés par chacun les matériaux permettant d'enrichir une réflexion qui transcende les programmes d'équipe.

- Programme I : Le luxe dans les cultures visuelles de l'Antiquité  
L'objectif premier du programme est de « revisiter » cet objet de recherche sous l'angle des cultures visuelles, en tirant profit de l'expérience épistémologique des travaux émanant de l'anthropologie historique.

- Programme II : Les gestes rituels : traces matérielles et interprétations  
Établir la matérialité des gestes rituels est une des difficultés majeures de la recherche historique. Seuls les anthropologues et les sociologues peuvent les observer dans leur réalité éphémère. Cette question engage l'ensemble des ressources d'investigation de nos disciplines et constitue un puissant moteur pour fédérer les compétences de notre unité pluridisciplinaire.

- Programme III : Histoire de l'étude des Sciences de l'Antiquité à Strasbourg : personnes, collections, orientations

L'Unistra est, encore aujourd'hui, profondément marquée par son passé allemand. Nous étudions les effets de son histoire mouvementée (fondation d'une université modèle, compétition entre la France et l'Allemagne) sur les bibliothèques, les collections patrimoniales, les pratiques scientifiques et pédagogiques, le développement d'outils d'enseignement, etc.

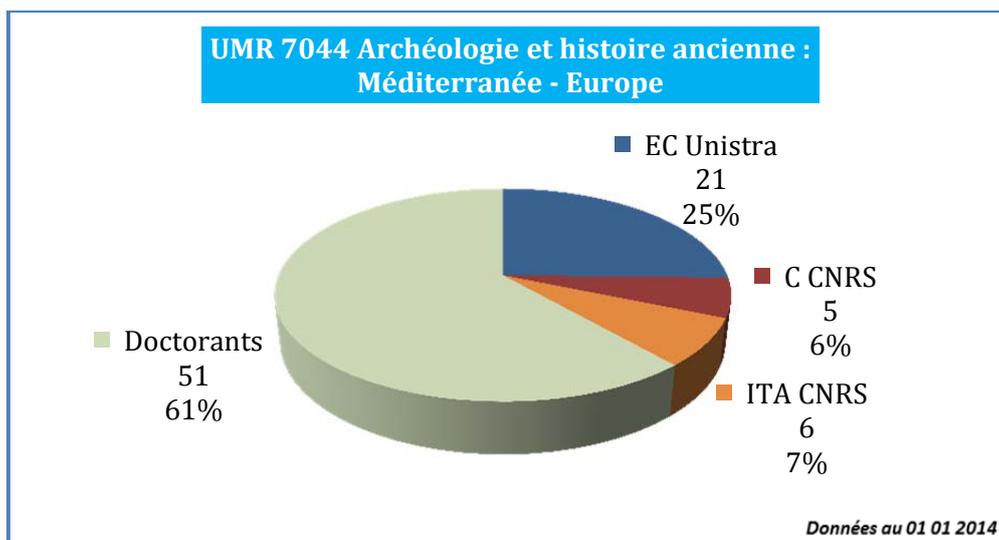
### > Faits marquants, réalisations phares

- 2013, concrétisation du projet INTERREG « arkeoGIS : Entre Vosges et Forêt-Noire, archéologie et géographie antique » : mise en ligne d'un gratuiciel qui agrège les BDD issues des travaux d'archéologues et de géographes d'institutions et d'organisme de recherche français et allemands. L'outil permet à ce jour de requêter de manière dynamique plus de 38 000 gisements archéologiques.
- 2013, colloque international pluridisciplinaire de restitution du Programme ANR DIKIDA (2011-2014) « De la chaîne du DIKtè au massif de l'IDA : géosciences, archéologie et histoire en Crète de l'Âge du Bronze récent à l'époque archaïque ».
- 2013, collaboration de l'UMR 7044 avec les UMR 7516 « Institut de Physique du Globe » (IPGS) et 7362 « Laboratoire Image, Ville, Environnement » (LIVE) sur un projet commun IdEx interdisciplinaire Unistra – CNRS « Autour des points d'eau. Expansions et régressions d'un terroir irrigué de l'Oasis de Bahariya (Égypte) ».
- Parution de plusieurs monographies archéologiques et d'articles dans des revues ACL prestigieuses (la quantification du « facteur d'impact » n'a pas cours dans nos domaines).

### > Points remarquables, distinctions

- 1 membre de l'Institut universitaire de France : Christian Jeunesse, Pr. de Préhistoire.
- 1 membre honoraire de l'Institut universitaire de France : Frédéric Colin, Pr. d'Égyptologie, directeur de l'unité.
- 1 ancien ingénieur de recherche bénéficiaire du cristal du CNRS, désormais CR1 du CNRS : Stavros Lazaris.

## > Ressources humaines



## > Plateformes et outils partagés

### > Service d'analyse des formes architecturales et spatiales (AnArchiS), Catherine Duvette (CNRS), à la MISHA

Ce service adapte les technologies de l'analyse et de la représentation spatiales au domaine particulier de l'archéologie à des échelles diverses. Il s'agit de doter les programmes de recherche d'outils et de méthodes permettant d'exploiter les potentialités des techniques numériques émergentes, en les mettant au service du développement de la connaissance des mondes anciens (photogrammétrie et orthophotographie, 3D, topographie et géomatique, cartographie analytique).

### > Ostéothèque pour archéozoologues, R.-M. Arbogast (CNRS), au Musée zoologique

L'ostéothèque met à la disposition des spécialistes en archéozoologie, chercheurs et étudiants, un outil et un référentiel qui ont longtemps fait défaut dans le Nord-Est de la France. Elle réunit les ossements de la plupart des mammifères susceptibles d'être représentés sur les sites archéologiques depuis le Mésolithique (vers 8000 av. J.-C) jusqu'à la période contemporaine en Europe tempérée.

### > Laboratoire expérimental de la Collection égyptologique, Frédéric Colin (UdS), à la MISHA

La collection offre aux chercheurs et aux étudiants un champ d'expérimentation exceptionnel, car elle contient un échantillonnage de tous les types d'artefacts susceptibles de se présenter à l'archéologue sur un chantier égyptien. Un dispositif de « Reflectance Transformation Imaging » (RTI) permet de tester en laboratoire de nouvelles méthodes de numérisation applicables sur le terrain et l'acquisition d'équipements de scanner en 3D est projetée.



Unité de recherche ENGEES

---





Directeur > Remi BARBIER

Adresse > ENGEES  
1 Quai Koch, 67070 STRASBOURG CEDEX

Contact > remi.barbier@engees.unistra.fr

Site internet > <http://geste.engees.eu/>

**Performance**  
**Gestion patrimoniale**  
**Participation**  
**Durabilité sociale**  
**Risques**  
**Gouvernance territoriale**  
**Services écosystémiques**  
**Evaluation économique**  
**Dilemme social**

Placée sous la double tutelle de l'ENGEES et d'Irstea, l'unité est composée de onze cadres scientifiques (dont deux HDR). Elle se caractérise par son interdisciplinarité dans le champ des sciences sociales, et dispose également de solides compétences en sciences de l'ingénieur / génie urbain.

Les recherches visent aussi bien la production de connaissances nouvelles que l'aide à la décision et l'évaluation de l'action publique. Elles s'appuient sur une pluralité de méthodes : économie expérimentale,

enquêtes sociologiques et psychosociologiques, cartographie, travail sur archives, modélisation, optimisation, analyse multicritères, recherche-action. Les domaines sur lesquels nous travaillons principalement sont marqués par de forts enjeux sociétaux et environnementaux, généralement ancrés dans des territoires : cycles de l'eau urbaine et des déchets, ressources en eau et services associés, risques liés à l'eau et impacts sur les milieux naturels ou anthropisés.

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Les activités de GESTE se développent selon deux axes principaux.

#### > Gestion durable des services

Soutenus par une connaissance fine de la vie des services publics d'environnement, les travaux de cet axe ambitionnent d'analyser et d'accompagner leurs transformations contemporaines, dans ses dimensions gestionnaire, politico-institutionnelle et sociotechnique.

#### > Gouvernance territoriale des ressources & des risques

Les travaux de cet axe portent principalement sur les usages, risques (pénurie, inondation, pollution) et services écosystémiques liés à la ressource en eau et aux milieux aquatiques. Ils ont vocation à comprendre les liens établis entre des groupes ancrés dans des territoires et ces usages, risques et services, mais aussi à concevoir, expérimenter et analyser les effets d'instruments et d'institutions destinés à leur évaluation et à leur gestion.

### > Faits marquants, réalisations phares

#### > Direction d'ouvrage

Barbier R., Boudes P., Bozonnet J.-P., Candau J., Dobré M., Lewis N., Rudolf F. (dir.) (2012) : Manuel de sociologie de l'environnement, Presses de l'université Laval, 506 p

#### > Ouvrage

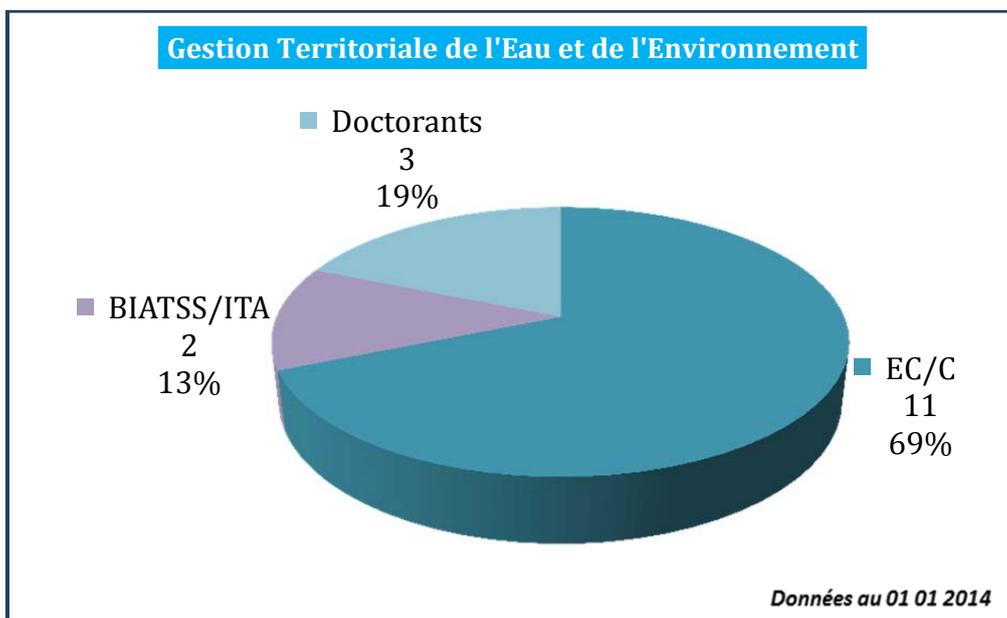
M. Lassagne, J. Perriard, A. Rozan, C. Trontin, L'évaluation économique du stress au travail, Paris, Quae, 72 p

#### > Articles

• Bchir M.A., Willinger M. (2012) : « Does a membership fee foster successful public good provision? An experimental investigation of the provision of a step-level collective good », Public choice, pp.1-15

- Destandau F., Imfeld G., Rozan A. (2013) : « Regulation of diffuse pesticide pollution: combining point source reduction and mitigation in stormwater wetland (Rouffach, France) », Ecological Engineering, 60, pp. 299-308

## > Ressources humaines



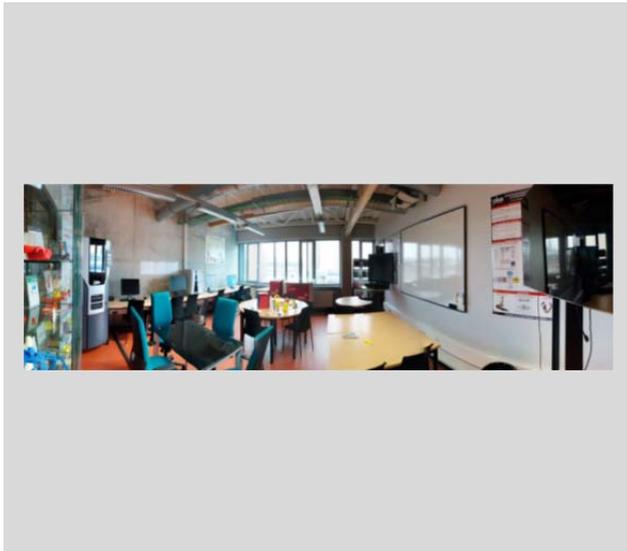
## > Plateformes et outils partagés

Laboratoire d'Économie Expérimentale de Strasbourg, implanté au BETA Pôle Européen de Gestion et d'Économie

Unité de recherche INSA

---





Directeur > Jean Renaud

Adresse > INSA  
24 Boulevard de la Victoire  
670084 STRASBOURG CEDEX

Contact > [jean.renaud@insa-strasbourg.fr](mailto:jean.renaud@insa-strasbourg.fr)

Site internet > <http://www.insa-strasbourg.fr/fr/lgeco/>

**Conception  
innovation  
Ingénierie système  
Ingénierie des connaissances  
Optimisation multi physique  
Méthode TRIZ**

Depuis sa création, le **Laboratoire de Génie de la Conception** (LGéCo, EA-3938) développe de nouvelles connaissances autour de l'activité de **Conception de produits innovants et de Systèmes Industriels** dans le domaine des sciences pour l'ingénieur. L'accroissement exponentiel des **connaissances** et le renouveau des produits innovants amènent les chercheurs du laboratoire à développer nouveaux modèles, méthodes et démarches de développement de **production rapide d'objets ou de solutions innovantes optimisées**.

L'équipe de recherche travaille sur l'**ingénierie de l'innovation** et s'est constituée une expertise et une notoriété nationale et internationale en matière de Conception Inventive (ASME, Design Society, CIRP, IFIP, IEEE...). Sa spécificité centrée sur la notion de

valeur et de robustesse de l'innovation lui permet d'être reconnue sur la place strasbourgeoise par les entreprises et les différentes institutions.

Les terrains d'expérimentation sur lesquels les développements méthodologiques en Conception Inventive sont testés sont plus particulièrement les systèmes mécatroniques, énergétiques ou mécaniques quels que soient les secteurs industriels potentiels d'application (automobile, aéronautique, cosmétique, ferroviaire, processus industriels automatisés).

En résumé, le laboratoire se propose de contribuer à la systématisation du processus amont de l'innovation, notamment en se concentrant sur l'acte d'invention.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le laboratoire s'inscrit sur une seule thématique : la **Conception Inventive** et l'ingénierie des systèmes innovants. Il se propose **d'étudier, développer et appliquer** les **théories**, les **méthodes**, les **outils** d'aide à la **conception de systèmes techniques** dans le but **d'inventer ou innover**. Elle est centrée sur le processus qui conduit à l'artefact nouveau (comprendre comment l'acte d'invention naît, s'organise, se développe dans une démarche de conception et quelle efficacité peut-on apporter au processus d'invention). Il s'agit d'associer les compétences scientifiques et techniques de chercheurs issus de divers domaines des sciences de l'ingénieur (mécanique, automatique, génie des procédés).

D'un point de vue méthodologique, la **Conception Inventive** peut se déployer en quatre grandes phases qui forment une **chaîne RID** (Recherche-Invention-Développement) : **Invention, Modélisation, Optimisation et Ingénierie**.

### > **Rendre robuste l'invention.**

Nous nous interrogeons sur de nouveaux modes d'extraction, des connaissances construites pour l'ingénieur en situation d'invention. Pour cela, les Ontologies sont utilisées pour clarifier les connaissances et données des concepts, comme par exemple, la formalisation des brevets. Ces derniers sont disponibles sur le web mais l'extraction de contenus de corpus de brevets reste à ce jour peu efficace dans son usage potentiel en R&D. Les

recherches en ingénierie des connaissances, mêlant intelligence artificielle, modèles théoriques de la conception et sciences de l'information sont menées au sein du laboratoire.

### > Transformer des idées vaguement définies en modèles numériques formels.

Dans la recherche en modélisation, les contributions se focalisent essentiellement sur l'amélioration de l'acte de création de modèles numériques en partant d'intentions du concepteur. Il s'agit de proposer des méthodes de modélisation multi-échelle de produits et de systèmes innovants en tenant compte aussi bien des caractéristiques géométriques et topologiques que des données sémantiques associées aux classes de concepts de solutions pour les instancier en vue de leur évaluation et optimisation.

### > Relier « cahier des charges innovant » et « optimisation multiphysique performante ».

Les solutions destinées à améliorer les systèmes technologiques complexes abondent, le besoin de méthodes de hiérarchisation, d'optimisation et d'évaluation de ces solutions est donc évident. Des outils de simulation ont été développés dans les divers domaines scientifiques, comme par exemple l'optimisation paramétrique et l'optimisation topologique. La capitalisation de l'expérience et des connaissances métiers est également abordée dans ce domaine de recherche.

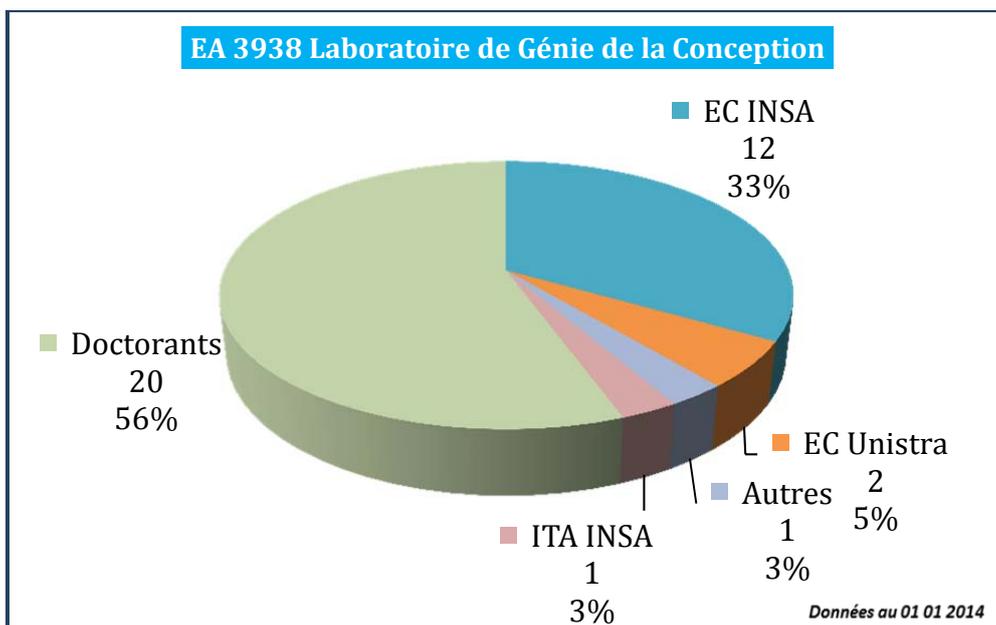
### > Comprendre les incidences de l'obtention rapide et économe de prototypes ou de maquettes.

Les limites et les challenges actuels sont colossaux puisque l'explosion de l'intérêt sociétal pour l'impression 3D ou la fabrication additive n'est plus à démontrer aujourd'hui. Il est généralement considéré qu'une idée prototypée a 70% de chances de plus d'être acceptée qu'une idée littéralement expliquée et simplement imagée.

## > Faits marquants, réalisations phares

- Plusieurs membres du laboratoire ont la PEDR.
- Deux membres ont des responsabilités éditoriales dans des revues scientifiques internationales et d'autres sont membres dans l'IEEE, la Design Society, le CIRP et surtout l'IFIP.
- l'un des membres a fondé et assure la coordination du WG5.4 (Computer Aided Innovation).
- 4 articles ont été récompensés comme « best paper award » (dont un best paper award de revue).
- Depuis 2012, le laboratoire a développé plus de 8 brevets.
- Une start-up, Time-to-Innovate ([www.time-to-innovate.com](http://www.time-to-innovate.com)), a été créée sur la base des recherches en Conception Inventive du Laboratoire Cette start-up distribue une solution logicielle d'accompagnement de la chaîne de la RID. Après un an d'incubation chez Sémia, cette start-up est aujourd'hui une SAS installée à Paris et qui a notamment, entre autres, dans son portefeuille des clients comme Bosch, Samsung, Lohr, Chanel, Cartier...

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Le FabLab du LgéCo a été classé dans la liste du MIT des FabLab mondiaux.
- Le LgéCo est 3ème dans la top-liste mondiale pour les publications sur la méthode TRIZ.
- L'article intitulé "Robust Inventive Solution Concept by Optimization" présenté par T. Chinghatam et D. Cavallucci à la conférence de l'IFIP TC5 WG5.4 à Taiwan en juin 2013, a obtenu la reconnaissance de "Best Paper Award".
- Un article de D. Knittel, a reçu le "best paper award 2012" du journal ISA Transactions, Elsevier.

## > Plateformes et outils partagés

Le laboratoire dispose d'une plateforme Innovation & Ingénierie qui est un support des recherches et qui favorise la relation avec les entreprises souhaitant coopérer avec le laboratoire. Cette plateforme est de plus en intégrée dans le cursus des formations, notamment du département mécanique de l'INSA. La plate-forme est inscrite sur la liste des FabLab du MIT.

Responsable de la plateforme : Amadou Coulibaly

Localisation : INSA de Strasbourg, bâtiment E

	 <p><u>La plateforme dispose de :</u> 4 imprimantes 3D 1 table tactile 1 machine de strato-conception 1 découpeuse et graveuse laser 1 scanner Du matériel de visio conférence et un tableau tactile</p>	<p>250 000 Euros ont été investis en trois ans pour équiper la chaîne de la RID sous forme de plateforme permettant de tester les hypothèses de recherche sur des situations projet et d'observer les concepteurs utiliser nos livrables (outils, méthodes, logiciels) dans un contexte d'invention.</p> <p>Cette plateforme, véritable <b>FabLab - Recherche</b> est au cœur des activités de communication et d'essais des différentes recherches.</p> <p>Cette plateforme fait l'objet de collaborations avec les entreprises et a permis de nombreux témoignages dans les médias (ARTE, Alsace 20, quotidiens de presse... . [<a href="https://ideaslab.insa-strasbourg.fr">https://ideaslab.insa-strasbourg.fr</a>].</p>
--	--	---



Unité de recherche mixte

INSA - ENSAS

---





Directrice > Cristiana MAZZONI

Directrice adjointe > Florence RUDOLF

Adresse > ENSAS  
6-8 Boulevard Wilson  
BP 10037  
67068 STRASBOURG CEDEX

Contact > [ecole@strasbourg.archi.fr](mailto:ecole@strasbourg.archi.fr)

Site internet > <http://laboratoireamup.wordpress.com/>

**Architecture**  
**Projet urbain**  
**Europe transfrontalière**  
**Ville sensible**  
**Métropolisation**  
**Ville durable**  
**Cultures de l'habiter**  
**Ambiances**  
**Urbanité**  
**Energie**

Le laboratoire AMUP, équipe d'accueil commune à l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Strasbourg (Ensas) et à l'Institut national des sciences appliquées de Strasbourg (Insa de Strasbourg), a été créé en 2005. Il s'agit d'un laboratoire en architecture et urbanisme.

Le programme scientifique est centré autour des questions du projet métropolitain durable. Deux thèmes parcourent de manière transversale les trois axes de recherche : l'Europe transfrontalière et l'Art dans la ville. Le laboratoire accorde une attention particulière aux idées, théories et dispositifs situés à l'articulation entre l'architecture, les sciences sociales et les sciences de l'ingénieur. Il s'attache à rendre

intelligibles les dynamiques de transformation des territoires, leurs formes spatiales, les cultures urbaines, les modes de vie et les pratiques sociales qui y sont associés. Il explore les différents types d'urbanité exprimée par l'habitat et les lieux de la mobilité. Il accorde une attention particulière aux infrastructures socio-techniques – accessibilité à la communication, à la mobilité et à l'énergie. Dans les projets des territoires métropolitains sont interrogés, de façon interdisciplinaire, les processus, les échelles et les temporalités, les rapports entre pratiques de conception et modes de vie, l'impact des cultures et des usages sociaux de l'espace.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

### > Axe 1. Conception architecturale : ambiances, dispositifs innovants et ville durable

Les recherches menées dans cet axe explorent comment les lieux, les acteurs, les usages, la forme, la matière, les rapports humains, les lumières, les conditions topologiques, climatiques, historiques, participent aujourd'hui à l'acte de conception. Certains chercheurs proches des sciences humaines et sociales explorent la conception de dispositifs de connaissance innovants pour aller à la rencontre des urbanités non explorées, orphelines ou décriées. Les chercheurs en sciences de l'ingénieur explorent la résilience énergétique des bâtiments et des quartiers par l'innovation et le transfert de technologies ou de connaissances dans ce domaine.

### > Axe 2. Métropolisation, urbanités et cultures de l'habiter

Dans les recherches liées à ce thème, l'équipe vise à comprendre quelles sont les images structurantes et les grandes figures conceptuelles porteuses de sens au niveau de la définition de l'espace métropolitain. Les objectifs de cet axe de recherche sont les suivants :

- Analyser les grandes stratégies et les projets sectoriels qui ont marqué l'évolution métropolitaine au cours de ces trente dernières années, avec un regard sur la planification à la fois transnationale, territoriale et sectorielle.
- Analyser les processus novateurs en termes de dialogue entre acteurs qui ont permis la naissance de « scènes hybrides » d'échange et de discussion, et en particulier avec la population.
- Analyser le rôle des infrastructures liées à la mobilité dans l'évolution des grands territoires métropolitains et leur capacité à créer de l'urbanité à l'échelle locale.
- Comprendre l'espace habité et son organisation à différentes échelles géographiques – édifices, îlots, quartiers, villes, territoires - mais aussi à différentes échelles socio-historiques.

### > Axe 3. Formes spatiales et sociales : genèse, théories et configurations

Ce thème interroge les formes spatiales et sociales inscrites dans la longue durée et à partir de la focale de différentes disciplines : l'histoire, la géographie, l'archéologie, l'architecture, la sociologie, la philosophie.

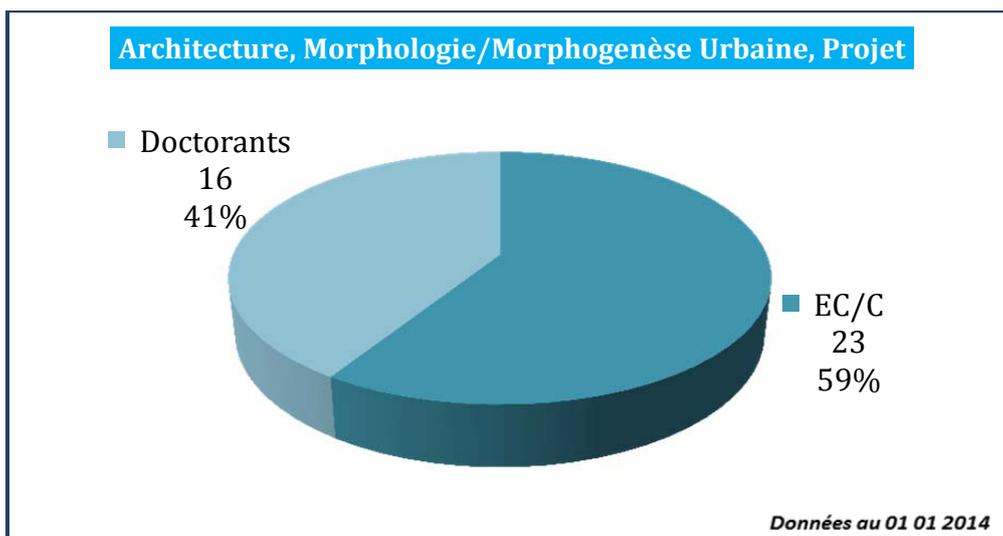
### > Faits marquants, réalisations phares

- Rapports d'expertise : AERES, ANR, RFIEA, CIFRE.
- 4 recherches ANR en cours (*dont l'une concerne une HDR de l'Ensas au sein de l'unité de recherche ARCHE – Unistra, ce qui explique qu'elle ne figure pas dans le tableau des contrats et partenariats*)
- 1 recherche Campus France – DAAD en cours
- 1 recherche MCC-MEDDE en cours
- 4 projets de recherche (ADEME - Paris 2030 – H2020) déposés et/ou en cours de dépôt
- Evaluation de l'ENSAVT pour l'AERES et contribution à la rédaction du rapport d'expertise (décembre 2013-février 2014).
- Expertise sur les conséquences des changements climatiques pour la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée Nationale (avril-septembre 2014).
- Présidence de la commission de recrutement d'un poste de MCF en sociologie de l'environnement et du développement territorial, AGROCAMPUS OUEST, Rennes (9-12 juin 2014)

### > Publications (ouvrages)

- Luna d'Emilio, Cristiana Mazzoni (dir.), *Images et récits pour la ville-archipel. Strasbourg actuel 1*, La Commune, Paris, à paraître en juillet 2014.
- Andreea Grigorovschi, Cristiana Mazzoni (dir.), *Ourllets urbains dans la ville-mosaïque. Strasbourg actuel 2*, La Commune, Paris, à paraître en juillet 2014.
- Cristiana Mazzoni, *La Tendenza, une avant-garde italienne. 1950-1980*, Parenthèses, Marseille, 2013.
- Cristiana Mazzoni, Yannis Tsiomis (dir.), *Paris, Métropoles en miroir. Stratégies urbaines en Ile-de-France*, La Découverte, Paris, 2012.
- Rémi Barbier, Philippe Boudes, Jean-Paul Bozonnet, Jacqueline Candau, Michelle Dobré, Nathalie Lewis, Florence Rudolf (dir.), 2012, *Manuel de sociologie de l'environnement*, Québec : Presses Universitaires de Laval
- Charles L., Kalaora B., Lange H., Rudolf F. (dir.), 2014, *Environnement et Sciences sociales en Allemagne*, Paris : L'Harmattan.
- Rudolf F., 2014, « La modernisation réflexive : le "Sonderweg" de la sociologie française », Charles L., Kalaora B., Lange H., Rudolf F. (dir.), *Environnement et Sciences sociales en Allemagne*, Paris : L'Harmattan.
- Rudolf F., Di Nardo M., 2014, « *La société vulnérable. Évaluer et maîtriser les risques. Un programme ambitieux de recherche interdisciplinaire avant la lettre ?* », Lavoux T. (dir.), « Trop tôt, trop tard. Hommage à Jacques Theys », Paris : Ed. Quae, collection indisciplinares, (sous presse).
- Rudolf F., Vodouhe G., 2014, « Éco-quartier et quartier jardin : Des sémantiques différenciées et adaptées aux grands ensembles pour faire advenir la ville durable ? », Menozzi M. (dir.), *Les jardins dans la ville entre nature et culture*, Rennes : PUR.
- Rudolf F., 2013 « De la modernisation écologique à la résilience : un réformisme de plus ? », *Vertigo [ la revue électronique en sciences de l'environnement]*, Dossier : La résilience en action dans les territoires urbains, Volume 13, numéro 3.
- Meier Alexis, 2013 - Architecture in Formation - On the Nature of Information in Digital Architecture : Computation against Design ? Toward a new logico-centrism in architecture – Ed. Routledge
- Rudolf F., 2012, « Le changement climatique entre culture du risque et culture de la résilience », Caro C. et Vaillant J. (dir.) Dossier L'écologie politique en Allemagne des origines à nos jours, Allemagne d'Aujourd'hui, Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion, octobre-décembre : 174-186. Rudolf F., 2012, « La réception territoriale du changement climatique ou comment le changement climatique contribue à l'émergence de territoires et de politiques climatiques spécifiques », *Vertigo*, La revue électronique en sciences de l'environnement, Hors-série 12 | mai 2012, mis en ligne le 04 mai 2012, La revue électronique en sciences de l'environnement, Hors série 12, ; DOI : 10.4000/vertigo.11825 Vertigo (<http://vertigo.revues.org/11825>)
- Rudolf F., 2012, « La modernisation écologique : de la production de biens et de services écologiques à l'expérimentation de villes soutenables », Gaudin S., Harismendy P. (dir.), *Habitat social, habitat durable ?*, Actes du colloque « Les rencontres urbaines de Mazier », Édité par la Ville de Saint Brieux : 57-71.
- Rudolf F., Taverne D., 2012, « De la ville nature à l'urbanité », Poirot-Delpech S., Raineau L., *Pour une socioanthropologie de l'Environnement, Par-delà le local et le global* (Tome 1), Paris : L'Harmattan : 189-205.
- Rudolf F., 2012, « Questioning the human/non-human distinction », Passoth J.-H., Peuker B., Schillmeier M. (eds.), *Agency without actors ? New approaches to collective action*, Routledge Advances in Sociology, Oxon (UK) : 54-66.
- Meier Alexis, 2012 - Le diagramme à "l'ombre" du disegno, Alexis Meier – Le Journal : Spéciale Z' – Ecole Spéciale d'Architecture – pp. 24 – 29, Octobre 2012. [www.esa-paris.fr/Publication-Le-Journal-Speciale-Z.html](http://www.esa-paris.fr/Publication-Le-Journal-Speciale-Z.html)

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

- Membre réseau thématique scientifique (RTS-MCC) AMBIANCES
- Membre GIS Modélisation urbaine

## > Plateformes et outils partagés

### > Locaux à l'ENSAS (12 boulevard Wilson)

- Un « plateau recherche » de 100 m<sup>2</sup> avec 8 bureaux individuels
- Matériel informatique et bureautique mis à disposition :
  - 5 portables type MAC pro
  - G4 MAC
  - 1 IMac 27" affecté à un enseignant et 3 IMAC 27" en libre-service
  - 1 Scanner A3
  - 1 scanner A4
  - 1 scanner A0
  - 1 imprimante N&B
  - 1 Imprimante couleur
  - 1 ADSL Orange Pro 16Mb WiFi
  - Logiciels : Adobe Creative ; Photoshop CC ; Illustrator CC ; InDesign CC ; Dreamweaver CC ; Acrobat XI Pro ; Adobe Premiere Pro CC ; AutoCAD
- A compter d'avril 2015 : 220 m<sup>2</sup> répartis comme suit avec un équipement mobilier neuf :
  - Un Laboratoire lumière : 39m<sup>2</sup>
  - Un plateau recherche pour les doctorants : 102 m<sup>2</sup> avec 19 bureaux individuels
  - Un espace recherche : 78 m<sup>2</sup>
  - Une salle de réunion de 17m<sup>2</sup>
  - Un bureau de 19 m<sup>2</sup> pour la personne chargée de la valorisation de la recherche et des partenariats
  - 2 bureaux pour des enseignants chercheurs avec 5 postes (17m<sup>2</sup> et 24 m<sup>2</sup>)
- Matériel informatique et bureautique mis à disposition à l'Insa de Strasbourg :
  - Deux ordinateurs portables
  - Deux ordinateurs fixes

### > Locaux à l'Insa de Strasbourg

Deux bureaux enseignants-chercheurs 30 m<sup>2</sup>



Unité de recherche mixte

**UNISTRA – INSA - ENGEES**

---





Directeur > Michel DE MATHELIN DE PAPIGNY

Adresse > Télécom Physique Strasbourg  
300 Bd Sébastien Brant  
BP 10413  
67412 Illkirch Cedex

Contact > [demathelin@unistra.fr](mailto:demathelin@unistra.fr)

Site internet > <http://icube.unistra.fr/>

**Informatique**  
**Traitement d'images**  
**Robotique**  
**Ingénierie biomédicale**  
**Téledétection**  
**Photonique**  
**Microélectronique**  
**Matériaux**  
**Mécanique**  
**Génie-Civil**

Le laboratoire ICube rassemble depuis le 1er janvier 2013 les forces de recherche du site universitaire de Strasbourg dans le domaine des sciences de l'information et des sciences de l'ingénieur avec comme thème fédérateur l'imagerie. ICube est constitué par la fusion de 4 laboratoires de recherche associés au CNRS, l'IMFS, l'IPB-LINC, l'InESS et le LSIT, spécialisés en informatique, traitement d'images, robotique et téledétection, biophysique, microélectronique, photonique et mécanique. Les domaines d'application privilégiés du laboratoire ICube sont la santé et l'environnement. Il est réparti en 7 sites sur 4 campus de l'Université de Strasbourg. ICube est organisé en 4 départements et 14 équipes et compte près de 500 chercheurs. Le projet scientifique s'articule autour de 5 axes transverses et bénéficie du soutien d'une vingtaine de plateformes technologiques. Le laboratoire héberge 2 EquipEx, participe à 3 LabEx et à l'IHU de Strasbourg.

ICube est particulièrement actif dans le domaine de l'ingénierie biomédicale par son association étroite avec les Hôpitaux universitaires et l'Institut Hospitalo-Universitaire de Strasbourg dédié à la chirurgie guidée par l'image, par la présence en son sein de nombreux praticiens hospitaliers, principalement en

chirurgie, radiologie et médecine nucléaire et par la présence de plates-formes expérimentales de premier plan en Imagerie et Robotique Médicale (imageurs IRM Homme 1,5T et 3T, IRM petit animal 7T, plates-formes de prototypage robotique et biomécanique).

Sur la thématique Environnement et Développement Durable, les scientifiques du laboratoire développent des recherches originales dans les domaines de la téledétection, du traitement des eaux, du génie civil, de la géothermie et du photovoltaïque avec des moyens expérimentaux importants (laboratoire mobile de mesures bio-climatiques urbaines, pilotes de traitement des eaux et de simulation des inondations, salle blanche).

Le projet scientifique du laboratoire s'articule autour de 5 programmes de recherche transversaux : Imagerie et robotique médicales et chirurgicales, Environnement et développement durable, Calcul scientifique et masses de données, Imagerie physique et systèmes, Ingénierie des matériaux pour l'énergie et l'environnement. Une quarantaine de projets de recherche spécifiques inter-équipes sont réalisés dans le cadre de ces programmes.

## > Thématiques de recherche - axes scientifiques

Le laboratoire ICube est composé de 4 départements d'après ses thématiques fondamentales. Le département Informatique Recherche (D-IR) est composé de cinq équipes, le département Imagerie, Robotique, Téledétection et Santé (D-IRTS) de quatre équipes, le département Électronique du Solide Systèmes et photonique (D'ESSP) de trois équipes et le département Mécanique (D-M) de trois équipes.

### > Le D-IR

Le D-IR couvre de grands champs disciplinaires de la recherche en informatique et en sciences et technologies de l'information et de la communication. Y sont menées des recherches telles que les réseaux, l'internet du futur et

des objets, l'informatique géométrique et graphique, les spécifications, les contraintes et les preuves en géométrie, le traitement d'images, le calcul scientifique haute performance, la compilation, le cloud computing, la bioinformatique, la fouille de données, l'ingénierie des connaissances, l'optimisation stochastique et les systèmes complexes.

> **Le D-IRST**

Les chercheurs du D-IRST développent des recherches dans les domaines des sciences et technologies de l'information comme l'acquisition et le traitement du signal et des images, la vision, l'automatique, la robotique, la télédétection, les neurosciences et la biophysique. Ce département met plus spécifiquement son expertise au service des nouvelles technologies pour la santé (imagerie et robotique médicale, clinique et pré-clinique), l'astronomie et l'observation de la Terre.

> **Le D-ESSP**

Les recherches développées par les équipes du D-ESSP couvrent un large spectre, de la physique et technologie des composants élémentaires à la conception de systèmes instrumentaux électroniques et photoniques, en passant par le développement de procédés innovants. Le département contribue ainsi au développement des connaissances dans des disciplines à fort impact sociétal, comme les technologies de l'information, les énergies renouvelables et l'instrumentation médicale.

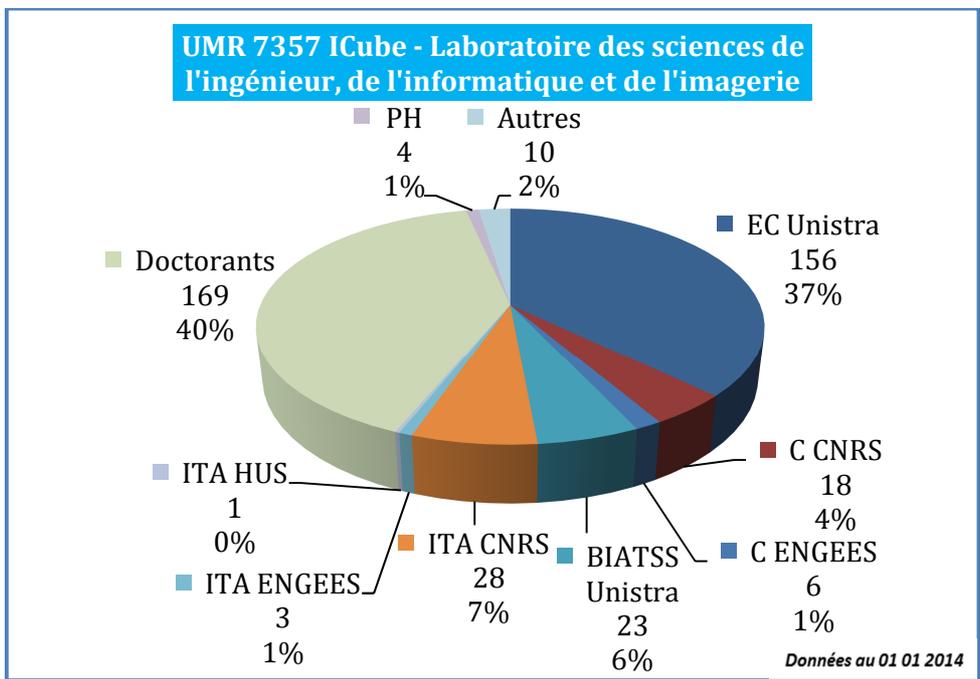
> **Le D-M**

Les activités de recherche et de valorisation du D-M concernent la mécanique des fluides dans ses composantes hydraulique, de rhéologie et de turbulence, les transferts réactifs avec des applications en traitement des effluents, la biomécanique et les relations entre imagerie médicale et propriétés mécaniques, la mécanique des matériaux multiéchelles et leurs évolutions de microstructures, le génie civil et ses applications en géothermie et éco-conception.

> **Faits marquants, réalisations phares**

8 brevets déposés depuis 2012 ; des chercheurs interviewés par Alsace 20, Arte et France 3; organisation de 3 conférences internationales en 2014 : Eurographics, ECC'14 et ECCB'14 ; aide à la création d'une startup en 2014 : 3Deau dans le domaine de la Mécanique des Fluides, de l'ingénierie hydraulique ; le Trophée de l'Innovation 2013 dans la catégorie Centre de Recherche attribué à l'équipe AVR, le projet CEOP-AEGIS porté par l'équipe TRIO récompensé en 2013 par une Étoile de l'Europe ; une des publications de P. Clauss fait partie des 35 plus citées parmi les 1800 présentées durant les 25 ans d'existence de l'International Conference on Supercomputing; une publication de l'équipe SMH en couverture de la revue IEEE et une autre de la revue Lab On Chip en 2014; deux publications de l'équipe IGG dans la revue ACM Transactions on Graphics, l'équipe MaCEPV coordinatrice à partir de 2013 du projet européen Eurosunmed pour une durée de quatre ans, 15 prix adressés à des doctorants et des chercheurs.

> **Ressources humaines**



## > Points remarquables, distinctions

ICube héberge 2 équipements d'excellence (Robotex et FIT), est membre de 3 laboratoires d'excellence - IRMIA, CAMI et G-Eau-Thermie, et est partenaire scientifique principal de l'Institut Hospitalo-Universitaire de Strasbourg (IHU) – chirurgie mini-invasive guidée par l'Imagerie. ICube participe à l'EquipEx Equip@Meso, à 2 IEED dans le domaine du photovoltaïque et à l'infrastructure nationale France Life Imaging (FLI). Un jeune chercheur est lauréat ERC sur l'imagerie fœtale.

## > Plateformes et outils partagés

### > Plates-formes Imagerie et Robotique Médicale :

- Plate-forme InVirtuo : l'expérience virtuelle (équipe IGG, site Illkirch)  
Responsable : Olivier Génévaux
- Plate-forme de robotique médicale – EquipEx Robotex (équipe AVR, site IRCAD)  
Responsable : Philippe Zanne
- Plate-forme d'imagerie interventionnelle (équipe AVR, Nouvel Hôpital Civil)  
Responsable : Elodie Breton
- Plate-forme d'Imagerie In Vivo – IBISA (équipe IMIS, site IPB)  
Responsable : Jean-Paul Armspach
- Plate-forme de traitement d'images médicales: Medipy (équipes MIV -IMIS, site IPB)  
Responsable : Jean-Paul Armspach

Les plateformes d'Imagerie et Robotique Médicale regroupent des équipements pour la modélisation, l'identification et la commande de systèmes robotiques, la visualisation et le traitement d'images médicales, le développement de dispositifs compatibles IRM et de séquence IRM, la conception, l'intégration et l'évaluation de dispositifs robotiques. En particulier, 2 machines d'IRM Homme 1,5T et 3T, une machine d'IRM 7T pour le petit animal, une imprimante 3D pour le prototypage robotique, un mur immersif visuel et haptique et plusieurs prototypes de robots médicaux..

### > Plates-formes internet des objets et cartographie internet (équipe Réseaux, site Illkirch)

- Plate-formes IoT-LAB – EquipEx FIT, Exprima et Merlin  
Responsables : Thomas Noël, Guillaume Schreiner, Fabrice Theoleyre, Pascal Merindol

L'Equipex FIT / IoT-LAB fournit une infrastructure de 400 nœuds pour expérimenter des applications dans le domaine des réseaux de capteurs et des objets connectés sans fil. Une des spécificités de FIT / IoT-LAB du site d'ICube est le support de nœuds mobiles embarqués sur des robots. Exprima se focalise sur des expérimentations pour des réseaux maillés sans fil de type Wi-Fi grâce à 20 nœuds déployés dans le laboratoire ICube. Enfin, Merlin réalise la cartographie de l'Internet grâce à une collecte de nombreuses mesures de plusieurs sondes lancées en différents points sur Internet.

### > Plateformes de modélisation 3D

- Plateforme numérisation et modélisation 3D (équipe IGG, site Illkirch)  
Responsable : Frédéric Larue
- Plateforme logicielle de modélisation géométrique CGoGN (équipe IGG)  
Responsable : Sylvain Thery
- Plateforme reconstruction 3D et métrologie (équipe MIV, site Illkirch)  
Responsable : Ernest Hirsch
- Plateforme bioclimatologie et modèles 3D en environnement urbain (équipe TRIO, site Illkirch)  
Responsable : Georges Najjar

Les plates-formes de modélisation 3D rassemblent des équipements pour la synthèse d'images et la réalité virtuelle, la modélisation géométrique, la reconstruction 3D des objets à manipuler ou évaluer, la mesure et le calcul en restitution 3D, météorologie et en bio-climatologie de l'espace urbain.

### > Plateformes de photonique et imagerie physique

- Plateforme imagerie polarimétrique (équipe TRIO, site Illkirch)  
Responsable : Jihad Zallat
- Plateforme instruments optiques et microscopie (équipe IPP, site Illkirch)  
Responsable : Pierre Pfeiffer
- Plateforme d'holographie (équipe TRIO, site Illkirch)  
Responsable : Dalibor Vukicevic

Les plateformes de photonique et imagerie physique regroupent des instruments pour l'acquisition de données-images, pour une caractérisation en 2D et 3D de la topographie des micros et nano structures et pour reconstruire un objet en 3D dans l'espace en volume de lumière. En particulier, le laboratoire dispose d'un bunker isolé pour les expériences d'optique de très haute précision.

### > Plateformes composants et circuits électroniques

- Plateforme technologies pour composants inorganiques (salle blanche et faisceaux d'ions) (équipe MaCEPV, site Cronenbourg)  
Responsable : Dominique Muller
- Plateforme technologies pour composants organiques (équipe MaCEPV, site Cronenbourg)  
Responsable : Patrick Lévêque
- Plateforme caractérisation des matériaux et composants (équipe MaCEPV, site Cronenbourg)  
Responsable : Jérémie Bartringer
- Plateforme conception et tests micro-électroniques (équipe SMH, site Cronenbourg)  
Responsable : Luc Hébrard

Les plateformes composants et circuits électroniques rassemblent des équipements destinés à la mise en œuvre de procédés utilisant des faisceaux d'ions, à la caractérisation et à l'élaboration de composants organiques sous atmosphère contrôlée (boîtes à gants), au développement de procédés innovants pour la passivation des surfaces, pour la texturation, le dopage et la métallisation localisée (salle blanche), au test et à la caractérisation de composants élémentaires et de circuits intégrés basses ou hautes fréquences, en bruit et en température.

### > Plateformes de mécanique

- Plateforme hydraulique (équipe MécaFlu, site Boussingault)  
Responsable : José Vazquez
- Plateforme matériaux et biomécanique (équipe MMB, site Boussingault)  
Responsable : Remy Willinger
- Plateforme de génie civil (équipe GCE, IUT d'Illkirch)  
Responsable : Christophe Fond

Les plateformes de mécanique regroupent des pilotes pour le traitement des eaux et la simulation des inondations, une plateforme de mesures et de tests biomécaniques, des moyens de caractérisation des tissus mous et des catapultes pour les simulations d'accidents, des équipements de tests pour les matériaux de construction et des pilotes pour l'énergétique du bâtiment.

### > Plateformes de calcul

- Plateformes de calcul parallèle: APOLLO – Philippe Clauss (Responsable), P2P-MPI – Stéphane Genaud (Responsable), MSP – Alain Ketterlin (Responsable), Polylib – Vincent Loechner (Responsable) (équipe ICPS, site Illkirch)
- Plateforme massivement parallèle d'évolution artificielle EASEA (équipe BFO)  
Responsable : Pierre Collet
- Plateforme logicielle de fouille de données (MUSTIC) (équipe BFO)  
Responsable : Pierre Gançarski
- Plateforme de bioinformatique BISTRO (équipe BFO-LBGI, site rue Humann, Faculté de médecine)  
Responsable : Julie Thompson

Les plateformes de calcul regroupent des plateformes logicielles pour l'utilisation optimale des ressources matérielles de stockage et de calcul, une plateforme de calcul évolutionnaire massivement parallèle pour la résolution et l'optimisation de problèmes scientifiques génériques, une plateforme pour la classification d'images de télédétection et une plateforme pour développer des outils innovants, des ressources et des algorithmes de fouille de données dans le domaine de la bio-informatique.

Unité de service et de recherche

UNISTRA

---





Directrice > Christine Maillard

Directeur-adjoint > Christian Jeunesse

Adresse > Bâtiment MISHA  
5 allée du Général Rouvillois  
67083 STRASBOURG CEDEX

Contact > christine.maillard@misha.fr

Site internet > [www.misha.fr](http://www.misha.fr)

**Interdisciplinarité**  
**Internationalisation**  
**Sciences humaines et sociales**  
**Missions de service**  
**Bases de données**  
**Valorisation**

La Maison interuniversitaire des Sciences de l'Homme-Alsace (MISHA), placée sous double tutelle de l'Université de Strasbourg et du CNRS et créée en 2000, fait partie du Réseau national des Maisons des Sciences de l'Homme (GIS RNMSH). Elle a depuis 2009 le statut d'une Unité mixte de service et de recherche (USR 3227).

Pour le contrat quinquennal 2013-2017, la MISHA poursuit ses deux missions principales, qui sont :

- contribuer à la structuration de la recherche en Sciences de l'homme et de la société sur le site alsacien dans la perspective d'une quête de l'excellence ;
  - apporter son soutien aux unités partenaires en développant le travail de pôles de soutien à la recherche : aide au montage de projets (ANR, Européens...), informatique de recherche, communication et valorisation, audio-visuel, plateforme de services partagés pour la gestion.
- LA MISHA héberge dans son bâtiment 5 unités de recherche, dont 4 UMR (dont l'activité porte sur les

champs disciplinaires des sciences et du droit des religions, des sciences politiques et sociales, sciences de l'antiquité, sciences sociales) ; elle développe des programmes de recherche interdisciplinaires donnant lieu tous les deux ans à des appels à projets « blanc » ou thématiques ; elle accompagne et gère les projets ANR ou Européens portés par des équipes œuvrant en son sein.

Depuis 2011, la MISHA héberge également un Laboratoire d'excellence (dans le domaine de la musicologie) ainsi qu'un Projex; elle héberge également la section « Sciences de l'Homme » du Strasbourg Institute for Advanced Study (SIAS), Institut d'Etudes avancées mis en place par l'Université de Strasbourg. Elle coopère à plusieurs programmes du Réseau national des Maisons des Sciences de l'Homme. Sensible à la dimension franco-allemande de l'UDS, elle entretient des liens privilégiés avec le Freiburg Institute for Advanced Study (FRIAS, Fribourg en Brisgau, Allemagne).

### > Thématiques de recherche - axes scientifiques

La MISHA héberge 4 unités de recherche et 1 fédération :

> **UMR 7354 D.R.E.S. Droit, Religion, Entreprise, Société**  
directeur M. Michel Deneken

> **UMR 7367 Dynamiques européennes**  
directrice Mme Catherine Delcroix

> **UMR 7044 Archéologie et histoire ancienne : Méditerranée – Europe (ArchHiMedE)**  
directeur M. Frédéric Colin

> **UMR 7363 S.A.G.E. Sociétés, Acteurs, Gouvernement en Europe**  
directrice Mme Hélène Michel

La MISHA développe des programmes interdisciplinaires associant au moins 2 unités de recherche.

Liste des programmes actifs pour la durée du contrat quinquennal 2013-2017 :

- La nature à la lettre. Écritures et production des savoirs sur la nature dans l'Europe moderne et contemporaine.  
Resp : Isabelle HAJEK et Philippe HAMMAN (UMR 7363 SAGE)
- Réformer l'État par le marché. L'« économisation » du secteur public dans l'Europe postcommunisme.  
Resp : Valérie LOZACH (UMR 7363 SAGE)
- Percevoir la Parole : une Histoire Sensori-Motrice d'Événements Audibles et Visibles.  
Resp : Rudolph SOCK et Béatrice VAXELAIRE (EA 1339 LiLPA)
- Images du savoir pratique : les figures de l'informaticien et du médecin dans les récits de fiction populaires contemporains.  
Resp : Catherine ALLAMEL-RAFFIN (EA 3424)
- Hybris et catastrophe. Les arts de la scène face à la crise.  
Resp : Isabelle RECK (EA 4376 CHER)
- Entre logique d'assistance et de surveillance : les politiques religieuses de l'État français depuis 1905.  
Resp : Solenne JOUANNEAU (UMR 7363 SAGE)
- Construction et déconstruction du communautarisme : prescriptions religieuses et communautarisme religieux.  
Resp : Samim AKGÖNÜL et Anne-Laure ZWILLING (UMR 7354 DRES) en savoir plus
- Historical and Theological Lexicon of the Septuagint.  
Resp : Eberhard BONS (EA 4377)
- Opinions et valeurs des étudiants de l'Université de Strasbourg.  
Resp : Abel FRANCOIS (EA 2364)

Des projets ANR sont développés et hébergés au sein de la MISHA :

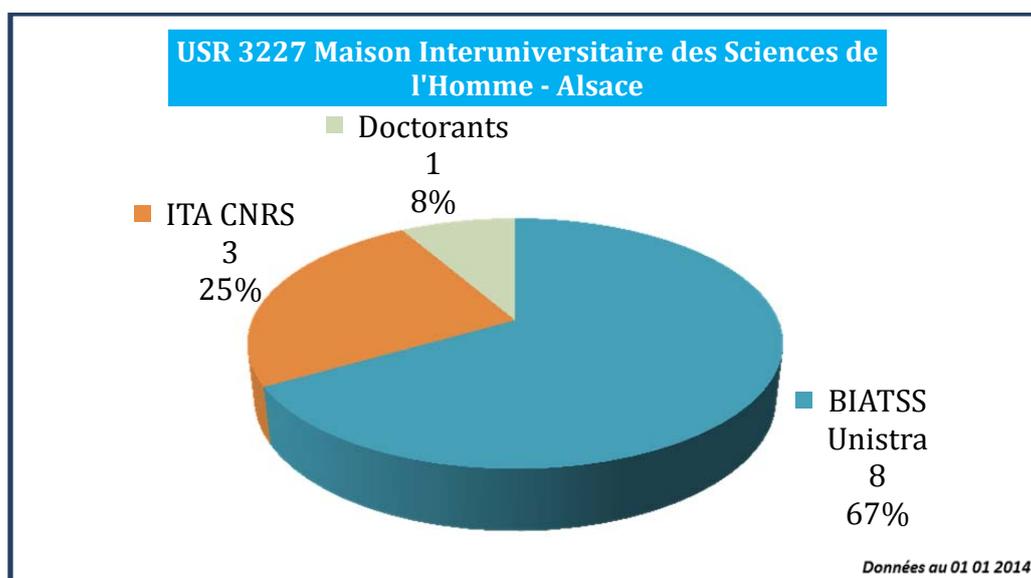
- L'indépendance des experts et ses problèmes dans le champ de la santé publique : expertises en pratique et enjeux de communication (INDEX).  
Resp : Emmanuel HENRY (Université Paris Dauphine)
- Regards croisés sur la globalisation du genre (Globalgender).  
Resp : Ioana CIRSTOCEA (UMR 7363 SAGE)
- Projet inter-MSH : « Les relations entre littéraire et sciences de la vie XIXème et XXème siècle » (VIVANLIT), soutenu par l'INSHS-CNRS (2013-2015).

## **> Faits marquants, réalisations phares**

- Publication de l'ouvrage à l'occasion des 10 ans de la MISHA « Les Sciences de l'Homme et de la Société et la Maison Interuniversitaire des Sciences de l'Homme-Alsace », sous la direction de Christine Maillard, Strasbourg, 2012.
- The Minority Concept in the Turkish Context : Practices and Perceptions in Turkey, Greece and France, sous la direction de Samim Akgönül, Pays-Bas, 2013.
- L'Espace Rhenan, Pôle de Savoirs, ouvrage collectif sous la direction de Catherine Maurer, Astrid Starck- Adler et Christiane Weeda, Strasbourg, 2013.
- La culture comme vocation, sous la direction de Vincent Dubois, Paris, 2013.

- Les intellectuels européens et l'Inde au XXe siècle, sous la direction de Christine Maillard et Rekha Rajan, Strasbourg, 2013.
- The Field of Eurocracy, édité par Didier Georgakakis et Jay Rowell, Royaume-Uni, 2013.
- Programme inter-MSH : "Les échanges entre la littérature et les sciences de la vie aux XIXème et XXème siècles" (VIVANLIT), programme lauréat de l'appel à projet du GIS Réseau national des Maisons des Sciences de l'Homme et de l'Institut national des Sciences humaines et sociales du CNRS en 2012. Piloté par Gisèle SEGINGER (Fondation MSH Paris) et Christine MAILLARD (MISHA).

## > Ressources humaines



## > Points remarquables, distinctions

M. Christian Jeunesse, directeur adjoint, est membre senior de l'IUF.



## Liste des unités de recherche du site « *Université de Strasbourg* »

N° rnSr <sup>1</sup>	Label et intitulé	Fiche n°
199213418Z	EA 1337 Configurations littéraires	01
199213419A	EA 1339 Linguistique, Langues et Parole	02
199213420B	EA 1340 Groupe d'Etudes orientales, slaves et néo-helléniques	03
199213421C	EA 1341 Etudes germaniques	04
199213422D	EA 1342 Sport et sciences sociales	19
199213428K	EA 1351 Centre de Droit Privé Fondamental	09
199713862K	EA 2310 Laboratoire Interuniversitaire de Sciences de l'Education et de la Communication	29
199713876A	EA 2325 Savoirs dans l'Espace Anglophone : représentations, culture, histoire	05
199713877B	EA 2326 Centre de recherches en philosophie allemande et contemporaine	20
199713883H	EA 2332 Modélisation, Intelligence, Processus, Systèmes	78
199713885K	EA 2334 Laboratoire de Gestion des Risques et Environnement	73
199713911N	EA 2364 Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie	15
199914385V	EA 3071 Subjectivité, Lien social et Modernité	21
199914386W	EA 3072 Mitochondrie, stress oxydant et protection musculaire	47
199714407C	EA 3094 Centre d'analyse des rhétoriques religieuses de l'Antiquité	06
200114676C	EA 3399 Institut de Recherches Carré de Malberg	10
200114208U	EA 3400 Arts, Civilisation et Histoire de l'Europe	22
200114678E	EA 3402 Approches contemporaines de la création et de la réflexion artistique	07
200114700D	EA 3424 Institut de Recherches Interdisciplinaires sur les Sciences et la Technologie	16
200114706K	EA 3430 Progression tumorale et microenvironnement. Approches translationnelles et Epidémiologie	48
200114712S	EA 3436 Centre de Recherche sur les Economies, les Sociétés, les Arts et les Techniques	82
200515196A	EA 3938 Laboratoire de génie de la conception – LgeCo	86
200515247F	EA 3991 Laboratoire Vigne, Biotechnologies et Environnement	74
200515248G	EA 3992 Centre Européen de recherche sur le Risque, le Droit des Accidents Collectifs et des Catastrophes	83
200515249H	EA 3993 Laboratoire de Mathématiques, Informatique et Applications	79
200918521X	EA 4363 Institut de recherche en langues et littératures européennes	84
200918489M	EA 4365 Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles	80
200918561R	EA 4375 Laboratoire de recherche du CEIPI	11
200918511L	EA 4376 Culture et Histoire dans l'espace roman	08
200918472U	EA 4377 Théologie catholique et sciences religieuses	23
200918515R	EA 4378 Théologie protestante	24
200919236Z	EA 4440 Laboratoire de Psychologie des Cognitions	25
201119494W	EA 4566 Chimie Organique et Bioorganique	75
201119493V	EA 4567 Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaire	76
201320504K	EA 7290 Virulence bactérienne précoce : fonctions cellulaires et contrôle de l'infection aigüe et subaigüe	49
201320510S	EA 7292 Dynamique des interactions hôte-pathogènes	50
201320502H	EA 7293 Stress vasculaire et tissulaire en transplantation	51
201320498D	EA 7294 Diabète et Thérapie Cellulaire	52
201320499E	EA 7296 Laboratoire de Neurobiologie et Pharmacologie Cardiovasculaire	53
200114714U	EA 7297 Groupe de Recherche en Physique des Hautes Energies	81
201320591E	EA 7307 Centre d'Etudes Internationales et Européennes	12
201320744W	EA 7308 Hommes et management en Société	17
201320585Y	EA 7309 Architecture, Morphologie/Morphogenèse Urbaine, Projet - AMUP	87
201119729B	UMR 3208 Nanomatériaux pour les Systèmes sous Sollicitations Extrêmes	30
200112415V	UMR 7006 Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires	31
200112444B	UMR 7044 Archéologie et histoire ancienne : Méditerranée – Europe	26
200112491C	UMR 7104 Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire	54
200312525F	UMR 7140 Chimie de la Matière Complexe	32

<sup>1</sup> rnSr : répertoire national des structures de recherche – Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la Recherche

N° rnSr <sup>1</sup>	Label et intitulé	Fiche n°
200512540N	UMR 7156 Génétique Moléculaire, Génomique, Microbiologie	55
200512556F	UMR 7177 Institut de Chimie de Strasbourg	33
200612557C	UMR 7178 Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien	34
200918483F	UMR 7199 Conception et Application de Molécules Bioactives	44
200918467N	UMR 7200 Laboratoire d'Innovation Thérapeutique	45
200918469R	UMR 7213 Laboratoire de Biophotonique et Pharmacologie	56
201119723V	UMR 7242 Biotechnologie et signalisation cellulaire	46
201320501G	UMR 7354 Droit Religion Entreprise, Société	13
201320497C	UMR 7357 Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie	39
201320577P	UMR 7361 Institut de Science des Matériaux de Mulhouse	77
201320509R	UMR 7362 Laboratoire Image Ville Environnement	27
201320506M	UMR 7363 Sociétés, Acteurs Gouvernement en Europe	14
201320508P	UMR 7364 Laboratoire de Neurosciences Cognitives et Adaptatives	57
201420748W	UMR 7367 Dynamiques européennes	28
199212569B	UMR 7501 Institut de Recherche Mathématique Avancée	35
199712572H	UMR 7504 Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg	36
199712575L	UMR 7509 Laboratoire de Chimie Moléculaire	40
199712580S	UMR 7515 Institut de Chimie et Procédés pour l'Energie, l'Environnement et la Santé	41
199712581T	UMR 7516 Institut de Physique du Globe de Strasbourg	42
198812582H	UMR 7517 Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg	43
199712586Y	UMR 7522 Bureau d'Economie Théorique et Appliquée	18
199712602R	UMR 7550 Observatoire Astronomique de Strasbourg	37
200117249Z	UMR_A 1131 Santé de la Vigne et Qualité du Vin	58
	UMR_MA 8101 <sup>2</sup> Gestion Territoriale de l'Eau et de l'Environnement	85
201320503J	UMR_S 1109 Immuno-Rhumathologie Moléculaire	60
200615803F	UMR_S 1110 Institut de Recherche sur les Maladies Virales et Hépatiques	61
200515207M	UMR_S 1112 Laboratoire de Génétique Médicale	62
201320589C	UMR_S 1113 Voies de Signalisation du Développement et du Stress Cellulaire dans les cancers digestifs et urologiques	63
200516355K	UMR_S 1114 Neuropsychologie Cognitive et Physiopathologie de la Schizophrénie	64
200516377J	UMR_S 1118 Mécanismes centraux et périphériques de la neurodégénérescence	65
201320869G	UMR_S 1119 Biopathologie de la Myéline, Neuroprotection et Stratégies Thérapeutiques	66
201321264L	UMR_S 1121 Biomatériaux et Bioingénierie	67
200918523Z	UMR_S 949 Biologie et Pharmacologie des plaquettes sanguines :hémostase, thrombose, transfusion	59
199217356E	UPR 22 Institut Charles Sadron	38
200117244U	UPR 2357 Institut de Biologie Moléculaire des Plantes	68
200918500Z	UPR 3212 Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives	69
199317359D	UPR 3572 IBMC - Immunopathologie et Chimie Thérapeutique	70
199317388K	UPR 9002 IBMC - Architecture et Réactivité de l'ARN	71
199717594S	UPR 9022 IBMC - Réponse Immunitaire et Développement chez les Insectes	72
200919794F	USR 3227 Maison Interuniversitaire des Sciences de l'Homme - Alsace	88

<sup>1</sup> rnSr : répertoire national des structures de recherche – Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la Recherche

<sup>2</sup> Label du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt







