

DÉLIBÉRATION

Conseil d'administration

Séance du 5 juillet 2022

Délibération
n°115-2022
Point 4.1

Point 4.1 de l'ordre du jour

Projets Unistra dans le cadre du contrat triennal « Strasbourg capitale européenne 2021-2023 »

EXPOSE DES MOTIFS :

Strasbourg se trouve dans la situation, unique en France et en Europe, d'assurer des fonctions et d'assumer des obligations qui incombent habituellement à une capitale d'État. Strasbourg concourt ainsi au rayonnement de la France en Europe et dans le monde. Elle reflète, par son positionnement européen central comme creuset d'innovations et de dynamiques entrepreneuriales technologiques, sociales et culturelles, la contribution de la France à la relance d'une ambition européenne partagée. Les contrats triennaux, renouvelés tous les trois ans, constituent l'outil d'une mobilisation permanente, inscrite dans le long terme, des autorités françaises, nationales et locales, au service des fonctions européennes de Strasbourg. Ils associent depuis plus de 40 ans l'État, la Ville et l'Eurométropole, la Région et désormais la Collectivité européenne d'Alsace qui succède au conseil départemental du Bas-Rhin, autour du financement d'opérations destinées à conforter et amplifier les fonctions assumées par Strasbourg en sa qualité de ville siège d'institutions européennes.

Pour la période 2021-2023, les partenaires ont convenu de promouvoir le rayonnement de Strasbourg en créant trois fonds de soutien dans les domaines de la recherche et de l'innovation (5 M€ au total), de la culture (9 M€ au total) et de la démocratie et des droits humains (9 M€ au total) ; <https://www.prefectures-regions.gouv.fr/grand-est/Region-et-institutions/L-action-de-l-etat/Contrat-Triennal-Strasbourg-Capitale-Europeenne/Contrat-triennal-Strasbourg-capitale-europeenne-2021-2023>

Dans ce contexte, l'Université de Strasbourg candidate aux 3 fonds du contrat triennal 21-23, par des projets identifiés ci-dessous :

Projets de l'Université de Strasbourg candidats aux appels à projets des fonds du contrat triennal 2021-2023			
Réf annexe		Structure porteuse ou coordinatrice du projet	Montant demandé (HT)
Fonds Recherche et Innovation (5 M€)			
1	Création d'un centre européen de recherche translationnelle en biomédecine de Strasbourg	Direction du patrimoine et de l'immobilier	1 600 000
2	Centre national de CRYO microscopie électronique biomédicale	Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire	361 600
3	Technologies de rupture pour l'analyse et le suivi d'acides nucléiques et de protéines en cellules uniques	Laboratoire de Bioimagerie et Pathologies	372 550
Fonds Démocratie (9M€)			
4	CEIFAC	UMR Droit, Religion, Entreprise et Société	126 116
5	COMMIT EM Strasbourg	EM Strasbourg Business School	3 535 685
6	Eucor- Accompagnement de chaires transfrontalières	Direction de la Recherche et de la Valorisation (DiReV)	210 000
7	Eucor-Développement la vie étudiante et la mobilité transfrontalière	Département EUCOR-DiReV	573 425
Fonds Culture (9 M€)			
8	Un Jardin des sciences acteur européen affirmé dans le dialogue science et société	Jardin des sciences	575 000
9	Festival Démonstratif - les arts scéniques émergents au cœur du campus de l'Université de Strasbourg	SUAC	100 000

Les projets sont annexés à cette délibération. Afin de compléter et finaliser les candidatures, les bailleurs demandent une validation par les instances représentatives de l'établissement porteur.

Délibération :

Le Conseil d'administration de l'Université de Strasbourg approuve les dossiers de candidatures aux fonds du contrat triennal résumé dans le tableau ci-dessus et présentés en annexe.

Résultat du vote :

Nombre de membres en exercice	37
Nombre de votants	32
Nombre de voix pour	31
Nombre de voix contre	0
Nombre d'abstentions	1
Ne participe pas au vote	0


Destinataires :

- Madame la Rectrice déléguée pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation
- Direction générale des services
- Direction des finances
- Agence comptable

La présente délibération du Conseil d'administration et ses éventuelles annexes sont publiées sur le site internet de l'Université de Strasbourg.

Fait à Strasbourg, le 7 juillet 2022

La Directrice générale des services



Valérie GIBERT

Madame la Préfète de la Région Grand Est
Monsieur le Président de la Région Grand Est
Monsieur le Président de la Collectivité
Européenne d'Alsace
Madame la Présidente de l'Eurométropole de
Strasbourg
Madame la Maire de Strasbourg

Michel DENEKEN
Président

Strasbourg, le 30 mai 2022

Michel de MATHELIN
Premier Vice-Président

Nicolas MATT
Vice-Président Patrimoine

Affaire suivie par
Alexia MARTIN
Tél. : (03) 68 85 08 43
alexia.martin@unistra.fr

Création d'un centre européen de recherche translationnelle en biomédecine de Strasbourg

Présentation du projet et demande de financement sur le fonds Recherche du Contrat Triennal 2021-2023

Secrétariat Vice-Présidence
Bât. La Présidence
20a rue Descartes

Adresse postale :
4 rue Blaise Pascal
CS 90032
F-87061 Strasbourg Cedex

Tél. : +33 (0)3 68 85 70 89
Fax : +33 (0)3 68 85 70 95
Martine.schneider@unistra.fr

www.unistra.fr

L'Université de Strasbourg est un acteur majeur du territoire, de par ses missions de formation, de recherche d'envergure internationale et à travers une politique scientifique innovante, qui privilégie les coopérations européennes. Avec 62 000 étudiants, 6000 personnels et une ambition renforcée de diffusion de la culture scientifique et technique, d'ouverture vers la cité et le monde socio-économique, elle a un impact territorial majeur.

Dans le cadre du Contrat Triennal 2021 – 2023, l'université a l'honneur de solliciter le financement du projet de Création d'un centre européen de recherche translationnelle en biomédecine de Strasbourg.

Implanté dans le bâtiment du Centre de Recherche en Biomédecine de Strasbourg (CRBS), qui regroupe actuellement 10 laboratoires de recherche ce centre accueillera :

- La plateforme médico-scientifique et intelligence artificielle de l'Institut PACIFIC (PACIFIC tranche 1),
- La tranche 2 de l'Institut de Génétique Médicale d'Alsace (IGMA tranche 2).

Ce projet développera une recherche translationnelle et interdisciplinaire, et soutiendra l'innovation dans la coordination des structures de soins et de recherche.

La création de ce «centre européen de recherche translationnelle en biomédecine de Strasbourg», unique par son périmètre, renforcera encore davantage l'impact vers le monde économique et la société sur le territoire et à l'échelle européenne, comme l'explique le projet détaillé ci-après.

1) Plateforme médico-scientifique et intelligence artificielle de l'Institut PACIFIC (PACIFIC tranche 1)

Les maladies autoimmunes sont des pathologies complexes qui surviennent lorsque les cellules du patient sont attaquées par son propre système immunitaire. Elles touchent près de 20 000 personnes en Alsace, >700 000 en France et plus de 7 millions en Europe. Ces maladies représentent un problème de santé publique majeur car elles sont la troisième cause de mortalité/morbidité après le cancer et les maladies cardiovasculaires. Pour une prise en charge efficace de ces pathologies souvent hétérogènes et complexes à diagnostiquer et à traiter, il est nécessaire de développer une approche multidisciplinaire et personnalisée pour chaque patient, autant sur le plan de la clinique que sur celui de la recherche. C'est pour développer cette approche innovante que des spécialistes de renommée mondiale du soin, de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation ont lancé le projet **PACIFIC** (*PAtient-Centered Institute For Immune-mediated inflammatory diseases Care*, www.ihu-pacific.org), un institut de médecine de précision unique en Europe pour lutter contre les maladies auto-immunes et les maladies inflammatoires chroniques.

PACIFIC est un projet novateur à plusieurs titres: (1) il modifiera la prise en charge des patients qui passera de l'état actuel de médecine « en silo » très chronophage où le patient passe d'un spécialiste à un autre pour obtenir un diagnostic et un traitement, à un hôpital de jour intégré où le patient sera vu par tous les professionnels de santé simultanément; le tout intégrant une unité d'essai clinique dédiée, (2) il intégrera une recherche translationnelle de pointe avec un dispositif de stratification moléculaire des patients jamais mise en place auparavant à travers le monde, (3) il sera un centre intégré pour valorisation et le transfert de technologie en partenariat avec des industriels, (4) l'enseignement y sera transdisciplinaire et innovant en s'adressant aux candidats médecins, scientifiques et ingénieurs.

PACIFIC verra concrètement le jour par l'installation de son centre névralgique (**PACIFIC tranche 1**) au 6^{ème} et dernier étage du nouveau bâtiment du Centre de Recherche de Biomédecine de Strasbourg (CRBS). Il s'agira d'une plateforme médico-scientifique de haut-niveau utilisant des technologies émergentes en associant des médecins, des scientifiques et des informaticiens. Cette organisation interdisciplinaire permettra d'y développer des procédures et des outils innovants pour :

- la **stratification moléculaire des patients** : pour cela, des approches technologiques dites « multi-omiques » seront utilisées pour générer des profils moléculaires personnalisés qui apporteront les informations nécessaires aux cliniciens pour choisir le traitement le plus adapté et le plus efficace possible pour leurs patients. L'intégration opérationnelle des données sera faite par de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage profond. L'identification des cibles et le développement de nouveaux médicaments seront effectués avec des big pharma/biotechs partenaires du projet.

- **l'e-santé** : des outils de télésurveillance (ex. activer un dispositif, planifier un examen médical, rappel de prise de médicaments, etc.) et de téléconsultations pour éviter aux patients de se rendre à l'hôpital et faciliter l'accès à des spécialistes seront également développés au sein de cette plateforme médico-scientifique.
- **l'éducation thérapeutique** : ces développements pédagogiques viseront à la fois les patients et les médecins et auront pour but de favoriser la diminution de l'utilisation des corticoïdes.

Cette plateforme aura une envergure européenne car elle est la maille Strasbourgeoise du Centre d'Inflammation du Grand-Est (un centre « hors les murs » entre Strasbourg, Nancy et Reims), et qu'elle se développera avec nos partenaires académiques et privés d'Allemagne (Freiburg), de Suisse (Bâle) et du Luxembourg, notamment dans le cadre du projet **CLINNOVA** (*Centre of Excellence in Digital Health and Personalised Medicine, Luxembourg – Grand Est – Baden-Württemberg*).

Pour la mise en place de la stratification moléculaire des patients, des instruments spécifiques de dernière génération seront acquis, et, associés aux instruments déjà disponibles, ils permettront de répondre aux exigences de qualité et de débit nécessaires au bon déroulement des analyses (spectromètre de masse, système d'automatisation d'analyses de protéines, robot de préparation d'échantillons).

Située au cœur du campus biomédical de l'hôpital civil, **PACIFIC tranche 1** marquera le point de départ d'un projet unique en Europe qui permettra de remodeler en profondeur les pratiques médicales, offrira une meilleure compréhension des maladies et favorisera une diminution des coûts des soins.

2) Institut de Génétique Médicale d'Alsace (IGMA tranche 2)

Les **maladies rares génétiques** représentent un enjeu majeur de santé publique et de recherche en raison notamment de leur nombre (>6000), de leur gravité, de l'errance diagnostique et du manque de thérapies curatives ciblées. Avec plus de 30 Millions d'européens concernés dont plus de 5 Millions de citoyens français, l'Etat, la communauté internationale et tout particulièrement la commission européenne, ont fortement soutenu les initiatives médicales et de recherche pour soigner ces malades. Sur le campus strasbourgeois, l'Institut de Génétique Médicale d'Alsace, IGMA tranche 1, implantée au RDC et au 1^{er} étage du CRBS, regroupe déjà les services cliniques de génétiques et ses centres de références du CHU et un laboratoire mixte dédiés à cette thématique. Le présent projet, **IGMA tranche 2**, vise à compléter l'IGMA tranche 1 en rassemblant les équipes de coordination et exécutives nationales et européennes chargées des projets scientifiques et translationnels portant sur les maladies rares et à forte valeur ajoutée européenne. La localisation de ses équipes au permettra d'avoir **une intégration complète et optimale des forces** en recherche sur la génétique médicale des

maladies rares : allant des patients, aux registres et cohortes en lien étroit avec les travaux scientifiques des laboratoires de recherches du CRBS (UNISTRA, INSERM, CNRS) et un retour vers la clinique avec les essais thérapeutiques. L'unicité de site permettra de meilleures interactions entre tous les acteurs, des mutualisations et une organisation plus fluide et efficace, notamment au niveau de la direction mais plus globalement aussi. Le projet IGMA tranche 2 est basé sur l'aménagement de bureaux destinés aux équipes de coordination et d'exécution des projets suivants (environ 25 **personnes**) :

1° Coordination de réseaux translationnels médico-scientifiques maladies rares (Grand-Est, National et Europe) et contribution au développement de la e-Health en Europe

- **Plateforme Grand-EST maladies rares** (CHUs de Strasbourg, Nancy et Reims), la coordination strasbourgeoise vise à étudier le parcours de soins des malades en Alsace (méthodologie développée au niveau européen) et à booster la recherche maladies rares sur les campus.
- **Filière de Santé Maladies Rares (FSMR) SENSGENE** : labellisée par le ministère de la Santé depuis 2014 l'équipe coordinatrice basée à Strasbourg anime la FSMR maladies rares sensorielles (15 Centres de référence et 60 centres de compétences) : organisation des soins, formation et recherche avec pilotage de consortiums au niveau des équipes françaises.
- **European Reference Network for Rare Eye Diseases ERN-EYE**, coordonné par les HUS, est un des 24 ERNs labellisés par la Commission européenne depuis 2017. L'ERN-EYE (avec 60 hôpitaux dans 24 états membres) développe des outils virtuels de santé **e-health** (Case Patient management System) afin que « *la connaissance voyage mais pas le malade dans une Europe sans frontières* ». Ces outils sont constamment améliorés et constituent un exemple (évolutif) régulièrement cité dans le cadre de la préparation de l'European Health Data Space. Les ERNs sont un moteur extrêmement dynamique de la recherche pour les maladies rares en Europe à la fois sur le plan organisationnel avec des *position papers* et exécutif scientifique (voir projet SeeMyLife ci-dessous).

2° Registres et Cohortes maladies rares : collecte, analyse et intelligence artificielle (IA)

Pour les maladies rares, les cohortes sont un outil inestimable pour établir des liens clinico-biologiques pour mieux connaître leur épidémiologie (identification de malades pour essais), leur progression (histoire naturelle) et établir des corrélations phénotype-génotype. Ces données de santé sont un terreau pour l'IA. Les outils, les approches réglementaires et éthiques, les modèles d'études et de collecte seront mutualisés dans l'**IGMA tranche 2** pour une performance accrue et des résultats scientifiques plus rapides avec une collecte pertinente des données qui représentent une attractivité pour les collaborations internationales académiques ou industrielles.

Plusieurs cohortes et registres seront établis et exploités scientifiquement à l'**IGMA**
tranche 2 :

- **REDgistry** : *A Core registry for Rare Eye Diseases: REDgistry*

L'ERN-EYE, financé par la CE (EU Health Programm), développe un registre européen pour les maladies rares de l'œil, basé sur une collecte systématique de données essentielles diagnostiques et génotypiques pour chaque malade consultant dans un centre de l'ERN-EYE (le data set comporte 16 éléments communs à tous les ERNs imposés par la *Joint Research Center* de la CE avec un set ERN-EYE d'éléments spécifiques développés autour des maladies rares de l'œil. Les aspects éthiques et réglementaires sont en cours de bouclage en mai 2022 pour une première inclusion prévue en septembre 2022 avec 5 Hôpitaux pilotes européens. D'autres data sets plus spécifiques avec un focus détaillé sur diverses pathologies (dystrophies héréditaires de la rétine ; aniridie, syndrome de Bardet-Biedl...) seront progressivement rajoutés (« plug in »).

- **RaReTIA : A new French Rare Eye Diseases Database (FREDD) for Retinitis Pigmentosa phenotype/genotype research: RaReTiA a pilot Artificial Intelligence project**

Ce projet pilote, financé par l'ANR, vise à partir des centres de la FSMR SENSEGENE, à collecter des images et des données génotypiques de malades atteints de dystrophies héréditaires de la rétine DRH (>300 gènes), pour les étudier avec des outils d'AI. Les objectifs sont : dépistage des DRH, évaluation des corrélations phénotype-génotype, analyses en bio-informatique intégrative, un transfert et une interopérabilité avec le registre **REDgistry** européen.

- **COBBALT : CO**horte **B**ardet-**B**iedl – **A**lström for **T**ranslational Research

Une cohorte de suivi de 10 ans de patients atteint de ciliopathies de type syndromes de Bardet-Biedl et d'Alström. Forts de notre expertise depuis 2002 sur ces syndromes et du suivi de nombreux malades aux HUS, la cohorte de suivi est nationale et à vocation à devenir européenne (« pluggée » dans **REDgistry**). Cette cohorte est étroitement liée aux projets de recherche sur les ciliopathies de l'UMRS_1112 qui participe de facto à plusieurs projets scientifiques européens (génomique, modélisations, biomarqueurs et organoïdes).

- **EPIGENRET** : *Multicenter, non-interventional study, describing patients with IRD in France*

Ce projet piloté par la FMSR SENSEGENE et les HUS, sous l'égide de NOVARTIS, est la pierre fondatrice de la collecte de données de DRH en France. L'interopérabilité avec les bases de données citées ci-dessus seront immédiates. Ce projet, démarré en novembre 2021, permettra très rapidement d'avoir des premières données épidémiologiques cliniques et génotypiques de la population française (analyse en 2023).

3° Relever le défi de la translation vers les malades - coordination et recherche sur outils de la recherche clinique autours des maladies rares

Dans le cadre de l'IGMA, plus de 20 projets de recherche clinique sont en cours (non détaillés ici) dont 6 essais thérapeutiques interventionnels industriels majoritairement internationaux. L'**ERN-EYE** recense tous les essais en cours et interagit aux niveaux organisationnels scientifiques comme membre du projet ERICA pour harmonisation de la recherche au niveau des ERNs.

L'**ERN-EYE** en collaboration étroite avec le laboratoire Dynamiques Européennes (anthropologie et de sociologie de Université de Strasbourg Pr David LeBreton) a été lauréat en 2021 de *European Joint Action Rare Diseases call* dédiés aux sciences humaines et sociales. Le projet **SEEMYLIFE** porte sur les approches holistiques mixtes pour objectiver la vie réelle des enfants atteints de maladies rares de l'œil. Il est basé sur un consortium de 6 pays membres de ERN-EYE (Allemagne, Pologne, Belgique, Italie, Lituanie, France) qui utilisera une approche mixte (quantitative et qualitative) destinée à évaluer l'impact de la malvoyance sur les enfants afin de générer des outils d'évaluation de qualité de vie notamment pour les essais cliniques ou le suivi en vie réelle de ces jeunes malades.

Nous pilotons aussi avec les laboratoires IGMA tranche 1, le projet pilote du Plan France Médecine Génomique, **DEFIDIAG** qui porte sur l'étude des différentes stratégies de séquençage haut débit du génome pour le diagnostic génétique des patients atteints de déficience intellectuelle (Promotion INSERM). Ce projet pilote a vocation à démontrer l'intérêt de l'usage d'une analyse génomique complète en première intention.

3) Déclinaison opérationnelle du projet

Le CRBS est un bâtiment qui a été livré en 2021, et contient 9 niveaux (6 niveaux + rez-de-chaussée + sous-sol + combles techniques). Le 6ème étage a été livré en plateau brut. Ce niveau à aménager et équiper d'appareils scientifiques, représente 1024 m² de surface dans œuvre (SDO), et accueille en sus une terrasse, les circulations verticales (escaliers et ascenseurs) et la verrière de l'atrium central.

Des travaux d'aménagement techniques et architecturaux permettront la création :

- Des bureaux et laboratoires pour Pacifc tranche 1,
- Des bureaux pour IGMA tranche 2,
- De locaux communs (salle de réunion, sanitaires, locaux techniques, circulations).

A cela s'ajoute l'acquisition d'équipements scientifiques pour PACIFIC tranche 1 (cf. ci-avant).

Le coût total de l'opération est estimé à 2 millions d'euros TTC (détail en annexe financière).

La notification prévisionnelle du marché de maîtrise d'œuvre est prévue en septembre 2022. La durée prévisionnelle de l'opération est estimée à 1,5 an. La mise en service du Centre européen de recherche translationnelle en biomédecine de Strasbourg aura lieu courant 2024.

L'opération sera réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de l'Université de Strasbourg, et sous la conduite de la Direction du Patrimoine Immobilier.

Les services de l'université restent à votre disposition durant l'instruction de cette demande.
Je vous prie d'agréer mes salutations distinguées.

Michel DENEKEN

Président de l'Université de Strasbourg

ANNEXES :

5 publications clés des 5 dernières années pour le projet PACIFIC tranche 1

1. Carapito, R., Konantz, M., Paillard, C., Miao, Z., Pichot, A., Leduc, M. S., Yang, Y., Bergstrom, K. L., Mahoney, D.H., Shardy, D.L., Alsaleh, G., Naegely, L., Kolmer, A., Paul, N., Hanauer, A., Rolli, V., Müller, JS. Alghisi, E., Sauteur, L., Macquin, C., Morlon, A., Sebastia Sancho, C., Amati-Bonneau, P., Procaccio, V., Mosca-Boidron, AL., Marle, N., Osmani, N., Lefebvre, O., Goetz, J.G., Unal, S., Akarsu, N.A., Radosavljevic, M., Chenard, MP., Rialland, F., Grain, A., Béné, MC, Eveillard, M., Vincent, M., Guy, J., Faivre, L., Thauvin-Robinet, C., Thevenon, J., Myers, K., Fleming, MD, Shimamura, A., Bottollier-Lemallaz, E., Westhof, E., Lengerke, C., Isidor, B., **Bahram, S.** (2017) *SRP54* mutations cause syndromic neutropenia with Shwachman-Diamond-like features. **J Clin Invest.** 127(11):4090-4103.
2. Domingo-Calap P, Schubert B, Joly M, Solis M, Untrau M, Carapito R, Georgel P, Caillard S, Fafi-Kremer S, Paul N, Kohlbacher O, González-Candelas F, **Bahram, S.** (2018) An unusually high substitution rate in transplant-associated BK polyomavirus in vivo is further concentrated in HLA-C-bound viral peptides. **PLoS Pathog.** 14(10):e1007368.
3. Castro, C.N., Rosenzweig, M., Carapito, R., Shahrooei, M., Konantz, M., Khan, A., Zhichao Miao, Z., Gross, M., Tranchant, T., Radosavljevic, M., Paul, N., Pitoiset, F., Hirschler, A., Nespola, B., Molitor, A., Rolli, V., Pichot, A., Faletti, L. A., Rinaldi, B., Friant, S., Carapito, C., Lengerke, C., Ziaee, V., Eyaid, W., Ehl, S., Alroqi, F., Parvaneh, N., **Bahram, S.** (2020) *NCKAP1L* defects lead to a novel syndrome combining immunodeficiency, lymphoproliferation and hyperinflammation. **J. Exp. Med.** 2020 Dec 7;217(12):e20192275.
4. Carapito R, Li R, Helms J, Carapito C, Gujja S, Rolli V, Guimaraes R, Malagon-Lopez J, Spinnhirny P, Lederle A, Mohseninia R, Hirschler A, Muller L, Bastard P, Gervais A, Zhang Q, Danion F, Ruch Y, Schenck M, Collange O, Chamaraux-Tran TN, Molitor A, Pichot A, Bernard A, Tahar O, Bibi-Triki S, Wu H, Paul N, Mayeur S, Larnicol A, Laumond G, Frappier J, Schmidt S, Hanauer A, Macquin C, Stemmelen T, Simons M, Mariette X, Hermine O, Fafi-Kremer S, Goichot B, Drenou B, Kuteifan K, Pottecher J, Mertes PM, Kailasan S, Aman MJ, Pin E, Nilsson P, Thomas A, Viari A, Sanlaville D, Schneider F, Sibilia J, Tharaux PL, Casanova JL, Hansmann Y, Lidar D, Radosavljevic M, Gulcher JR, Meziani F, Moog C, Chittenden TW, **Bahram, S.** (2022) Identification of driver genes for critical forms of COVID-19 in a deeply phenotyped young patient cohort. **Sci Transl Med.** 14(628):eabj7521. PMID: 34698500

5. Carapito R, Aouadi I, Verniquet M, Untrau M, Pichot A, Beaudrey T, Bassand X, Meyer S, Faucher L, Posson J, Morlon A, Kotova I, Delbos F, Walencik A, Aarnink A, Kennel A, Suberbielle C, Taupin JL, Matern BM, Spierings E, Congy-Jolivet N, Essaydi A, Perrin P, Blancher A, Charron D, Cereb N, Maumy-Bertrand M, Bertrand F, Garrigue V, Pernin V, Weekers L, Naesens M, Kamar N, Legendre C, Glotz D, Caillard S, Ladrière M, Giral M, Anglicheau D, Süsal C, **Bahram, S..** (2022) The MHC class I MICA gene is a histocompatibility antigen in kidney transplantation. **Nat Med.** doi: 10.1038/s41591-022-01725-2.PMID: 35288692

5 articles récents en relation avec des thématiques européennes IGMA tranche 2

1- Tumiene B, Graessner H, Mathijssen IM, Pereira AM, Schaefer F, Scarpa M, Blay JY, [Dollfus H](#), Hoogerbrugge N. **European Reference Networks: challenges and opportunities.** J Community Genet. 2021 Apr;12(2):217-229. PMID: 3373340

2- **POUR UNE EUROPE DE LA SANTÉ PRÉVENTION, GESTION DE CRISE, MULTILATÉRALISME**
XAVIER PRATS-MONNÉ, ISABELLE MARCHAIS, FRÉDÉRIC BIZARD, [HÉLÈNE DOLLFUS](#), SOFIA FERNANDES, RICCARDO PERISSICH, LOUIS PIZARRO CAMILLA RANDAZZO Rapport du Groupe Santé constitué par l'Institut Jacques Delors RAPPORT N°125 ■ DÉCEMBRE 2021

3- Black GC, Sergouniotis P, Sodi A, Leroy BP, Van Cauwenbergh C, Liskova P, Grønskov K, Klett A, Kohl S, Taurina G, Sukys M, Haer-Wigman L, Nowomiejska K, Marques JP, Leroux D, Cremers FPM, De Baere E, [Dollfus H](#); ERN-EYE study group. **The need for widely available genomic testing in rare eye diseases: an ERN-EYE position statement.** Orphanet J Rare Dis. 2021 Mar 20;16(1):142. PMID: 33743793

4. [Sergouniotis PI](#), [Maxime E](#), [Leroux D](#), [Olry A](#), [Thompson R](#), [Rath A](#), [Robinson PN](#), [Dollfus H](#); ERN-EYE Ontology Study Group. **An ontological foundation for ocular phenotypes and rare eye diseases.** Orphanet J Rare Dis. 2019 Jan 9;14(1):8. doi: 10.1186/s13023-018-0980-6. Erratum in: Orphanet J Rare Dis. 2019 Aug 15;14(1):200. PMID: 30626441

5. Binquet C, Lejeune C, Faivre L, Bouctot M, Asensio ML, Simon A, Deleuze JF, Boland A, Guillemin F, Seror V, Delmas C, Espérou H, Duffourd Y, Lyonnet S, Odent S, Heron D, Sanlaville D, Frebourg T, Gerard B, [Dollfus H](#). **Genome Sequencing for Genetics Diagnosis of Patients With Intellectual Disability: The DEFIDIAG Study.** Front Genet. 2022 Feb 1;12:766964. PMID: 35178068

PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Les postes de dépenses liés à l'action sont à détailler dans le tableau ci-après

DEPENSES	MONTANT HT	%	RESSOURCES	Montant HT	%
			AIDES PUBLIQUES (1) :		
			Dans le cadre du contrat triennal :		
				1 600 000,00 €	80,00 %
Travaux	1 068 000,00 €	53,40 %	– ÉTAT :		0,00 %
			– Région		0,00 %
Etudes	186 000,00 €	9,30 %	– Département		0,00 %
			- Eurométropole de Strasbourg		0,00 %
Tolérance et révisions	446 000,00 €	22,30 %	- Ville de Strasbourg		0,00 %
			Autres financements publics (à préciser) les cas échéant		
Equipements scientifiques	300 000,00 €	15,00 %			
			SOUS-TOTAL AIDES PUBLIQUES	1 600 000,00 €	80,00 %
			Autofinancement		
			Fonds propres	400 000,00 €	20,00 %
			Emprunts (2)		
			Crédit-bail		
A DÉDUIRE (s'il y a lieu)					
			SOUS-TOTAL AUTOFINANCEMENT	400 000,00 €	20,00 %
TOTAL DÉPENSES	2 000 000,00 €	100,00 %	TOTAL RESSOURCES	2 000 000,00 €	100,00 %

(1) À énumérer : ministères, nom des collectivités et établissements publics dont organismes consulaires...

(2) À détailler

Date et signature



CENTRE NATIONAL DE CRYO MICROSCOPIE ELECTRONIQUE BIOMEDICALE

Site porteur du projet : CBI/IGBMC

Responsable du projet : Bruno Klaholz, Directeur de recherche au CNRS et Coordinateur Scientifique et Directeur exécutif de l'Infrastructure FRISBI

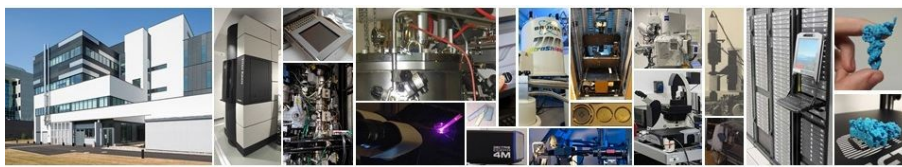
Ce projet propose l'équipement du futur Centre National de cryo-microscopie électronique biomédicale (CN-cryo) sur l'Eurométropole de Strasbourg, localisé au CBI/IGBMC à Illkirch. Ce projet préparé depuis plusieurs années vise au développement d'un centre national dédié à la cryo-microscopie électronique (cryo-EM) de pointe et à ses interfaces avec la cristallographie et l'imagerie, intégré à l'infrastructure nationale FRISBI (French Infrastructure for Integrated Structural Biology), dont le centre CBI/IGBMC est coordinateur national, et aux infrastructures européennes Instruct-ERIC et iNEXT-Discovery.

Afin de conserver et renforcer la position concurrentielle et la souveraineté de la Région Grand Est et de la France dans un domaine d'avant-garde et de technologie de pointe qui évolue très rapidement au niveau mondial, le centre strasbourgeois, ambitionne de créer un centre national afin d'augmenter significativement sa capacité de service et d'accès auprès de la communauté scientifique académique et industrielle régionale, nationale et européenne via le développement du parc technologique en cryo-EM au sein du CBI. Ceci est basé sur les premiers investissements réalisés (CPER 2007-2013, Centre de Biologie Intégrative [CBI], immobilier et équipements, dont l'installation du premier cryo microscope électronique haute-résolution Titan Krios en France; et PIAI pour des équipements et du fonctionnement) et de son expertise en biologie structurale intégrative ainsi que le haut niveau des projets scientifiques réalisés depuis par les utilisateurs locaux et dans le cadre des accès externes. Ce projet s'inscrit dans la feuille de route nationale en cryo-EM établie en 2016 et ayant fait l'objet d'un AMI équipements structurants début 2017 (project France-Cryo-EM) suivi en 2021 par la sélection d'une demande ESR-EquipEx⁺ coordonnée par le centre strasbourgeois et adossée à l'infrastructure FRISBI, en adéquation avec les axes prioritaires retenus par l'Etat et les organismes pour les infrastructures nationales. Cet EquipEx⁺ France-Cryo-EM permettra de financer 3 cryo-EM au niveau national dont un pour le centre CN-cryo Strasbourgeois.

Ce projet d'envergure ESRI (Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation) fort d'une volonté de structuration technologique majeure en Région Grand Est et sur le territoire de l'Eurométropole, ainsi que sur le plan national, avec une visibilité internationale via les infrastructures Instruct-ERIC et iNEXT-Discovery, a été présenté aux parties prenantes de la programmation CPER et du plan Triennal de l'Eurométropole (Région, Eurométropole, DRRT, FEDER). Ayant reçu un intérêt soutenu et collégial des partenaires territoriaux, le projet a bénéficié d'un premier co-financement du FEDER « Programme Compétitivité Alsace 2014-2020 » et de l'Eurométropole (2020-2021) pour l'équipement du CBI d'un cryo microscope électronique de criblage (Glacios) et d'un système de congélation des échantillons par jet (appareil exploratoire), qui ont été installés 2021/22, ce qui constitue le lancement du projet CN-cryo. Aussi, ce projet bénéficie du soutien EquipEx⁺ France-Cryo-EM et du CPER 2021-2027 pour le développement du centre en termes d'équipements de pointe en cryo-EM, notamment pour un cryo microscope électronique 200 kV. **Ce dernier pourra grâce à la présente demande être équipée d'une caméra de dernière génération et des outils informatiques pour le traitement des images à la volée, avec une utilisation optimisée grâce à l'acquisition d'un système de congélation de grilles de routine pour assurer un débit élevé en lien avec la quantité croissante des échantillons.**

Contexte scientifique du projet

Le contexte scientifique du projet s'inscrit dans celui du CBI dédié aux études structurales et fonctionnelles en biologie en lien avec l'infrastructure FRISBI. L'apport de la biologie structurale pour l'étude des mécanismes moléculaires de complexes macromoléculaires (protéines, ADN, ARN), en synergie avec des études fonctionnelles, donne lieu à de nombreuses retombées dans le domaine biomédical, car les études des mécanismes moléculaires sous-jacents permettant de fournir les bases pour le développement d'applications dans le domaine de la santé (*drug design*). Au cours de la dernière décennie, une synergie forte s'est développée entre différentes méthodes d'analyses structurales, notamment la cristallographie, la cryo microscopie électronique (cryo-EM), l'imagerie moléculaire et diverses approches de caractérisation biophysiques conduisant progressivement vers une démarche de **biologie structurale intégrée**, incluant les nombreuses techniques de systèmes d'expression de protéines et de préparation biochimique des échantillons.



Les études structurales s'orientant de plus en plus du niveau atomique vers le niveau moléculaire et cellulaire, la cryo-EM joue un rôle important dans l'intégration **multi-échelle et multi-résolutive**. Aussi, la cryo-EM est en pleine révolution technologique et est une technique de choix pour la détermination de structures tridimensionnelles à haute résolution (de l'ordre de 3 Å, résolution à laquelle un modèle atomique peut être construit avec précision) de complexes macromoléculaires biologiques dont nombreuses sont des cibles thérapeutiques. La crise COVID-19 a montré et conforté la puissance de la cryo-EM pour des études structurales ayant permis d'obtenir les structures de la protéine spicule (« spike ») du virus SARS-CoV-2 témoignant de la rapidité, de la qualité et de la pertinence des méthodes de cryo-EM pour la recherche biomédicale, notamment pour la conception de médicaments et de vaccins.

Dans son ensemble, le projet CN-cryo comprend (avec un co-financement CPER, et PIA3 ainsi que prévisionnel Triennal et FEDER) :

1) le renforcement de l'instrumentation en cryo-EM avec des cryo microscopes électroniques de pointe (2-3) et des microscopes de criblage (2-3) ainsi que des upgrades de caméras à detection directe tous les 3-4 ans vu l'évolution rapide des technologies détecteurs (sensibilité et rapidité); un des microscopes électroniques de pointe sera dédié à la tomographie pour les études dans le contexte cellulaire avec des équipements permettant de développer la microscopie corrélative qui est l'avenir dans ce domaine ;

2) un interfaçage avec : (i) la cristallographie aux rayons-X à travers l'étude de cristaux par cryo microdiffraction électronique (μED) (qui s'appuiera sur les modules de production de protéine et cristallisation de la plateforme de biologie structurale intégrée au CBI) ; (ii) les études dans le contexte cellulaire tel que la cryo tomographie électronique et les coupes cellulaires par FIB/SEM (*focused ion beam / scanning electron microscopy*) ; (iii) l'imagerie moléculaire, la cryo microscopie super-résolutive et la cryo microscopie corrélative moléculaire ; et (iv) l'informatique scientifique pour la reconstruction 3D et l'analyse des images et structures obtenues en cryo-EM, μED et imagerie moléculaire corrélative et super-résolutive en 3D.

L'aspect opérationnel du projet est soutenu par les personnels dédiés à l'infrastructure (soutien CNRS, Inserm, Unistra) et environnés par les chercheurs et les personnels techniques du département de Biologie Structurale Intégrée du CBI/IGBMC.

Projet Triennal et aspect structurant pour les partenariats académiques et public-privé

Le présent projet Triennal vise à l'équipement du Centre National de cryo-EM biomédical (CN- cryo) localisé sur l'Eurométropole de Strasbourg dans les locaux disponibles du CBI/IGBMC Illkirch d'une caméra CMOS pour un cryo microscope électronique et d'un système de congélation de grilles de cryo-EM.

Avec l'implantation de ces nouveaux équipements de pointe, ce projet du Plan Triennal créera une forte visibilité et attractivité européenne et internationale. Il s'inscrit dans le cadre des infrastructures de biologie structurale nationale, FRISBI et européennes Instruct-ERIC et iNEXT-Discovery, infrastructures ouvertes aux utilisateurs académiques et privés, nationaux et européens. Ces infrastructures ont pour missions d'offrir aux utilisateurs locaux, régionaux, nationaux et européens des accès à des équipements et des savoirs faire de pointe avec aussi un fort engagement pour la formation par l'organisation de workshops à envergure européenne et internationale, une forte implication dans le master de biologie structurale intégrative et bioinformatique et le programme PhD de l'IGBMC et de l'école doctorale Sciences de la Vie et de la Santé de l'Université de Strasbourg, le programme MSc/PhD international IMCBio ainsi que le réseau national de formation en biologie structurale ReNaFoBiS (coordination). Ce projet Triennal s'inscrit aussi dans les programmes européens Horizon Europe en cours ISIDORE et canSERV (HORIZON-INFRA-2021-EMERGENCY-02) pour lesquels le centre est partenaire via l'infrastructure Instruct-ERIC et pourra s'inscrire dans des programmes Horizon Europe à venir INFRA-DEV, INFRATECH et INFRASERV. Dans ce contexte, le CN-cryo apportera également un soutien puissant au tissu industriel local, national et européen, avec un effet levier pour l'économie et l'emploi sur l'Eurométropole et la Région Grand Est.

Plan de financement prévisionnel

Demande Plan Triennal (plan 2021-2023) : 361 600 € pour une caméra de dernière génération qui équipera un cryo microscope électronique avec outils informatiques pour le traitement des images à la volée, et un système de congélation de grilles de cryo-EM pour les échantillons à analyser.

Coûts prévisionnels :

- une caméra haute définition pour cryo microscope électronique (328 000 €)
- outils informatiques pour traitement à la volée (45 000 €)
- un système de congélation des grilles de cryo-EM (79 000 €)

Total 452 000€.

PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Les postes de dépenses liés à l'action sont à détailler dans le tableau ci-après

DEPENSES	MONTANT HT	%	RESSOURCES	Montant HT	%
		0,00 %	AIDES PUBLIQUES (1) :		
			Dans le cadre du contrat triennal :	361 600,00 €	80,00 %
Caméra haute définition pour cryo microscope électronique	328 000,00 €	72,57 %	– ÉTAT :		0,00 %
		0,00 %	– Région		0,00 %
système de congélation de grilles pour cryo microscope électronique	79 000,00 €	17,48 %	– Département		0,00 %
outils informatiques pour traitement à la volée	45 000,00 €	9,96 %	- Eurométropole de Strasbourg		0,00 %
		0,00 %	- Ville de Strasbourg		0,00 %
		0,00 %	Autres financements publics (à préciser) les cas échéant		
		0,00 %	EquipEx France Cryo-EM	70 400,00 €	15,58 %
		0,00 %	Fonds propres GIE Labex, plateforme	20 000,00 €	4,42 %
		0,00 %	SOUS-TOTAL AIDES PUBLIQUES	452 000,00 €	100,00 %
		0,00 %			
		0,00 %	Autofinancement		
		0,00 %	Fonds propres		0,00 %
		0,00 %	Emprunts (2)		0,00 %
		0,00 %	Crédit-bail		0,00 %
A DÉDUIRE (s’il y a lieu)			Autres – aides privées (CAF par ex.) (2)		0,00 %
			SOUS-TOTAL AUTOFINANCEMENT	0,00 €	0,00 %
TOTAL DÉPENSES	452 000,00 €	100,00 %	TOTAL RESSOURCES	452 000,00 €	100,00 %

(1) À énumérer : ministères, nom des collectivités et établissements publics dont organismes consulaires...

(2) À détailler

Objet de la demande (à renseigner par tous les porteurs de projets)

Intitulé de l'opération : Technologies de rupture pour l'analyse et le suivi d'acides nucléiques et de protéines en cellules uniques

Descriptif de l'opération : L'étude des processus biologiques complexes et leurs dérèglements dans différentes pathologies fait appel à un ensemble de techniques dont l'intégration permet de caractériser les acteurs moléculaires du vivant (gènes/ADN, ARN et protéines exprimées) ainsi que leur dynamique spatio-temporelle dans les cellules à très haute résolution. L'intégration de ces techniques permet ainsi l'étude de processus biologiques allant du gène à son expression en ARN et sa traduction en protéines incluant leurs modifications post-traductionnelles. Cette intégration permet également d'investiguer l'organisation de ces acteurs moléculaires en complexes, leur structure, leur localisation et leur dynamique au sein des cellules. **La spectrométrie de masse associée à l'analyse protéomique ainsi que l'imagerie cellulaire** sont des technologies de pointe qui permettent de relever de manière synergique et complémentaires ces défis majeurs **en santé publique**, l'une permettant l'identification de cibles ou biomarqueurs protéiques, l'autre leur localisation cellulaire. Dans ce contexte, la présente demande porte sur l'acquisition et le développement de deux techniques de pointe **uniques et complémentaires dans le Grand Est**, permettant de caractériser et suivre deux acteurs clés des mécanismes moléculaires dans la cellule, à savoir les acides nucléiques et les protéines. Ces techniques seront implantées et développées au sein de plateformes associées à des laboratoires ayant une visibilité internationale dans les domaines de la spectrométrie de masse (LSMBO/ProFI – Infrastructure Biologie et Santé) et la microscopie de fluorescence (LBP).

1) Trieur de cellules microfluidique pour la protéomique de la cellule unique

Verrous techniques/scientifiques à lever : Les développements en spectrométrie de masse (MS) permettent à l'heure actuelle d'identifier des milliers de protéines au sein d'un mélange protéique complexe sur des quantités de matériel de plus en plus réduites ($> 5 \mu\text{g}$). Pourtant, l'analyse protéomique en cellule unique (SCP) n'en est qu'à ses balbutiements. La plupart des approches d'analyse SCP font appel à des technologies basées sur des anticorps (Western blot, cytométrie de flux ou de masse) qui restent ciblées, offrent un multiplexage limité et des possibilités contraintes par la disponibilité d'anticorps. Les progrès technologiques en MS en termes de sensibilité et de vitesse d'acquisition permettent maintenant d'aborder l'analyse SCP sans a priori et sont disponibles au LSMBO/ProFI. **Le principal verrou technologique reste l'étape pré-analytique** de préparation des échantillons pour isoler des cellules uniques et réaliser une digestion enzymatique fiable et répétable sur de très faibles quantités de matériel (300 picogrammes) et dans de très faibles volumes (quelques nanolitres).

Objectif : Notre objectif est de relever le défi de la protéomique de la cellule unique en implémentant une instrumentation de pointe pour le tri des cellules uniques, une automatisation des étapes pré-analytiques, un multiplexage et l'interfaçage avec l'analyse à haut débit/haute sensibilité par MS. Ces objectifs pourront être atteints par l'acquisition **d'un trieur de cellules (cellenONE®) et d'un module microfluidique (proteoCHIP®) pour l'automatisation des étapes pré-analytiques de protéomique (Cellenion – 241.7 k€ HT).**

Programme scientifique : Travailler sur des quantités de matériel très inférieures au microgramme est un défi à plusieurs niveaux. Afin de trier et collecter des cellules uniques, nous souhaitons acquérir un trieur de cellules de type cellenONE® (Cellenion). Ce dispositif permet d'isoler des cellules uniques et délivrer de très faibles volumes (picolitres, 10^{-12} L) de réactifs de manière très précise pour la préparation d'échantillons. Le trieur présente l'avantage de maintenir l'intégrité des cellules, même fragiles, de par la technologie innovante de génération piézo-acoustique douce des gouttes et un contrôle de température précis. Par ailleurs, le tri cellulaire est suivi par imagerie, ce qui permet d'enregistrer l'ensemble du tri et réaliser des contrôles morphologiques ou par des marqueurs de fluorescence de la qualité des cellules. Le système proteoCHIP intégré au trieur de cellules cellenONE® permet de préparer jusqu'à 192 échantillons simultanément au sein d'une même plateforme. Cette combinaison offre de nombreux avantages : la réduction des manipulations extérieures extrêmement délicates du fait des très faibles volumes/quantités de matériel impliquées, l'automatisation des étapes de lyse cellulaire, la réduction/alkylation et la digestion trypsique et enfin le marquage isobarique nécessaire au multiplexage.

Coût du projet et co-financements : le coût total du trieur de cellule et de la puce microfluidique de miniaturisation du pré-analytique protéomique est de 241.7k€. Un cofinancement IBSA de 100 k€ est acquis (engagement avant 12/2023). **Le complément de 141.7k€ (58%) est demandé dans le cadre du programme triennal.**

2) Microscope de fluorescence résolue en temps avec excitation UltraViolette (UV FLIM)

Verrous techniques/scientifiques à lever : Contrairement aux protéines qui peuvent être exprimées sous forme de protéines chimériques avec des protéines fluorescentes, les acides nucléiques sont difficiles à marquer et donc à imager dans les cellules vivantes. L'inclusion d'aptamères fluorescents ou de sondes externes peut altérer leurs structures et fonctions et ainsi générer des artefacts. Des limitations similaires ont également été observées avec des analogues de nucléosides fluorescents, qui en outre sont généralement fortement éteints lorsqu'ils sont incorporés dans des acides nucléiques. **Une percée majeure dans le domaine a été réalisée par le développement de deux analogues fluorescents de la guanosine, la thiénoguanosine (thG) et l'iso-thizologuanosine (tzG), capables de remplacer presque parfaitement les guanines dans l'ADN et l'ARN.** Les deux composés sont reconnus par les polymérases et conservent une bonne brillance ainsi que des propriétés solvatochromiques sensibles lorsqu'ils sont incorporés dans des acides nucléiques. Une propriété particulièrement attrayante de ces sondes est leur longue durée de vie de fluorescence (10-30 ns), qui permet de les discriminer aisément des autres molécules fluorescentes dans la cellule par imagerie résolue en temps.

Objectif : Notre objectif est d'ouvrir **une nouvelle ère en imagerie** où des acides nucléiques fluorescents pleinement fonctionnels seront imagés dans des cellules vivantes par **microscopie d'imagerie de fluorescence résolue en temps avec excitation UV** (microscopie UV FLIM).

Programme scientifique : Nous proposons de développer un montage basé sur un microscope UV associé à une tête de balayage et une détection par comptage de photons assurée par une caméra à portails temporels et une carte électronique haute performance. L'excitation UV à 350 nm sera fournie par un laser pulsé picoseconde associé à un sélecteur d'impulsions. Parallèlement à l'excitation UV, une excitation pulsée dans le visible sera fournie par un laser supercontinuum. Avec ces sources laser, l'installation offrira la possibilité d'obtenir des images

FLIM confocales multicolores, de suivre les acides nucléiques marqués au thG ou au tzG dans les cellules vivantes et de les localiser par rapport à des protéines fluorescentes émettant dans le visible. De plus, en synchronisant les deux lasers, la configuration permettra une excitation laser alternée (ALEX) pour PIE-FCCS (Pulsed Interleaved Excitation-Fluorescence Cross-Correlation Spectroscopy) et FLCS (Fluorescence Lifetime Correlation Spectroscopy). Ces deux approches quantitatives seront utilisées pour étudier les interactions entre acides nucléiques et protéines, avec une réduction drastique des artefacts d'excitation croisée ou/et de bruit de fond. Le développement du microscope UV FLIM sera assuré par un IR CNRS et deux enseignants-chercheurs physiciens du LBP, qui ont une grande expérience dans ce domaine. Le microscope devrait être finalisé et validé avant fin 2023.

Coût du projet et co-financements : Le coût total de ce projet est de 383.65 k€. Pour ce projet, plusieurs éléments ont déjà été acquis (le système de balayage (scanner XY et l'optomécanique du scanner) et le laser supercontinuum, (77.3 k€)) ainsi que l'électronique de comptage (25.5 k€) ont déjà été acquis. Pour compléter le développement, il sera nécessaire d'acquérir un microscope UV (48.2k€), une caméra à portails temporels (106.4 k€), l'opto-mécanique associé (miroir, objectif, filtre, 5.5 k€). Pour la source laser UV sub-nanoseconde pulsée à 350 nm avec un contrôle impulsif (120.75 k€), une demande de co-financement IBISA est également en cours (50 k€ seront nécessaires pour compléter le financement). **Nous demandons donc 230.85 k€ (60%) dans le cadre de ce plan triennal.**

Objectifs poursuivis en lien avec les ambitions du contrat triennal :

Le projet présenté ici propose des technologies de rupture complémentaires pour l'imagerie des acides nucléiques ainsi que pour la cartographie de leurs produits finaux, les protéines, en cellule unique. En effet, les marqueurs biologiques identifiés en protéomique au niveau de la cellule unique seront ensuite imagés soit au niveau protéique ou de manière plus innovante via leurs précurseurs acides nucléiques. Le projet présenté ici a pour objectif de participer à une politique ambitieuse de développement et d'acquisition d'instrumentations de pointe, disponibles pour les chercheurs du site Strasbourgeois ainsi que pour les partenaires industriels et collaborateurs régionaux, nationaux et internationaux. L'acquisition du trieur de cellules et le développement du microscope FLIM UV devraient renforcer le positionnement du Grand Est comme région d'excellence de rayonnement européen. Ces outils de pointe devant donner des informations complémentaires sur les protéines et les acides nucléiques sont essentiels pour avancer les connaissances sur le vivant et relever des défis sociétaux majeurs en santé publique, en phase avec les priorités des stratégies d'établissement (Université de Strasbourg – recherche interdisciplinaire, intensification du réseau des plateformes etc.) et de Région 2020-2030 pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation sur la Santé et la Bio-économie. Le coût total du projet est de 500 k€. Nous demandons un soutien à hauteur de 74% (370 k€) par le plan triennal.

Le couplage (acquisition d'un trieur de cellules (cellenONE®) avec un module microfluidique (proteoCHIP®) pour l'automatisation des étapes pré-analytiques de protéomique) ainsi que le développement d'un microscope UV FLIM seraient uniques sur le Grand Est et confèreraient un atout majeur pour l'ensemble de la communauté des biologistes et cliniciens. A notre connaissance, aucune plateforme protéomique en France ne réalise encore de manière routinière des analyses protéomiques SCP, accusant ainsi un retard important par rapport à certains compétiteurs européens (Allemagne). La technologie SCP est une technologie de rupture, avec un énorme potentiel pour ouvrir de nouvelles pistes de connaissance en santé humaine (cancérologie, maladies neurodégénératives, maladies infectieuses virales et

bactériennes). Le typage des cellules uniques permettrait notamment un choix optimal du traitement à administrer et constituerait un pas vers la médecine de précision/personnalisée. De même, la possibilité d'imager et de suivre des acides nucléiques fonctionnels par microscopie de fluorescence dans des cellules vivantes constituera un nouveau paradigme, conférant un avantage distinctif de la communauté scientifique du grand Est dans la compétition internationale. Les applications de ce nouveau paradigme sont extrêmement vastes, couvrant un large spectre de questions fondamentales et appliquées portant sur les acides nucléiques et leurs interactions avec des protéines. Par l'analyse du contenu protéique des cellules et par le suivi d'ARN spécifiques dans la cellule, ces technologies permettront d'aborder de nouvelles questions avec une finesse et résolution jusqu'ici inégalées, qui apporteront des connaissances fondamentales originales et ouvriront de nouvelles portes vers la connaissance des pathologies et le développement de thérapies innovantes (notamment en cancérologie).

Ces technologies seront ouvertes à la communauté via les plateformes d'envergure nationales de protéomique du LSMBO/ProFI-Strasbourg (PIA, IBiSA certifiée ISO9001, Infrastructure Nationale de Protéomique, www.profi-proteomics.fr) et la plateforme d'imagerie QUEST (IBISA). Ces deux sites strasbourgeois possèdent déjà une visibilité nationale et européenne (20% des collaborations se font déjà au niveau européen). L'acquisition de ces nouvelles instrumentations uniques sur Strasbourg constituera un atout important pour accroître le rayonnement européen de la communauté scientifique strasbourgeoise via l'établissement de nouvelles collaborations. Plusieurs équipes européennes académiques (KIT Karlsruhe, Institute for Molecular Medicine and Cell Research Freiburg, Universitätsklinikum Heidelberg, German Cancer Research Center DKFZ, University of Siena, CNR Naples, University of Basel) ou industrielles (Alithéa Freiburg Allemagne, UCB Belgique, Merck Rome Italie) ont déjà exprimées leur intérêt pour ces technologies soit dans le cadre de collaborations via le dépôt de projets communs (ANR Franco-allemande, projet EliXIR Infrastructure européenne de Bioinformatique) soit via des prestations de service ou des financements de thèse (Merck Italie). Des projets européens majeurs sont en cours d'évaluation (ERC Consolidator co-porteurs LSMBO/IRIM Montpellier, Doctoral Network ITN-TACT impliquant des équipes allemandes, hollandaises, autrichiennes, etc.). Le développement en microscopie est mis en avant dans le dossier déposé par la communauté des plateformes alsaciennes en imagerie (RISEst) pour constituer un nouveau nœud de France Bioimaging (FBI, <https://france-bioimaging.org/>), l'Infrastructure Nationale de Recherche en Imagerie Biologique. Cette adhésion à FBI renforcerait de fait la dimension européenne du réseau alsacien, déjà initiée par sa participation au MIAP (Microscopy and Image Analysis Platform) avec les Universités de Freiburg, Bâle et Mulhouse, en connexion avec des réseaux européens majeurs comme EuroBioimaging, German Bioimaging and NEUBIAS. Ces technologies permettront aussi de renforcer la structuration de l'espace de recherche transfrontalier, notamment au niveau d'Eucor, regroupant les universités du Rhin supérieur (Karlsruhe, Bâle, Freiburg, Strasbourg et Mulhouse). De nombreuses collaborations existent déjà et seront renforcées tant au niveau des développements technologiques en spectrométrie de masse et imagerie optique qu'au niveau des applications en protéomique et en acides nucléiques. Par les nouvelles applications permises, mais également par le renforcement des échanges transfrontaliers qui seront induits, ces nouvelles technologies permettront de renforcer la compétitivité des équipes strasbourgeoises en biologie (ICANS, IBMC, IGBMC, IBMP, LBP, CRBS).

Enfin, ces technologies permettront de renforcer les liens avec le monde socio-économique. Un certain nombre d'industriels locaux (Inoviem Scientific, Novalix) ou internationaux/transfrontaliers (Alithéa, Freiburg, Novartis Bâle, Merck Rome) ont déjà manifesté leur intérêt pour analyser le contenu protéique de cellules cancéreuses. Une

collaboration est aussi en cours avec Sanofi-Pasteur sur les vaccins à ARNm, afin de suivre les ARN messagers au sein de la cellule depuis leur entrée dans la cellule jusqu'à leur expression en protéines. Par ailleurs, la technique de microscopie UV FLIM pourra elle-même fait l'objet de valorisation, en partenariat avec des industriels dans le domaine de la microscopie

- Date prévisionnelle du début de l'opération : **01/09/2022**
- Date prévisionnelle de fin de l'opération : **31/12/2023**
- Coût de l'opération : **625.35 k€**
- Montant global de subvention sollicitée : **372.55 k€**

PLAN DE FINANCEMENT PRÉVI

Les postes de dépenses liés à l'action sont à

DEPENSES	MONTANT HT	%
		0,00 %
Trieur de cellules microfluidique pour la protéomique de la cellule unique	241 700,00 €	38,65 %
Microscope FLIM UV		0,00 %
Laser Supercontinuum et système de balayage	77 300,00 €	12,36 %
Electronique de comptage	25 500,00 €	4,08 %
Statif microscope UV	48 200,00 €	7,71 %
<i>Elements optique</i>	5 500,00 €	0,88 %
Caméra à portails temporels	106 400,00 €	17,01 %
Laser UV	120 750,00 €	19,31 %
		0,00 %
		0,00 %
		0,00 %
		0,00 %
		0,00 %
		0,00 %
<i>A DÉDUIRE (s'il y a lieu)</i>		

SIONNEL DU PROJET

l détailler dans le tableau ci-après

RESSOURCES	Montant HT	%
AIDES PUBLIQUES (1) :		
Dans le cadre du contrat triennal :		
	372 550,00 €	59,57 %
– ÉTAT :		0,00 %
– Région		0,00 %
– Département		0,00 %
- Eurométropole de Strasbourg		0,00 %
- Ville de Strasbourg		0,00 %
Autres financements publics (à préciser) les cas échéant		
Ibisa 2021	100 000,00 €	15,99 %
Ibisa 2022	50 000,00 €	8,00 %
SOUS-TOTAL AIDES PUBLIQUES	522 550,00 €	83,56 %
Autofinancement		
Fonds propres	102 800,00 €	16,44 %
Emprunts (2)		0,00 %
Crédit-bail		0,00 %
Autres – aides privées (CAF par ex.) (2)		0,00 %
SOUS-TOTAL AUTOFINANCEMENT	102 800,00 €	16,44 %

TOTAL DÉPENSES	625 350,00 €	100,00 %
----------------	--------------	----------

(1) À énumérer : ministères, nom des collectivités et établissements publics dont organismes consulaires...

(2) À détailler

TOTAL RESSOURCES	625 350,00 €	100,00 %
------------------	--------------	----------

Date et signature

Présentation du projet CEIFAC

Sommaire

1. Présentation du CEIFAC p.4
2. LE CEIFAC : une mission de formation et un outil de collaboration
entre les services répressifs européens p.5
3. Le CEIFAC : une pratique pédagogique alliant données théoriques
et analyses pratiques p.9
4. Le CEIFAC : un projet collectif, résultat de la collaboration étroite
avec des partenaires européens p.11
5. Le CEIFAC : un financement indispensable des partenaires p.12
6. L'équipe du CEIFAC p.13



GENESE DU CEIFAC

Le GRASCO (Groupe de Recherche-Action Sur la Criminalité Organisée) dépendant de l'UMR DRES 7354 a proposé, dans le prolongement des Universités d'été des investigations financières et de l'analyse financière organisé en partenariat avec ses partenaires européens et pour mettre en œuvre ses préconisations, en juillet 2010, de créer à Strasbourg un Collège européen pour dispenser un programme de formation et conduire un projet de recherche en matière d'investigations financières et d'analyse financière criminelle, le CEIFAC.

Les « Universités d'été des investigations financières et de l'analyse financière criminelle » se sont tenues du 1^{er} au 11 juillet 2010 avec le soutien financier des collectivités territoriales, la Ville et l'ancienne communauté urbaine devenue Eurométropole de Strasbourg et la Région Alsace.

Certaines des recommandations formulées à l'issue de ces universités d'été ont été prises en compte par la Commission pour construire la réflexion autour des investigations financières à l'échelle européenne, notamment dans la communication COM (2008) 766 : Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil - Produits du crime organisé : garantir que « le crime ne paie pas » du 20 novembre 2008.

Le CEIFAC est hébergé au sein de l'Université de Strasbourg au sein de l'UMR DRES 7354. Il est devenu le seul centre de formation aux investigations financières de l'UE qui met en présence à la fois des autorités de poursuite et de justice de tous les Etats membres.

Présentation générale du CEIFAC

Créé en 2013, le collège européen des investigations financières et de l'analyse financière criminelle (CEIFAC) est à la fois un centre de formation des autorités de police, gendarmerie, douanes et justice et un centre de recherches universitaires créé par l'université de Strasbourg. Il a été créé dans le prolongement des Universités d'été des investigations financières

Financé dans le cadre d'un programme *Prevention and fight against crime* initié par la Commission européenne (*DG Home Affairs – Action grant 2012- FINEC Financial and economic crime*), le CEIFAC développe un programme de formation et de recherche sur la mise en œuvre des investigations financières pour mieux lutter contre l'infiltration de l'économie par l'argent issu des trafics perpétrés par plus de 3600 groupes criminels organisés actifs au sein de l'Union européenne (*Rapport SOCTA, 2013, Europol*).

Le CEIFAC a vocation à former les autorités de police et de justice de toute l'Union européenne et des pays candidats, aux investigations financières. Celles-ci constituent une nouvelle modalité d'enquêtes pour lutter contre le développement des réseaux criminels en Europe préconisée par le GAFI, le Groupe d'action financière institué par l'OCDE pour lutter contre le blanchiment d'argent.

Grace au travail du CEIFAC, qui a formé plus de 400 auditeurs depuis sa création, un réseau informel d'enquêteurs spécialisés s'est créé, permettant en outre l'échange de bonnes pratiques et la réalisation d'un bon nombre d'enquête transnationales dans le respect absolu du secret professionnel.

Un projet de recherche est également conduit au sein du CEIFAC en vue d'améliorer les dispositifs législatifs de lutte contre la criminalité organisée, à l'échelle européenne. Unique en Europe, ce collège résulte d'un partenariat entre l'Université de Strasbourg et les autorités de poursuite et de justice de plusieurs Etats membres.

LE CEIFAC : une mission de formation et un outil de collaboration entre les services répressifs européens

Le diagnostic

En 2013, le rapport d'évaluation de la criminalité organisée grave (*Serious Organized Crime Threat Assessment* - SOCTA) d'EUROPOL révélait que plus de 3600 groupes criminels organisés (GCO), interconnectés, composés de membres de plusieurs nationalités étaient actifs dans l'UE et constituaient une menace sérieuse. Polycriminelles, ces organisations génèrent une véritable économie criminelle. Ses membres agissent sur le mode entrepreneurial. Le rapport mettait en évidence que les organisations criminelles sont impliquées dans un large éventail d'activités illicites et frauduleuses générant des profits substantiels. Les deux rapports suivants n'ont fait que souligner l'aggravation de ces constats.

Les obstacles à l'efficacité de la lutte contre les réseaux criminels au moyen des techniques d'investigation habituelles sont identifiés. Ils ont trait notamment à la capacité des organisations criminelles à utiliser des techniques financiers-juridiques très sophistiquées pour empêcher les enquêteurs d'identifier les têtes de réseaux et mettre les biens criminels à l'abri des poursuites.

Parmi les stratégies à mettre en œuvre plusieurs instances spécialisées internationales et européennes, notamment l'UE et le Conseil de l'Europe, ont identifié les IFC comme une composante essentielle de la stratégie de lutte contre la criminalité organisée. La principale source opérationnelle en matière d'IFC figure dans les recommandations du GAFI révisées en 2012. La définition des IFC figurant dans la note interprétative de la recommandation 30 et le document d'orientation de juin 2012. Dans ses rapports SOCTA de 2017, sur la menace constituée par la criminalité organisée transnationale, EUROPOL met en évidence que les connaissances parcellaires sur les mécanismes et acteurs impliqués dans le blanchiment de capitaux constituent une lacune substantielle dans la lutte contre les groupes criminels organisés transnationaux et que le renseignement financier est insuffisamment exploité.

Cette formation répond aux besoins ainsi identifiés au plus haut niveau européen en transmettant à des praticiens des services répressifs français et européens, les connaissances de base pour dépister l'argent sale, afin d'aboutir à une confiscation judiciaire. En effet, l'IFC porte simultanément sur l'infraction qui a généré les profits illicites et sur les flux financiers. Les informations financières collectées dans le cadre de cette enquête serviront à prouver l'infraction. Elle permet ainsi d'identifier les produits du délit, de les geler pour éviter leur disparition ou leur injection dans l'économie légale ou pour servir à commettre d'autres infractions.

Cette définition est extrêmement importante parce qu'elle sert de base à l'évaluation des actions menées par les Etats, conduite notamment par le GAFI et MONEYVAL. L'IF est une investigation parallèle et proactive, permettant d'associer l'expertise policière et financière dans une approche complémentaire de manière à garantir que les infractions font l'objet d'une enquête exhaustive.

Parallèle, l'IF porte simultanément sur l'infraction qui a généré les profits illicites et sur les flux financiers. Les informations financières collectées dans le cadre de cette enquête serviront à prouver l'infraction. Proactive, l'IF permet d'identifier les produits du délit, de les geler pour éviter leur disparition ou leur injection dans l'économie légale ou pour servir à commettre d'autres infractions.

Objectifs généraux et spécifiques

Le projet porté par le CEIFAC vise à mettre en œuvre la recommandation du GAFI en proposant une action de formation à destination des enquêteurs spécialisés des Etats membres de l'UE. Celle-ci permettra aux auditeurs de mettre en œuvre une investigation financière, dans un contexte européen, dans le but :

1. D'identifier l'ampleur de réseaux criminels et/ou le degré de criminalité ;
2. D'identifier et de dépister le produit du crime, les fonds terroristes et tout autre bien soumis ou susceptible d'être soumis à confiscation ;
3. D'établir des preuves susceptibles d'être produites dans des procédures pénales ;
4. De dépasser les obstacles linguistiques pour mettre en œuvre les IF de manière efficace dans un contexte de coopération policière européenne ;
5. De renforcer la connaissance mutuelle en vue de contribuer à une culture commune en matière d'investigations financières.

Pour atteindre ces objectifs et réaliser le projet tel qu'il a été défini le CEIFAC a mis en place une stratégie qui se décline en trois points.

I. Former à des techniques européennes d'investigations financières et d'analyse financière criminelle

A chaque session de formation ouverte, le CEIFAC a vocation à former un fonctionnaire par Etat membre de l'Union européenne : policiers, gendarmes, magistrats ou douaniers, soit une trentaine de stagiaires par session.

Les enseignements, en e-learning ou en présentiels, sont dispensés par des intervenants européens à la fois universitaires ou issus des autorités de police ou de justices, garantissant ainsi une formation de qualité et en phase avec les progrès techniques dans le domaine qui rend possible un essaimage de techniques communes efficaces et harmonisées dans toute l'UE.

De 2016 à juin 2021, 10 sessions de formation (deux par an, sauf en 2020 où une seule a pu se tenir en raison de la Covid-19) ont accueilli 30 auditeurs (15 français et 15 européens). Le CEIFAC a également organisé deux conférences de synthèse, en février 2019 et en juin 2021, conférences qui ont eu pour objet de mettre en exergue les obstacles persistants en matière d'investigations financières et face aux nouveaux risques cyber.

Chaque session de formation s'achève avec une conférence/table ronde thématique accueillant des acteurs de premier plan des services répressifs, de la justice et du monde académique. Ces conférences sont ouvertes au public et à la presse et, tout en participant à la formation des auditeurs, permet la diffusion de la réflexion développée par l'équipe de recherche du CEIFAC.

II. Un outil commun pour une meilleure connaissance des phénomènes criminels

En termes de recherche, le CEIFAC a notamment pour objectif de créer une « référothèque », base de données informatique qui permet d'assurer, à l'échelle européenne, la collecte et l'analyse des informations en open source utiles aux investigations financières et à l'analyse financière criminelle au sein de l'Union européenne. Cette base de donnée a également pour finalité la constitution d'un centre de connaissances qui centralisera les bonnes pratiques en matière d'investigations économiques et financières, et l'élaboration des typologies des différents phénomènes criminels de nature économique et financière. Disponible en accès restreint, la référothèque offre aux forces de poursuite des Etats membres, un outil pour accéder à une meilleure connaissance des phénomènes criminels contre lesquels ils luttent.

Le CEIFAC s'appuie sur les compétences de l'équipe de recherche du Groupe de recherches actions sur la criminalité organisée (GRASCO), au sein de l'Unité Mixte de Recherche Droit Religion-Entreprise-Société (Université de Strasbourg/CNRS). Cette équipe, composée de docteurs en droit et placée sous la direction pédagogique de la directrice du laboratoire, Madame Chantal Cutajar, développe un programme de recherche et diffuse le fruit de leur réflexion ainsi que les pistes envisagées pour lutter contre la délinquance organisée via des parutions périodiques dans des revues et journaux spécialisés.

A l'occasion du programme de recherche, l'équipe propose à chaque session de formation en présentiel, un colloque thématique, ouvert au public et destiné à faire la lumière sur une question d'actualité. Le cycle en cours, dédié aux aspects cyber de la lutte contre la délinquance financière, se compose d'une conférence thématique, de trois colloques thématiques et d'une conférence synthèse (entre octobre 2019 et mars 2021). A l'issue de chaque colloque est publié un « Cahier du CEIFAC », somme de la réflexion des intervenants et un ouvrage sera rédigé en fin de cycle et diffusé à l'ensemble de la communauté universitaire, aux partenaires et au grand public.

Colloques du cycle « Cyber » :

- Jeudi 13 juin 2019 : « Le renseignement financier par EUROPOL : Bilan et perspectives »
- Jeudi 24 octobre 2019 : « Cryptomonnaies et blockchains : quelles perspectives ? »
- Mercredi 14 octobre 2020 : Conférence « Criminalité organisée et COVID-19 »
- Jeudi 15 octobre 2020 : « Cybercrime : Lutte contre les ransomwares, le phishing, le vol d'identité et autres infractions cyber »
- Jeudi 10 juin 2021 : « Casinos, jeux et paris en lignes : lutter contre la manipulation des paris et le détournement à des fins de fraude et de blanchiment »
- Vendredi 18 juin 2021 : conférence synthèse : « les nouveaux risques cyber »

III. Le CEIFAC ouvert sur la cité

Le CEIFAC contribue à ancrer Strasbourg dans sa vocation européenne et est ouvert sur la cité. Les conférences et colloques thématiques sont organisés pour donner au public, des clés de lecture de la lutte contre le développement des réseaux criminels et les moyens de la soutenir.

Pour assurer une large transmission de ce travail de recherche, le CEIFAC diffuse au moyen d'un communiqué de presse et de l'envoi de cartons d'invitation, l'annonce du colloque ou de la conférence. Cette diffusion, faite auprès du public et de la communauté universitaire permet alors à chacun d'avoir accès à l'information et de participer aux débats, nourrissant alors la recherche (un moment d'échange avec les intervenants étant à chaque fois organisé). Les rencontres ont lieu, soit sur le campus de l'université, soit dans l'amphithéâtre de la bibliothèque universitaire, soit encore, dans un lieu plus proche du grand public, telle la salle de conférence d'une librairie, lieu de rencontre propice à la discussion, expérience que nous avons proposée au public strasbourgeois lors de l'organisation d'une conférence citoyenne axée sur « l'Europe de la justice » en octobre 2018. A cette occasion, le public a pu débattre de sujets tels que la lutte contre la corruption ou encore la protection des lanceurs d'alerte que sont les journalistes d'investigation.

Le CEIFAC : une pratique pédagogique alliant données théoriques et analyses pratiques

Le CEIFAC est hébergé au sein de l'UNISTRA, par l'Unité mixte de recherche (UMR) 7354, Droit, Religion, Entreprise, Société (DRES) à laquelle il est rattaché administrativement.

Entièrement gratuite pour les auditeurs (voyages aller-retour du pays d'origine à STRASBOURG, hébergement et restauration et transport local (tramway et bus)). Les langues de travail sont le français et l'anglais. Une interprétation simultanée professionnelle est assurée vers ces deux langues.

La formation dispensée par le CEIFAC permet d'acquérir des savoirs et des savoir-faire ainsi que d'échanger de manière à faire émerger les meilleures pratiques. En alternant des cours en présentiel et des exercices pratiques, les auditeurs travaillent à partir de cas concrets tirés de situations réelles déroulant une investigation financière (IF), de son ouverture à sa clôture.

Lors de la phase de formation présentielle, les auditeurs travaillent en groupe configurés de façon à intégrer en leur sein les divers profils intervenant dans les IF (enquêteurs des corps de Police, Gendarmerie et Douanes et autorités de poursuite). Il s'agit de confronter les auditeurs, quel que soit leur profil et de manière transversale, aux difficultés susceptibles d'être rencontrées dans le cadre d'une IF. Chaque auditeur sera mis en situation d'apporter sa contribution de manière à faire émerger les meilleures pratiques en matière d'IF.

S'agissant d'une formation de formateurs, un accent particulier est mis sur les méthodes d'apprentissage des fondamentaux de l'IF de manière à permettre aux auditeurs de transférer les savoirs et les savoir-faire acquis au cours de la formation. Ils abordent notamment sur les thématiques suivantes :

Les nouvelles typologies

Objectifs : La formation permet aux auditeurs de disposer d'un état des lieux actualisé des nouvelles typologies nécessitant la mise en œuvre d'IF à l'échelle européenne. Un focus sur l'analyse criminelle stratégique permet de mettre en évidence notamment les techniques et les moyens utilisés par les organisations criminelles pour le blanchiment des capitaux, à l'origine de l'infiltration de l'économie légale par les profits réalisés par les organisations criminelles, sur les schémas de corruption et de financement du terrorisme.

Définition de l'information financière

Objectifs : L'information financière est au cœur des IF. Il s'agit de donner aux auditeurs les fondamentaux permettant une meilleure lecture, compréhension et analyse des informations comptables et financières des entreprises privées et des organismes publics dans lesquels les enquêteurs sont amenés à conduire des IF.

L'architecture et le schéma analytique d'une IF

Objectifs : Il s'agit de retracer, au moyen de cas concrets, les principaux procédés et techniques, ainsi que les meilleurs moyens de conduite d'une investigation aboutissant à une enquête réussie. Au moyen d'études de cas, les auditeurs se familiarisent avec toutes les étapes et difficultés rencontrées au cours d'une investigation financière.

Cela permet de visualiser concrètement les apports de l'AFC aux IF. Il fournit à l'enquêteur, les bases fondamentales de la collecte, de l'analyse et de la transmission des preuves en vue de la mise en examen/inculpation des auteurs des infractions. C'est l'occasion en outre de mettre en œuvre les techniques spéciales d'enquête en vue de la recherche de l'information financière.

L'analyse de l'information financière

Objectifs : L'AFC est un ensemble de méthodes assorti d'outils qui se révèle un atout précieux dans les IF car elle apporte une contribution décisive aux problèmes de traitement de l'information (collecte, exploration, analyse, soutien à la décision). Son approche méthodique et efficace permet de traiter des données et des flux à la fois complexes et volumineux avec pour objectif d'assurer une capacité de détection et de suivi des relations entre faits et entités pertinentes.

L'AFC contribue ainsi à la qualification des infractions, à la détermination des éléments constitutifs, à l'identification des individus et des entités impliquées (auteurs, complices, intermédiaires ou victimes), à la reconstruction dans le temps et l'espace des moyens mis en œuvre pour la commission des infractions, à la représentation visuelle de l'information à disposition, ainsi qu'à la détermination de la structure et de l'organisation des entités et réseaux criminels d'intérêt. L'AFC participe de la prise de décisions rationnelles dans des contextes aussi bien opérationnels que stratégiques.

La mise en situation à partir de cas concrets tirés de l'expérience des formateurs.

Objectifs : Il s'agit, à partir d'IF conduites dans des affaires de corruption dans les marchés publics, de blanchiment, de financement du terrorisme, de fraude fiscale et d'infractions douanières, de mettre les auditeurs en situation réelle d'investigations intégrant la détection, l'identification, la saisie/le gel et la confiscation des avoirs criminels. Les intervenants sont issus des autorités répressives et de poursuite des Etats membres. Les enquêtes tirées de retour d'expérience présentent toutes un caractère transnational. La coopération policière et le renseignement sont largement abordés.

Le CEIFAC : un projet collectif, résultat de la collaboration étroite avec des partenaires européens

1. Université de Lausanne/Suisse
2. Gendarmerie Nationale/France
3. Europol
4. Direction générale des douanes et droits indirects/France
5. Service national de douane judiciaire/France
6. Office de lutte anti-fraude de Catalogne/Espagne
7. Service de police judiciaire du Luxembourg
8. Institut des experts judiciaires/Belgique
9. Service central d'analyse criminelle opérationnelle/Belgique

Le CEIFAC : un financement indispensable des partenaires

Le CEIFAC bénéficie de subventions européennes via le FSI et le complément financier est apporté par l'Université de Strasbourg, la ville et la Communauté urbaine de Strasbourg et le Conseil régional Alsace.

La création à Strasbourg d'un collège européen de formation et de recherche en matière d'investigations financières et d'analyse financière criminelle, constitue une étape importante en matière de lutte contre la criminalité organisée et participe à la volonté de la Commission européenne de construire « un espace de liberté, de sécurité et de justice au service des citoyens ».

L'équipe du CEIFAC

1. Directrice Générale : **Chantal CUTAJAR**, Maître de conférences HC HDR (UMR 7354-DRES) ;
2. Co-directeur, en charge de la direction de la formation et de la stratégie numérique en matière de communication : **Marc SIMON**, 1^{er} commissaire divisionnaire, Police fédérale belge ;
3. Directeur adjoint, chargé de la mise en œuvre opérationnelle et logistique de la formation et du recrutement des auditeurs : **Thierry LANG**, Lieutenant-Colonel, Gendarmerie nationale ;
4. Chargée de mission : **Emilie EHRENGARTH**, docteur en droit, ingénieur de recherche ;
5. Ingénieur de recherche, Responsable du programme informatique : **Sébastien DUPENT** ;
6. Responsable administrative et financière : **Clélia RONDANINI** ;
7. Responsable de l'audit du projet : **Elena ADESSA-PELLISER**, expert consultante.

PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Les postes de dépenses liés à l'action sont à détailler dans le tableau ci-après

	FSI	Triennal 21-23				
DEPENSES	MONTANT HT	MONTANT HT	%	RESSOURCES	Montant HT	%
Frais de personnel	48 532,50 €	40 177,50 €	14 %	AIDES PUBLIQUES (1) :		
Recrutement des formateurs FR+EU pour l'ensemble des sessions de formation, paiement des heures de formation, frais de déplacement, hébergement..	20 305,50 €	9 176,50 €	3 %	– Union européenne	164 363,24 €	100%
Prise en charge des frais de déplacement, hébergement, restauration, interprétariat et traduction pour l'ensemble des sessions de formation des stagiaires FR+EU	80 092,50 €	26 697,50 €	9 %	– ÉTAT : FNADT		0%
Frais d'équipements informatiques, consommables, fournitures et support de formation, logiciels, location, frais de visibilité et publicité	4 680,00 €	46 480,00 €	16 %	– Région		0%
Coûts Indirects (7% des coûts directs éligibles)	10 752,74 €	3 584,25 €	1 %	– Département		0%
			0 %	– Groupement de communes		0%
			0 %	– Autre commune		0%
			0 %	– Établissements publics (<i>Caisse des Dépôts par ex.</i>)		0%
			0 %	– Aides publiques indirectes		0%
			0 %	Autres		0%
			0 %	SOUS-TOTAL AIDES PUBLIQUES	164 363,24 €	100%
			0 %			
			0 %	Autofinancement		
			0 %	Fonds propres		0%
			0 %	Emprunts (2)		0%
			0 %	Crédit-bail		0%
			0 %	Autres – aides privées (<i>CAF par ex.</i>) (2)		0%
A DÉDUIRE (s'il y a lieu)				SOUS-TOTAL AUTOFINANCEMENT	0,00 €	0%
SUB TOTAL DÉPENSES	164 363,24 €	126 115,75 €	43 %	SUB-TOTAL RESSOURCES	164 363,24 €	57%
TOTAL DÉPENSES	290 478,98 €		100,00 %	TOTAL RESSOURCES A RECEVOIR	126 115,75 €	43%

(1) À énumérer : ministères, nom des collectivités et établissements publics dont organismes consulaires...

(2) À détailler

Date et signature

Création d'un Cross-Border Management Institute (COMMIT) au sein de l'EM Strasbourg Business School

Synthèse :

Ce document décrit les grandes lignes de la mise en place du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** au sein de l'EM Strasbourg Business School. Le projet **COMMIT** vise à contribuer au renforcement de la coopération européenne à travers la mise en place d'un institut abritant en son sein l'offre de formation franco-allemande et trilingue de l'EM Strasbourg et sa recherche transfrontalière en gestion. Cet institut a vocation à constituer le pivot d'une collaboration renforcée entre les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche en gestion de la région trinationale du Rhin supérieur, promouvant in fine une plus forte cohésion transfrontalière au profit d'une démocratie européenne renforcée.

Sont présentés ci-après tant les contours pédagogiques et scientifiques envisagés que les investissements nécessaires pour pouvoir mener à bien ce projet et contribuer en tant que projet phare (« *Leuchtturmprojekt* ») aux attentes des acteurs dans l'Eurométropole, dans l'*Ortenau* et au-delà. Le document se termine par une présentation d'un calendrier esquissant les étapes de la mise en place de l'institut **COMMIT** ainsi qu'une estimation du budget à prévoir.

Sommaire :

1. Contexte et enjeux.....	page 3
2. Descriptif du projet.....	page 5
3. Mise en place et impact	page 10
4. Calendrier prévisionnel.....	page 12
5. Budget prévisionnel et financement.....	page 13

Le secteur de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR) en management se caractérise tout à la fois par un dynamisme marqué¹ et une concurrence globale de plus en plus affirmée. Même si la France compte des Écoles de grande valeur, la rapide évolution du contexte exige d'apporter une réponse « distinctive » qui englobe naturellement la dimension européenne. Cette nécessité est plus forte encore dans les régions frontalières telles que l'Alsace où les besoins de main d'œuvre qualifiée et plurilingue est cruciale. L'impact de l'ESR sur la productivité des territoires frontaliers justifie ainsi l'intérêt stratégique d'orienter les établissements de formation et de recherche de cette zone sur un modèle qui intègre intelligemment la dimension transfrontalière et sa diversité.

La création d'un **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** au sein de l'EM Strasbourg Business School constitue une réponse forte et ambitieuse aux exigences de visibilité et de qualité déterminantes dans le contexte transfrontalier. Cet institut a vocation à regrouper tant les formations que la recherche en management et gestion de l'EM Strasbourg Business School et des établissements partenaires germanophones de l'ESR. De ce fait, il doit se matérialiser par une présence sur la rive droite du Rhin.

A l'heure où la place de Strasbourg en Europe tend à être remise en cause et où la France est attaquée sur ses marchés traditionnels de l'ESR², ce projet stratégique, permet de réaffirmer le rôle clé de la métropole alsacienne dans la coopération franco-allemande et européenne. Il présente, de surcroît, un cadre innovant duquel pourrait se développer, au cours du temps, une véritable École de Management transfrontalière qui étayerait le rôle de leader de la région rhénane dans la construction de l'ESR au niveau européen.

1. Contexte et enjeux

Défis de l'enseignement supérieur face à l'internationalisation :

La formation en management est dominée en France par le système des Grandes Écoles de réputation internationale. La force de ces établissements, nonobstant la part croissante accordée à la recherche académique, réside dans le caractère opérationnel de leurs formations et dans un fort taux d'internationalisation. Ces éléments leur valent les honneurs des *rankings* mondiaux qui en font un secteur d'excellence de l'Hexagone. Ainsi, le classement de septembre 2021 du *Financial Times* – référence en la matière – classe 21 masters de Grandes Écoles françaises dont l'EM Strasbourg Business School dans les 100 meilleurs masters mondiaux en management (sur un total de plus de 17 000 Écoles de Management dans le monde prétendant délivrer des diplômes de niveau master).

Ce qui peut paraître rassurant à première vue n'est toutefois pas durablement acquis. En effet, le secteur de l'ESR en management connaît des mutations rapides associées à une globalisation accélérée du monde des affaires et à une transformation soutenue des profils professionnels qui en découle. Nouveaux métiers, attentes de nouveaux profils plus agiles et internationaux ainsi qu'exigences de recherche viennent bousculer les enseignements traditionnels dans les sciences

1 OECD, 2014, *Regards sur l'éducation*.

2 <http://www.letudiant.fr/educpros/actualite/france-faces-new-competition-in-its-search-for-african-students.html>

de gestion. De surcroît, cette même mondialisation a fortement intensifié la concurrence entre les entreprises, régions et pays. Ces évolutions requièrent l'adjonction de nouveaux enseignements et l'appel à de nouvelles compétences. Concomitamment, la raréfaction des concours publics au fonctionnement des Grandes Écoles de management et les incertitudes sur le plan financier fragilisent les établissements et menacent même la pérennité de certains d'entre eux. L'attractivité internationale est ainsi devenue – plus encore que par le passé – un relais de croissance décisif, voire indispensable pour assurer la pérennité des *Business Schools* en France.

D'autre part, les acteurs économiques du territoire autour des établissements du secteur ESR sont en attente de réponses rapides aux défis de leur internationalisation. Dans notre région force est de constater que les formations multilingues intégrées germanophones – malgré l'existence, depuis de longues années, de formats tels que les baccalauréats bilingues (*Abibac*) – se font toujours plutôt rares. Cette lacune empêche l'émergence durable d'un vivier significatif de jeunes diplômés multilingues pourtant tant nécessaires aux entreprises et organisations de la région frontalière.

Ambition transfrontalière de l'EM Strasbourg Business School :

Caractérisée par un ancrage fort dans son territoire – la région rhénane – et par la coopération avec ses acteurs de part et d'autre du Rhin, l'EM Strasbourg Business School s'est donnée l'objectif de répondre de manière concrète et rapide aux besoins précités et propose la **création d'un Cross-Border Management Institute (COMMIT)**. Ce nouvel institut de management vise à proposer des formations innovantes multilingues à caractère transfrontalier et à les adosser à des activités de recherche d'excellence. La formation de jeunes managers trilingues et le transfert inhérent de connaissances scientifiques vers la pratique managériale répond à une demande forte de la part des acteurs français et allemands de l'économie du bassin rhénan. Les activités du **COMMIT** contribueront ainsi à terme à accroître la compétitivité des entreprises de la région en renforçant leur avantage compétitif en termes de collaborateurs agiles et multilingues.

Naturellement, ce projet doit se positionner de part et d'autre du Rhin. Si le **COMMIT** sera basé à Strasbourg, il sera cependant dès le départ aussi visible et présent à Kehl en Allemagne. Le caractère transfrontalier de l'Eurométropole et de la Ville de Strasbourg s'en verra ainsi renforcé et contribuera à bâtir un continuum urbain et humain des deux côtés du Rhin. Le **COMMIT** confortera ainsi l'image de l'Eurométropole de Strasbourg et de sa région voisine allemande l'*Ortenau*. Elle lui permettra de développer une innovation dans le domaine de l'ESR avec des résultats concrets au profit d'une intégration renforcée des acteurs de la région frontalière.

Contribution active à la promotion de la démocratie :

Promouvant auprès de ses étudiants les trois valeurs « développement durable », « diversité » et « éthique », l'EM Strasbourg Business School est partie prenante des enjeux et des défis actuels de la démocratie en Europe. Elle contribue notamment à ce que le monde professionnel soit toujours plus aligné avec les attentes et préoccupations de la société civile. Le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** contribuera significativement à ces besoins. Grâce à son offre pédagogique à caractère transfrontalier, il formera des étudiants responsables et capables non seulement de s'adapter aux changements, mais aussi de les initier et de s'engager pour ceux-ci. En appliquant une culture de dialogue active et respectueuse, le **COMMIT** aidera ses étudiants à développer un esprit critique, fidèle à la mission de l'EM Strasbourg BS de former des managers responsables.

2. Descriptif du projet

EM Strasbourg Business School – Composante intégrale de l'Université de Strasbourg :

Comparée aux autres Grandes Écoles françaises de management, l'EM Strasbourg Business School dispose d'un avantage unique en France : membre de la Conférence des Grandes Écoles, l'école est également composante de l'Université de Strasbourg. Au sein de celle-ci, elle accueille près de 4 000 étudiants. L'appartenance de l'EM Strasbourg Business School à l'Université de Strasbourg lui donne une visibilité internationale en tant que *Business School* d'une université mondialement reconnue pour ses enseignements et son excellence scientifique. Cette appartenance a permis à l'école de construire, au cours du temps, de nombreux partenariats avec des universités germanophones et de gagner ainsi une expérience significative dans la coopération franco-allemande.

Forte de son statut hybride de Grande École et de composante de l'Université de Strasbourg – statut unique en France mais courant à l'étranger – l'EM Strasbourg Business School a pour ambition de capitaliser sur son expérience dans le domaine transfrontalier. Aussi, l'école propose de répondre à la demande croissante de jeunes managers trilingues en créant, en son sein, un **Cross-Border Management Institute (COMMIT)**. Cet institut vise à abriter les formations actuelles à caractère transfrontalier de l'école, à les compléter par la création de nouveaux parcours innovants à destination d'un public international et à les enrichir par des activités de recherche pour contribuer de manière concrète au développement de la coopération franco-allemande de la région. L'institut a également pour ambition de fédérer progressivement les structures ESR en gestion de la région trinationale du Rhin supérieur.

Plus de 30 ans d'expérience dans l'international :

Le projet s'inscrit dans l'objectif stratégique de l'EM Strasbourg Business School visant à renforcer sa position en tant qu'établissement de l'enseignement supérieur de renom avec un fort caractère transfrontalier / européen. Abritant en son sein des formations en management allant de niveau bac+1 au niveau bac+8, l'école propose une expérience internationale remarquable :

- un parcours trilingue continu au niveau Bachelor et Programme Grande École ;
- un module européen obligatoire (*CLUE*) en collaboration avec le Parlement européen ;
- plus de 25% des cours dispensés en langue anglaise ;
- plus de 35% des enseignants-chercheurs permanents de nationalité étrangère ;
- plus de 240 partenariats d'échange avec des universités étrangères dans 52 pays (dont actuellement 17 double-diplômes) ;
- une année obligatoire à passer à l'étranger dans le Programme Grande École (50% des étudiants de l'école) et des mobilités optionnelles dans les autres programmes ;
- l'accueil de plus de 900 étudiants étrangers sur site et envoi de plus de 500 étudiants à l'étranger ;
- deux écoles d'été et une dizaine de programmes internationaux courts sur mesure ;
- l'accueil annuel d'environ 20 professeurs internationaux visiteurs sur site, et ;
- la participation à des réseaux internationaux en propre (*HERMES*, *EUCOR*, *INEF*, *UFA*, etc.).

Une expérience affirmée dans les échanges transfrontaliers :

L'école compte actuellement 27 établissements partenaires germanophones (20 en Allemagne, 4 en Autriche et 3 en Suisse) dans lesquels elle envoie chaque année plus de 100 étudiants pour en accueillir autant en échange sur son campus. De surcroît, l'école offre 5 double-diplômes (4 avec l'Allemagne et 1 avec la Suisse) dont l'un à cohorte franco-allemande intégrée. Ce dernier a été à plusieurs reprises désigné meilleur master en management international en France. Dans le cadre du réseau EUCOR, l'EM Strasbourg Business School offre, avec l'Institut de technologie de Karlsruhe (*KIT*) en Allemagne, un module commun accessible aux étudiants des deux établissements qui se déroule sur les deux sites. Enfin, l'école développe, dans son programme Bachelor, un module électif dans le cadre d'une classe mixte d'étudiants français et allemands avec la *Hochschule Offenburg*.

Outre son offre de formation, l'EM Strasbourg Business School a considérablement renforcé ces dernières années ses activités de recherche internationales avec notamment l'accueil de professeurs externes germanophones et la participation de l'école au projet international de recherche *INEF (Innovation, Entrepreneurship and Finance)*, coordonné par l'Université de Hohenheim et financé par le *DAAD* allemand. En tant que membre fondateur du réseau *HERMES (Higher Education and Research in Management of European Universities)*, l'école a mis en place des séminaires doctoraux franco-allemands dont le premier a été organisé en juillet 2019 à Strasbourg même. Enfin, l'orientation franco-allemande se reflète aussi au sein du personnel académique de l'EM Strasbourg Business School. L'école a ainsi réussi à recruter, ces 4 dernières années, sept professeurs permanents allemands qui alimentent l'offre de formation germanophone et dynamisent les activités de recherche transfrontalières.

Création du **COMMIT** – Signe d'une dynamique transfrontalière :

Le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** constitue une étape majeure dans le développement stratégique franco-allemand de l'EM Strasbourg Business School et permet d'accélérer la dynamique transfrontalière déjà engagée. L'objectif du projet de création de l'institut **COMMIT** est multiple :

- regrouper, sous une dénomination commune, l'offre de formation franco-allemande actuelle de l'école et les nombreuses activités liées afin d'augmenter leur visibilité ;
- compléter le portefeuille pédagogique existant par le développement d'une nouvelle formation transfrontalière sur cinq ans se caractérisant par une structure innovante (trois langues de travail et cohorte intégrée) et une spécialisation sur les domaines « *Entreprise digitale* » et « *Entrepreneuriat transfrontalier* » ;
- renforcer la position de l'EM Strasbourg Business School en tant qu'acteur majeur dans l'enseignement et la recherche transfrontalières de la région, avec notamment l'installation physique de l'institut **COMMIT** dans un nouvel espace franco-allemand à l'école à Strasbourg et l'ouverture parallèle d'une extension à Kehl en Allemagne en vue de proposer des expériences pédagogiques sur les deux rives du Rhin ;
- fédérer progressivement les structures et ressources de l'ESR en management dans la région du Rhin supérieur, et ;
- dynamiser les échanges avec les acteurs de la région et notamment les entreprises de part et d'autre du Rhin, afin de répondre aux besoins du territoire en profils managériaux agiles et trilingues.

Une réponse forte aux attentes des acteurs de la région :

Le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** incarne une nouvelle dynamique transfrontalière en répondant aux attentes d'une offre élargie de formations et activités de recherche franco-allemandes des acteurs de part et d'autre du Rhin. Lors de la constitution de ce dossier, le projet a déjà été présenté à plusieurs acteurs. Au niveau du secteur de l'ESR, le projet est soutenu par le président de l'Université de Strasbourg qui a confirmé sa conformité avec la stratégie de développement de l'université. Par ailleurs, le recteur de la *Hochschule für öffentliche Verwaltung* à Kehl a également exprimé un avis favorable à un institut transfrontalier en management.

Du côté des entreprises se manifeste de même un soutien fort au projet. Ainsi, les entreprises et les syndicats patronaux représentés au sein du conseil d'administration de l'EM Strasbourg Business School ont souligné l'intérêt du projet et leur volonté de l'accompagner activement. Côté allemand, le projet a également obtenu le soutien de la *Wirtschaftsregion Ortenau (WRO)* qui rassemble plusieurs centaines d'entreprises du canton.

2.1 Offre de formation

En matière de formations, le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** se caractérisera concrètement par les cinq dimensions suivantes :

- renforcement des formations et double-diplômes franco-allemands déjà existants avec les établissements partenaires germanophones ;
- création d'une nouvelle formation transfrontalière sur cinq ans avec une structure innovante (cohorte intégrée composée d'étudiants allemands et français apprenant le management en trois langues de travail) et une spécialisation en deux domaines : « *Entreprise digitale* » et « *Entrepreneuriat transfrontalier* » ;
- développement de formations professionnalisantes courtes à caractère transfrontalier à destination des entreprises de l'Eurométropole / *Ortenau* et au-delà ;
- développement d'un centre entrepreneurial transfrontalier visant à alimenter tant l'offre de formation que les activités de *start-up* de la région, et ;
- développement, à terme, d'un parcours de doctorat franco-allemand.

Un nouveau parcours innovant trilingue à cohortes intégrées :

La nouvelle formation s'étale sur cinq ans (de bac+1 à bac+5) et sera sanctionnée par le grade de master. Elle sera accessible après le baccalauréat (public post-bac), mais prévoit aussi la possibilité d'une admission parallèle après des classes préparatoires aux Grandes Écoles (bac+2). Pour souligner le caractère transfrontalier, la formation se caractérise tant par des cohortes internationales que par la présence de deux langues d'instruction permanentes (le français et l'allemand) complétées par l'anglais. Par ailleurs, les cours seront dispensés par des enseignants-chercheurs de l'école disposant d'une expérience franco-allemande significative. Afin de garantir une intégration réussie des étudiants, la première année de la formation met l'accent sur les matières « propédeutiques » afin de consolider les compétences linguistiques et les connaissances générales. La nouvelle formation constitue un vrai parcours transfrontalier phare puisqu'il n'existe aucun parcours franco-allemand avec un tel niveau d'intégration, tant des étudiants que des professeurs.

Des offres de formation sur mesure pour les entreprises et organisations de la région :

L'école bénéficie d'un réseau solide d'entreprises partenaires de part et d'autre du Rhin. Le portefeuille pédagogique en formation initiale sera complété par des formations à destination des professionnels à destination des entreprises et organisations de l'Eurométropole et de l'*Ortenau*. Le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** proposera ainsi des formations courtes sous forme de modules spécifiques qui seront orientées sur les besoins des acteurs du territoire. Ces modules pourront être suivis séparément ou de façon combinée dans le cadre d'un parcours transfrontalier. Ce dernier aura été conçu en collaboration avec les parties prenantes et tiendra compte de leurs attentes et besoins de formation au niveau du franco-allemand. En complément, des offres sur mesure seront développées.

Création d'un centre entrepreneurial transfrontalier :

Outre l'offre de formation (initiale et continue), le projet inclut la mise en place d'un centre entrepreneurial transfrontalier stimulant les initiatives de création d'entreprise dans un contexte franco-allemand. Ce centre collaborera avec la structure entrepreneuriale déjà existante à l'EM Strasbourg Business School – La Ruche à projets – et permettra ainsi de lier activités actuelles de formation et projets entrepreneuriaux des acteurs du territoire. De nombreuses contributions sont envisageables : plate-forme d'échange et de développement de projets franco-allemands, lieu de formations spécifiques sur l'entrepreneuriat transfrontalier, espace de recrutement des stagiaires et apprentis, cellule de test pour des projets déjà en cours, lieu de rencontre entre des acteurs français et allemands songeant à développer une activité économique à dimension transfrontalière... Un tel centre sera le premier à l'échelle franco-allemande. Son caractère original, sa vocation intégrative et sa position au sein même du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** conduiront à l'émergence de projets entrepreneuriaux qui contribuent à la dynamique dans l'Eurométropole / l'*Ortenau* et au-delà.

Vers une formation doctorale franco-allemande :

Enfin, le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** intégrera à terme un parcours de doctorat franco-allemand intégré au sein de l'école doctorale « Augustin Cournot » de l'Université de Strasbourg. Grace au réseau d'universités partenaires de l'EM Strasbourg Business School, ce parcours doctoral pourra déboucher sur des projets de doctorat binationaux en collaboration avec des universités germanophones. Un tel parcours présenterait au moins trois avantages :

- traiter des problématiques à caractère transfrontalier dans le cadre de travaux de thèse avec publication des résultats dans le milieu académique d'une part, et application des résultats dans le monde professionnel transfrontalier d'autre part ;
- faire rayonner la formation doctorale de l'école en envoyant le signal d'une spécialisation sur des thèmes de recherche en lien avec les acteurs du terrain, et ;
- créer un vivier de recrutement pour de futurs enseignants-chercheurs multilingues.

2.2 Activités de recherche

La recherche académique de haut niveau se trouve naturellement au centre des activités de l'EM Strasbourg Business School. Ses deux laboratoires de renom (HuManiS et LaRGE), ses chaires de recherche, son pôle d'excellence autour de la prise de décision sont autant d'investissement académiques. Les activités de recherche portent sur des thématiques innovantes telles que la finance comportementale, le marketing expérientiel ou encore l'évolution des pratiques de coopération de création de connaissances dans les communautés.

Compte-tenu de ces aspects, les activités de recherche du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** comprendront les dimensions suivantes :

- recherche d'excellence sur des thématiques transfrontalières / européennes ;
- recherche appliquée sur les attentes et profils spécifiques des entreprises et organisations de l'Eurométropole et de l'*Ortenau*.

Poursuite d'une recherche d'excellence :

L'institut **COMMIT** se focalisera sur la contribution à la recherche d'excellence de l'EM Strasbourg Business School en traitant des thématiques transfrontalières en vue de contribuer à la création de savoirs scientifiques dépassant les contextes et particularités nationaux. Pour y parvenir, une priorité sera accordée, en collaboration avec des universités partenaires germanophones, à la conception de projets de recherche transnationaux et leur soumission à des concours de soutiens financiers européens. Dans ce contexte, les coopérations scientifiques avec les universités germanophones du réseau EUCOR sont privilégiées.

Mise en place d'une recherche appliquée systématique avec les acteurs du territoire :

Outre la poursuite de la recherche d'excellence, le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** encouragera fortement la mise en place d'une recherche appliquée au profit des entreprises et organisations de l'Eurométropole et de l'*Ortenau*. Celle-ci comprendra les activités suivantes se caractérisant toutes par une orientation transfrontalière explicite :

- conduite de projets de recherche sur mesure avec les entreprises partenaires de l'école ;
- conduite de projets sur le terrain (par exemple : observation du comportement des clients français et allemands, études comparatives de processus divers de part et d'autre du Rhin, etc.) en collaboration avec le centre entrepreneurial transfrontalier ;
- création d'une, voire de plusieurs chaires d'entreprise franco-allemandes ;
- rédaction de mémoires de fin d'études sur des problématiques franco-allemandes / transfrontalières dans le cadre de stages et d'apprentissages, et ;
- communication sur les activités et résultats de ces recherches appliquées dans le cadre d'événements récurrents organisés par l'institut **COMMIT**.

Le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** concrétisera de ce fait l'énorme potentiel d'une collaboration entre l'EM Strasbourg Business School et les acteurs du Rhin supérieur.

Formation et recherche au service d'une citoyenneté européenne active :

De manière plus globale, l'offre de formation et de recherche du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** contribuera à la construction d'une citoyenneté européenne active. Mettant l'accent sur la coopération franco-allemande, le nouvel institut œuvra en effet dès son lancement en faveur de la naissance d'une véritable société interculturelle en promouvant activement les thématiques de la démocratie dans un contexte transfrontalier. Ce faisant, elle complètera de surcroît les enseignements spécialisés déjà offerts à l'EM Strasbourg Business School tels que la responsabilité sociétale des entreprises, le développement durable, l'éthique managériale, l'économie sociale et solidaire, et renforcera ainsi l'engagement de toute l'institution en faveur d'un système économique démocratique à l'écoute des citoyens.

3. Mise en place et impact

Installation dans un nouvel espace franco-allemand au campus central :

Au niveau logistique, le projet prévoit l'installation de l'institut **COMMIT** au sein d'un nouvel espace franco-allemand sur le campus central de l'école à Strasbourg. Cet espace donnera de la visibilité au nouvel institut et soulignera encore davantage le positionnement franco-allemand et européen de l'EM Strasbourg Business School, en permettant aux étudiants et aux autres acteurs de vivre l'esprit transfrontalier dans leur quotidien.

Implantation d'une extension de l'école à Kehl en Allemagne :

Outre l'ouverture de l'institut **COMMIT** au sein du campus central de l'école, le projet comprend l'implantation d'une extension à Kehl, ville frontalière allemande liée par le tram avec Strasbourg. À ce titre, il est prévu de procéder à la location d'un bâtiment en centre-ville à proximité de deux arrêts de tram. Concrètement, la mise en place d'une extension sur la rive droite du Rhin à Kehl présente trois avantages majeurs :

- il se trouve à portée immédiate du campus central de l'EM Strasbourg Business School, ce qui permet des déplacements rapides entre les deux sites, complétant ainsi les espaces existants de l'établissement ;
- il incarne le caractère transfrontalier de l'institut **COMMIT** en renforçant l'image avant-garde de l'école d'une part, mais aussi celle des Villes de Strasbourg et de Kehl d'autre part dans les projets transfrontaliers, et ;
- il offre aux étudiants une expérience unique dans leur quotidien d'études au travers d'une immersion allemande à la fois linguistique et culturelle.

Des offres de formation transfrontalière attractives et « distinctives » :

Grâce à la conception des formations sous forme de cohortes intégrées et à l'organisation d'enseignements sur les deux rives du Rhin, le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** sera attractif pour les étudiants de la région mais aussi l'ensemble des étudiants français germanophones. Les diplômés répondront ainsi à la demande croissante de jeunes cadres trilingues et hautement qualifiés dans le bassin rhénan. De surcroît, le **COMMIT** sera également attractif pour les profils internationaux, apparaissant de fait comme le moyen par excellence pour se former à un management à dimension réellement européenne du management.

Le **COMMIT** attirera également les entreprises et organisations de la région en attente de véritables formations multilingues répondant à leurs besoins. Cela est particulièrement vrai pour les acteurs opérant déjà de part et d'autre du Rhin et cherchant des formations linguistiques afin de renforcer leurs activités transfrontalières et d'assurer une pleine intégration de leurs collaborateurs.

Contribution à l'échange culturel franco-allemand :

Grace à son caractère résolument transfrontalier, le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** incitera aussi les lycéens des deux côtés du Rhin à apprendre la langue du voisin. Le **COMMIT** participera ainsi directement au maintien et à l'extension des relations scolaires et universitaires entre la France et l'Allemagne en proposant aux jeunes bacheliers d'apprendre en cohortes mixtes et en immersion linguistique intégrale le management européen responsable.

Une continuation trilingue attractive et « distinctive » du parcours éducatif étant possible grâce aux nouvelles offres pédagogiques, l'EM Strasbourg Business School promouvra ainsi directement la compréhension mutuelle et l'échange éducatif entre les deux pays. Il en est de même pour la coopération au niveau de la recherche entre les deux côtés du Rhin où le **COMMIT** contribuera, en accompagnant les projets de thèse de jeunes chercheurs ainsi que les projets de recherche plus larges, l'échange scientifique franco-allemand.

L'espace rhénan au centre de la construction transfrontalière :

Strasbourg, qui jouit déjà auprès des partenaires internationaux d'une légitimité forte en tant que capitale européenne, mais aussi la ville de Kehl gagneront en termes de visibilité en devenant l'avant-garde franco-allemande d'un enseignement supérieur en management et d'une recherche d'excellence. Bien au-delà de Kehl, tout le district de l'*Ortenau* bénéficiera du rayonnement du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** et de l'extension de l'école à l'autre rive du Rhin.

Avec le **COMMIT**, l'Eurométropole de Strasbourg et le district de l'*Ortenau* donneront ainsi corps au traité d'Aix-la-Chapelle. L'axe Strasbourg-Kehl-Offenburg deviendra ainsi un exemple de coopération franco-allemande dans le secteur de l'ESR en contribuant à un bassin de vie commun. Enfin, le **COMMIT** remet plus globalement l'espace rhénan au centre de la construction européenne. Le cadre géographique, culturel, institutionnel et même économique n'a jamais été aussi favorable pour une telle initiative qui manifeste de façon concrète une contribution au dynamisme retrouvé de la coopération franco-allemande.

Contribution au mouvement frontalier – un facteur de croissance de l'emploi :

À plus long terme, le **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** contribuera également au dynamisme des emplois transfrontaliers et ainsi à la croissance économique de la région. En effet, contrairement à l'évolution de l'emploi national qui n'a que faiblement augmenté sur la période 2007-2017 (+32 800 postes par an), l'évolution des emplois frontaliers s'est montrée beaucoup plus dynamique (+9 200 postes an), constituant ainsi un facteur de croissance de la région.³ Ceci se reflète également dans des taux de croissance significativement plus élevés des différentes catégories professionnelles supérieures comparées au niveau national (+4,7% pour les frontaliers contre +1,6% pour les cadres supérieurs et +4,0 % pour les frontaliers contre +0,6% pour les professions intermédiaires). Cette évolution va de pair avec l'augmentation continue du nombre de travailleurs français faisant la navette (plus de 97 000 travailleurs en 2016, soit une hausse de 15 % par rapport à 2006).

Contribution au rayonnement universitaire de l'Eurométropole de Strasbourg :

La création du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** contribue aussi directement au rayonnement pédagogique et scientifique du site universitaire de l'Eurométropole de Strasbourg. Regroupant dans cette structure innovante les formations franco-allemandes en management et couvrant tous les niveaux d'études du post-bac jusqu'au doctorat, l'institut **COMMIT** et dans son sillage l'EM Strasbourg Business School et l'Université de Strasbourg soulignent leur position de leader dans les formations académiques franco-allemandes en management. Ceci contribue à une évolution de l'ESR vers une intégration européenne renforcée sous impulsion française.

3 Aubry (2020) : Les travailleurs frontaliers : une perspective historique 1960-2020.

Renforcement de la démocratie locale dans l'espace transfrontalier :

La culture de la démocratie locale est une compétence qui se définit comme la capacité à mobiliser et à appliquer les valeurs communément acceptées à des prises de décision au profit des acteurs d'une région. Ramenée au contexte transfrontalier de notre territoire, une telle culture considère la vie dans le bassin rhénan comme un élément réel et le fruit d'un tissage de liens transfrontaliers sociaux et culturels au profit d'une plus grande prospérité de la région entière. Partant d'une telle culture démocratique locale qu'il est souhaitable de renforcer, on peut considérer le caractère transfrontalier du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** comme une ressource pour concrétiser – à travers des enseignements, séminaires, projets de recherche et échanges de bonnes pratiques – la sensibilisation des acteurs à la responsabilité et compréhension du monde transfrontalier.

L'objectif d'un renfort de la confiance dans les institutions locales fera partie de la culture démocratique pour le nouvel institut **COMMIT**. Alerté par les défis sociétaux actuels, celui-ci compte former des étudiants capables de dépasser leurs intérêts individuels pour prendre conscience de leur rôle sociétal en tant que futurs managers responsables et soucieux des engagements sociaux et écologiques dans un bassin de vie transfrontalier, tant nécessaire pour promouvoir la coopération transfrontalière et stabiliser in fine la démocratie.

4. Calendrier prévisionnel

Première phase :

- Octobre 2020 – Août 2021
 - Présentation officielle du projet
 - Démarrage d'un groupe de pilotage
 - Réflexions sur le statut de l'entité
 - Réflexions sur le périmètre de l'institut **COMMIT** ainsi que les offres de formation et activités de coopération et de recherche à offrir
 - Début de la conceptualisation des programmes pédagogiques

Seconde phase :

- Septembre 2021 – Août 2022
 - Travail détaillé sur les offres de formation et futures activités de recherche
 - Travail sur la coopération avec les entreprises et organisations du Rhin supérieur
 - Soumission du projet au contrat triennal « Strasbourg capital européenne » 2021-2023 (coûts correspondant aux trois premières années seulement du projet)
 - Communication institutionnelle sur l'institut **COMMIT** et ses perspectives

Troisième phase :

- Automne 2022 – Été 2023
 - Installation du **COMMIT** dans un nouvel espace franco-allemand au campus de l'école à Strasbourg et création parallèle d'une extension à Kehl en Allemagne
 - Lancement officiel du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)**
 - Première rentrée de la nouvelle formation franco-allemande
 - Mise en service de l'extension à Kehl en Allemagne avec dispensation de parties de cours de divers programmes internationaux de l'école sur le site allemand

5. Budget prévisionnel et financement

Le tableau 1 présente une version synthétique du budget destiné à la création du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** qui pourra être précisé à la demande. Ce tableau se décompose en deux parties. La première correspond aux dépenses des trois premières années du projet, à savoir de la période 2021-2023 tandis que la seconde partie intègre les dépenses prévues pour les deux années suivantes : 2024 et 2025. La distinction entre ces deux périodes est volontaire car le projet vise à concourir pour un financement du contrat triennal « Strasbourg capitale européenne », ce dernier se référant à la période 2021-2023. De ce fait, une demande de financement par le fonds de soutien « Démocratie » a été déposée auprès des acteurs publics compétents afin de solliciter la prise en charge d'une partie des dépenses anticipées durant les trois premières années du projet.

Le budget prévisionnel est composé de plusieurs catégories de dépenses :

- mise en œuvre du projet **COMMIT** ;
- création d'un espace franco-allemand sur le campus de l'école à Strasbourg et son équipement mobilier et technique ;
- location de l'extension à Kehl et son équipement mobilier et technique ;
- nouveaux enseignants-chercheurs et personnels administratifs ;
- accréditations nationales et internationales ainsi que communication, et ;
- financement des activités de recherche du nouvel institut.

Tableau 1 : Estimation du budget global du projet COMMIT

Projet		Nouvel espace + extension		Personnel			Fonctionnement		Total
Année	Mise en œuvre	Loyer Kehl	Aménagement et équipement	Nouveaux salariés	Salaires EC	Salaires BIATSS	Recherche	Accréditations et communication	
2021	78,0 k€	-	-		-	-		300,0 k€	378,0 k€
2022	60,0 k€	-	2 974,6 k€	5 EC + 2 BIATSS	128,7 k€	24,4 k€	76,2 k€	300,0 k€	3 563,8 k€
2023	56,3 k€	166,3 k€	-	5 EC + 2 BIATSS	771,9 k€	146,2 k€	76,2 k€	300,0 k€	1 516,9 k€
Total (2021-23)	194,3 k€	166,3 k€	2 974,6 k€	10 EC + 4 BIATSS	900,6 k€	170,6 k€	152,3k€	900,0 k€	5 458,7 k€
2024	38,3 k€	166,3 k€	-	-	771,9 k€	146,2 k€	114,2 k€	250,0 k€	1 487,0 k€
2025	38,3 k€	166,3 k€	-	-	771,9 k€	146,2 k€	114,2 k€	250,0 k€	1 487,0 k€
Total (2021-25)	270,9 k€	498,9 k€	2 974,6 k€	10 EC + 4 BIATSS	2 444,5 k€	463,1 k€	380,8 k€	1 400,0 k€	8 432,7 k€

Abréviations empruntées :

EC = enseignants-chercheurs ; BIATSS = Bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé ; k = mille

Frais de mise en œuvre :

Les frais de mise en œuvre du projet (270 857 €) comprennent tant une partie de la rémunération du personnel de l'école impliqué dans le projet **COMMIT** que des frais de conseil et de réalisation d'études d'aménagement et d'estimation de coûts de l'extension à Kehl en Allemagne.

Nouvel espace + extension :

L'ambition pédagogique et scientifique du projet **COMMIT** nécessite de gros investissements en aménagement et équipement mobilier et technique (tant pour le nouvel espace franco-allemand dédié au campus à Strasbourg que pour l'extension à Kehl en Allemagne) permettant de rendre un service de qualité aux étudiants d'une part, et d'améliorer les conditions de recherche d'autre part. La somme totale des dépenses d'aménagement et d'équipement indiquées (2 974 574 €) repose sur une estimation des coûts d'aménagement réalisée par l'agence en charge de la représentation du bien immobilier identifié à Kehl en Allemagne (2 575 136 €) ainsi que, pour l'aménagement de l'espace franco-allemand à Strasbourg (399 438 €), sur le coût moyen par mètre carré payé lors de la réalisation de travaux précédents comparables. Outre ces dépenses, cette catégorie comprend aussi le loyer annuel de l'extension à Kehl en Allemagne (166 296 € à partir de 2023).

Personnel :

Les coûts du personnel (2 907 576 €) comprennent les salaires complets des enseignants-chercheurs (EC) et collaborateurs administratifs (BIATTS) à recruter pour mener à bien le projet. A ce titre, le besoin d'acteurs trilingues maîtrisant les langues française, anglaise et allemande ainsi que les pratiques salariales constatées au niveau européen ont été pris en compte lors de la sélection de grilles de rémunération appropriées. Au niveau des enseignants-chercheurs (EC), le montant retenu correspond au coût complet d'un professeur des Universités de seconde classe à l'échelon 7. Quant aux personnels BIATTS, le coût retenu est celui d'un administratif de catégorie « ingénieur d'étude » de classe normale à l'échelon 5. Le montant indiqué pour 2022 correspond à une période de 4 mois, l'hypothèse sous-jacente étant un démarrage des activités d'enseignement de l'institut **COMMIT** en septembre 2022.

Recherche :

Les coûts de recherche (380 803 €) correspondent aux frais pour assurer l'infrastructure technique et physique nécessaire pour conduire des activités de recherche de qualité dans le cadre de l'instant **COMMIT**. Les montants annuels indiqués représentent un tiers du budget annuel (année 2022) de recherche de l'EM Strasbourg Business School pour les années 2022 et 2023 et la moitié de ce budget pour les années 2024 et 2025.

Accréditations et communication :

Le montant de cette catégorie (1 400 000 €) comprend les frais nécessaires afin d'intégrer l'institut **COMMIT** dans les périmètres d'accréditations nationales (habilitation ministérielle, audit HCERES, labels diversité et Qualicert) et internationales (AACSB, AMBA, EQUIS, EFMD Master) de l'école, et de préparer les audits respectifs récurrents. La partie intègre également les coûts liés à la communication sur le nouvel institut ainsi que les nombreuses activités prévues à ce titre.

Besoin de financement et partie pouvant être assurée par l'EM Strasbourg Business School :

Le budget présenté dans la partie précédente synthétise le volume global (8 432 699 €) du projet **COMMIT** avec les besoins financiers induits. Les hypothèses retenues à ce titre sont prudentes et représentent des montants minima. Compte tenu de son ampleur, l'institut **COMMIT** ne pourra être créé sans soutien financier externe. Aussi, les porteurs du projet s'adressent au plan triennal « Strasbourg capitale européenne » (2021-2023) : mécanisme financier pour lequel une demande de subvention a été déposée au mois de mai 2022 auprès des acteurs compétents. La **demande de subvention auprès du contrat triennal s'établit à 3 535 685 €**, somme qui englobe les investissements pour l'aménagement et l'équipement de l'extension à Kehl en Allemagne et du nouvel espace franco-allemand à Strasbourg et, de manière dégressive, une partie des coûts du personnel.

L'EM Strasbourg Business School prendra en charge une partie du projet **COMMIT** sur son budget propre. La contribution de l'école concerne la quasi-totalité des frais de fonctionnement. Plus concrètement, l'école assurera les frais de mis en œuvre du projet (270 857 €), le loyer annuel pour l'extension à Kehl en Allemagne (166 296 € par an), les coûts d'accréditation et de communication (1 400 000 €), le financement des activités de recherche de l'institut (380 803 €) et, de manière progressive (un tiers en 2022, la moitié en 2023, 60% en 2024 et 80% en 2025) la masse salariale du personnel recruté (1 795 556 €). Quant aux autres postes de dépenses (aménagement et équipement des locaux et masse salariale restante), il paraît difficile à court terme pour l'école de les assurer, compte-tenu de ses contraintes budgétaires.

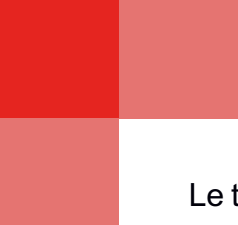
Tableau 2 : Contribution de l'école au budget global du projet COMMIT

Année	Dépenses assurables par l'EM Strasbourg Business School			Budget global du projet COMMIT			
	Dépenses assurées	Estimation des revenus		Rappel du coût total	Partie assurée par l'EM Strasbourg Business School en %	Partie restant à couvrir	
	Loyer, salaires, accréditations et communication, recherche	Étudiants	Frais de scolarité ⁴			Montant	en %
2021	378,0 k€	-		378,0 k€	100%	0 k€	0 %
2022	487,2 k€	40	340,0 k€	3 563,8 k€	13,7%	3 076,6 k€	86,3 %
2023	1 057,8 k€	90	765,0 k€	1 516,9 k€	69,7%	459,1 k€	30,3 %
Total (2021-23)	1 923,0 k€	90	1 005,0 k€	5 458,7 k€	35,2%	3 535,7 k€	66,1%
2024	1 119,7 k€	150	1 275,0 k€	1 487,0 k€	75,3%	367,3 k€	24,7 %
2025	1 303,4 k€	240	2 040,0 k€	1 487,0 k€	87,7%	183,6 k€	12,4 %
Total (2021-25)	4 346,1 k€	240	4 420,0 k€	8 432,7 k€	51,5%	4 086,6 k€	48,5 %

Abréviations empruntées :

EC = enseignants-chercheurs ; BIATSS = Bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé ; k = mille

⁴ Hypothèse : Frais de scolarité annuels de 8 500 € par étudiant (mai 2022)



Le tableau 2 synthétise les dépenses qui seront assurées par l'école (proportion croissante relative au coût total du projet du fait des frais d'inscription). Figure aussi dans ce tableau une estimation des revenus complémentaires de l'EM Strasbourg Business School suite à la mise en place de sa nouvelle offre de formation franco-allemande et des frais de scolarité liés. A ce titre, l'école anticipe une croissance continue des inscriptions dans son nouveau parcours trilingue, avec l'atteinte d'un niveau de plus de 200 étudiants complémentaires inscrits en 2025. Dans le même temps, la masse salariale issue du recrutement du nouveau personnel se stabilisera dès l'année 2024, le recrutement d'enseignants-chercheurs et de personnels administratifs au service du nouvel institut s'arrêtant au bout de deux ans (derniers recrutements prévus en 2023). Eu égard à la hausse anticipée des revenus et dans la mesure où le nouveau personnel contribuera de même aux autres programmes et activités, l'EM Strasbourg Business School sera capable de couvrir une partie croissante des frais de fonctionnement annuels et atteindra la soutenabilité financière en propre du **Cross-Border Management Institute (COMMIT)** à l'horizon 2026.



Université

de Strasbourg

61, avenue de la Forêt-Noire
67000 Strasbourg
www.em-strasbourg.com

Contrat triennal 2021-2023

EUCOR – Le Campus européen,

Les Chaires transfrontalières



Le Groupement européen de coopération territoriale (GECT) « Eucor – Le Campus européen », créé en 2016, regroupe cinq universités allemandes, françaises et suisses de la région du Rhin supérieur : les universités de Bâle, Fribourg-en-Brisgau, Haute-Alsace et Strasbourg ainsi que le Karlsruher Institut für Technologie. Le Campus européen s'inscrit dans le cadre d'une longue tradition entre les universités du Rhin supérieur. Dès 1989, elles se sont constituées en réseau transfrontalier sous le nom d'Eucor, devenant le principal acteur de l'enseignement supérieur et de la recherche au sein de la Région Métropolitaine Trinationale du Rhin supérieur. Le groupement a pour mission d'unir les potentiels et de mutualiser les compétences des 15 000 enseignants-chercheurs, 13 500 doctorants et 117 000 étudiants des universités membres afin de former un espace scientifique et académique d'excellence sans frontières à rayonnement international.

Descriptif de l'opération :

Le plan stratégique EUCOR 2019-2023 s'est fixé quatre axes de développement prioritaires : sciences quantiques, durabilité, médecine de précision et identités européennes.


Un des principaux objectifs scientifiques de ce plan stratégique est le développement de chaires transfrontalières dont les premières avancées reprises ici ont été exposées dans un courrier adressé aux collectivités alsaciennes le 4 novembre 2021 (voir annexe). Le ministère de la Science, de la Recherche et des Arts du Bade-Wurtemberg soutient la création de chaires conjointes transfrontalières (« Brückenprofessuren ») en mettant à disposition quatre postes destinés à l'Universität Freiburg ainsi qu'au Karlsruher Institut für Technologie afin de tester et mettre en place des chaires binationales. Ces postes permettront d'évaluer la faisabilité d'un modèle innovant de recrutement conjoint de personnels scientifiques hautement qualifiés. La mise en place de chaires transfrontalières est assurée

de façon autonome par les universités concernées. Le Land Bade-Wurtemberg finance les salaires pour

quatre Chaires transfrontalières, deux pour l'Université de Fribourg, et deux pour le Karlsruhe Institut für Technologie (KIT), en partenariat avec l'Université de Strasbourg et l'Université de Haute-Alsace.

Développer les Chaires Eucor permet, en complément de l'action plus générale proposée pour les 1^{er} et 2^e cycle « EUCOR Transfrontalier », de soutenir le développement de l'espace commun de recherche scientifique qui est un axe fort de son plan stratégique 2019-2023 (<https://www.eucor-uni.org/nous-connaître/documentation/>).

C'est dans ce cadre qu'une aide financière est sollicitée pour les deux chaires transfrontalières en partenariat avec l'Université de Strasbourg les plus avancées.

 <p>Karlsruher Institut für Technologie</p>	<p>La Chaire transfrontalière <i>Sciences quantiques</i></p>
--	---

Avec la Chaire *Sciences quantiques*, le KIT et l'Université de Strasbourg proposent de développer leurs activités de recherche commune sur une thématique novatrice et ambitieuse qui permettra de renforcer les dynamiques existantes (aspects théoriques fondamentaux et applicatifs pour les sciences et technologies de l'information quantique). Un descriptif détaillé des modalités de mise en place de la chaire a été transmis aux collectivités alsaciennes en novembre 2021 (voir ANNEXE). Les établissements se sont mis d'accord sur le recrutement d'un professeur de très haut niveau qui profitera de conditions opérationnelles optimales avec une Chaire bi-site : le Prof. Dr. Anja Metelmann recruté par le KIT pour cette chaire sera intégré à la fois dans une équipe de recherche au KIT et une équipe de recherche au Centre Européen de Sciences Quantiques (CESQ) de l'Unistra et sera présent dans notre université comme professeur conventionné avec une présence de 20% et un enseignement assuré sur les deux sites. Cette dynamique sur le domaine quantique est déjà bien engagée à l'Unistra et nous pouvons relever entre autres le programme doctoral QUSTEC déjà financé par l'Europe sous le label EUCOR (37 doctorants recrutés, 2020) ou le bâtiment du CESQ de Cronenbourg livré à l'été 2021 et co-financé par l'Unistra, la Région Grand-Est et l'Eurométropole de Strasbourg.

La présente demande d'un post-doctorant permettra d'accompagner la Pr. Metelmann qui bénéficiera déjà de locaux pour son équipe au CESQ et s'appuiera sur l'infrastructure administrative d'ISIS.



La Chaire transfrontalière Droit

Les universités de Fribourg et de Strasbourg ont un long historique de collaborations dans le domaine du droit. Le double master franco-allemand en droit offre une occasion unique d'étudier au cœur de l'Europe, à proximité de la Cour européenne des droits de l'homme et du Parlement européen, et de s'imprégner de l'ambiance européenne. Le programme de master s'étale sur deux ans à Strasbourg et à Freiburg et réunit dix étudiants de l'Université de Strasbourg et dix participants de l'Université de Freiburg qui visent l'obtention d'un master 2 de l'Université de Strasbourg et un LL.M. (Master of Laws) de l'Université de Freiburg. Grâce aux 13 mentions à Strasbourg et aux dix *Schwerpunkte* de Freiburg, les participants peuvent se spécialiser dans l'ensemble des matières juridiques. Les étudiants rédigent un mémoire de master, qui leur permet d'acquérir une connaissance plus approfondie du travail scientifique dans le domaine du droit comparé franco-allemand, ou bien ils effectuent un stage de fin d'études qui leur fait découvrir l'une des nombreuses perspectives de carrière, que ce soit dans les organisations internationales, les cabinets d'avocats ou diverses institutions.

Avec le soutien du ministère de la Science, de la Recherche et des Arts du Bade-Wurtemberg, un poste de professeur en *Law studies* est ouvert à l'Université de Fribourg et les activités de recherche et d'enseignement du professeur recruté seront largement partagées entre les deux campus et les deux facultés de droit. Cette collaboration spécifique permettra de poursuivre un projet de publication destiné à un public international basé sur l'état de la doctrine publiciste en Allemagne déjà publié.

Le financement permettra de recruter un chercheur non permanent associé au professeur nouvellement nommé qui pourra contribuer au développement des cours de droit public en langue allemande. Cet engagement des deux universités permettra aussi aux doctorants de Fribourg de bénéficier des programmes de formation d'intérêt à Strasbourg.

Objectifs poursuivis en lien avec les ambitions du contrat triennal :

Les fonds de soutien Démocratie du contrat triennal a pour objectif de soutenir des projets d'envergure européenne et internationale dans le domaine de la démocratie, des droits humains de la citoyenneté européenne et de la promotion des valeurs européennes.

Les deux chaires Transfrontalières entrent tout en fait dans ces critères de développement de collaborations scientifiques européennes ; la Chaire de droit permettra de poursuivre les collaborations scientifiques transfrontalières déjà bien en place dans la discipline au niveau master.

Le budget total de l'opération :

		RECETTES 2022-2023		
		Aides publiques		Fonds propres
		Région	Autres financeurs triennal	Unistra
DEPENSES 2023-2023 (base courrier Collectivités 11/2021)				
Chaire Sciences quantiques (2022-2023)				
Salaire post-doc (2 ans)	120 000	120 000		
Package installation	31 000			31 000
Fonctionnement (2 ans)	20 000	20 000		
total	171 000	140 000	0	31 000
Chaire Droit (2023)				
Salaire post-doc (1 ans)	60 000	60 000		
Package installation	31 000			31 000
Fonctionnement (1 ans)	10 000	10 000		
total	101 000	70 000	0	31 000
Total	272 000	210 000	0	62 000

Date prévisionnelle du début de l'opération : 01.01.2022

Date prévisionnelle de la fin de l'opération : 31.12.2023

Bénéficiaires de l'opération

Université de Strasbourg

Coût de l'opération : 272 000 €

Montant global de subvention sollicitée :

Région Alsace : 210 000 €

Monsieur le Président de la Région Grand Est, **Jean Rottner**
Monsieur le Président de la Communauté Européenne d'Alsace, **Frédéric Bierry**
Madame la Présidente de l'Eurométropole de Strasbourg, **Pia Imbs**
Madame la Maire de la ville de Strasbourg, **Jeanne Barseghian**

Strasbourg, 4 novembre 2021

Objet : Offre dans le cadre de la Chaire de sciences quantiques EUCOR co-portée par le KIT et l'Université de Strasbourg
Réf. : MD/MA/N° 2021-064

Michel Deneken
Président

Monsieur le Président de la Région Grand Est,
Monsieur le Président de la Communauté Européenne d'Alsace,
Madame la Présidente de l'Eurométropole
Madame la Maire de la ville de Strasbourg,

Affaire suivie par
Cabinet de la Présidence
president@unistra.fr

EUCOR - Le Campus Européen s'est fixé quatre axes de développement prioritaires, à savoir les sciences quantiques, la durabilité, la médecine de précision et les identités européennes. En soutien au développement de ces axes, le Land Bade-Württemberg finance les salaires pour quatre Chaires transfrontalières, deux auprès de l'université de Fribourg et deux auprès du Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Chaires qui seront actives en forts partenariats avec l'Unistra ou l'UHA. L'Unistra va ainsi bénéficier d'un partenariat renforcé avec le KIT pour une Chaire en sciences quantiques et est sollicitée par l'université de Fribourg en ce qui concerne une Chaire en droit.

La Chaire en sciences quantiques est la plus avancée. Les deux établissements se sont mis d'accord sur une thématique novatrice et ambitieuse qui permettra de renforcer la dynamique existante (aspects théoriques fondamentaux et applicatifs pour les sciences et les technologies de l'information quantique), sur les modalités de recrutement d'un professeur de très haut niveau par un appel international à candidatures (comité mixte KIT-Unistra), et enfin sur les conditions opérationnelles d'une Chaire bi-sites (professeur employé par KIT, création d'une équipe de recherche au KIT, création d'une équipe de recherche au Centre Européen de Sciences Quantiques de l'Unistra, 20% de présence du professeur à l'Unistra avec le titre de professeur conventionné de l'Université de Strasbourg, enseignements sur les deux sites).

Au vu de l'excellence de son dossier, de l'expérience acquise aussi bien en recherche qu'en enseignement, de la renommée, des valeurs et des ambitions portées, la candidature de Madame Anja Metelmann, actuellement à la Freie Universität Berlin, a été retenue (CV ci-joint).

Cabinet de la Présidence
Bât. Nouveau Patio
20a, rue René Descartes

Adresse postale :
4 rue Blaise Pascal
CS 90032
67081 Strasbourg Cedex
Tél. : +33 (0)3 68 85 70 80/81
Fax : +33 (0)3 68 85 70 95
www.unistra.fr

La venue du Pr. Metelmann au Centre Européen de Sciences quantiques sera un évènement marqué par l'excellence du recrutement, venant compléter avec justesse et force, la formidable dynamique déjà bien engagée dans ce domaine à l'Unistra. Rappelons les succès du LabEx NIE (nanostructures en interaction avec leur environnement, 2012), de l'EUR QMat (Ecole Universitaire de Recherche Quantum materials, seule EUR dans la thématique, lauréate au niveau national malgré la compétition de Paris-Saclay ou encore Grenoble, 2017), le programme doctoral QUSTEC du campus européen co-financé par l'Europe (37 doctorants recrutés, 2020), le succès l'appel à projet EquipEx+ visant la préparation d'un ordinateur quantique à Strasbourg (2020), la création de l'Institut Thématique Interdisciplinaire (ITI) QMat par l'IdEx (plus de 80 chercheurs et enseignant-chercheurs, 2020) par l'IdEx Unistra, et bien entendu la construction par l'Unistra du tout nouveau Centre Européen de Sciences Quantiques sur le campus de Cronenbourg (livré à l'été 2021, co-financé Unistra, Région Grand Est, EMS). L'ensemble de ces éléments sont des facteurs clés dans la collaboration avec le KIT où les sciences quantiques sont également un axe de développement et de rayonnement majeur.

La Chaire KIT-Unistra est prévue pour 6 ans à compter de février 2022. La Pr. Metelmann disposera des locaux au CESQ nécessaires à une équipe d'une dizaine de personnes (doctorants, post-doctorants, étudiants en master, ...) et bénéficiera de toute l'infrastructure administrative de ISIS, Institut auquel le CESQ est rattaché. Elle sera considérée comme un membre à part entière de l'Unistra et à ce titre pourra participer à toutes les activités de recherche et de formation et pourra bénéficier des soutiens de l'établissement, en particulier ceux de l'IdEx.

La Chaire en sciences quantiques nécessite un soutien financier selon les lignes suivantes, en ce qui concerne sa partie localisée à Strasbourg :

Salaire d'un post-doctorant sur 6 ans : 60 k€ x 6	360 k€
Package d'installation dont : ○ équipements (ordinateurs, logiciels, ...) 21 k€ ○ frais de mobilité transfrontalière 10 k€	31 k€
Frais de fonctionnement de base : 10k€ x 6 ans, dont : ○ frais de missions transfrontalières et internationales 8 k€ x 6 = 48 k€ ○ frais de fonctionnement 2 k€ x 6 = 12 k€	60 k€
TOTAL	451 k€

Je souhaitais vous faire connaître cette initiative importante prise par le Land Baden-Württemberg de financer 4 Chaires transfrontalières, permettant ainsi de créer de nouveaux ponts sur le Rhin par la recherche et l'enseignement supérieur et renforçant ainsi considérablement EUCOR – Le Campus Européen et son rayonnement au cœur de l'Europe. Ces Chaires vont naturellement s'inscrire dans les activités de l'Alliance EPICUR apportant ainsi un rayonnement européen à l'engagement des acteurs de la grande région du Rhin supérieur.

Je ne doute pas que les collectivités territoriales, Région Grand Est, Communauté Européenne d'Alsace, Eurométropole, et la ville de Strasbourg, soient sensibles à cette opération d'envergure et seront enclines à vouloir contribuer au succès de ces Chaires en apportant un co-financement, aux côtés de l'IdEx Unistra, et ce dès à présent pour cette première Chaire en sciences quantiques. Les sciences quantiques sont une priorité nationale française annoncée par le président de la république le 21 janvier 2021, sous la forme d'un Plan quantique. Il s'agit « d'un projet interministériel français initié par Édouard Philippe et programmé par le Rapport Forteza qui fédère les politiques, les scientifiques et les investisseurs. Le but est de trouver une place pour la France dans la troisième révolution quantique ».

En complément de la question ciblée de la Chaire en sciences quantiques, sur le point de devenir opérationnelle, je souhaite attirer votre attention sur l'engagement des partenaires politiques allemands dans la constitution d'un pôle de recherche et d'innovation de premier plan à l'échelle européenne, en utilisant EUCOR - Le Campus Européen comme instrument privilégié de cette stratégie qui représente une opportunité à saisir. N'est-il pas l'heure de construire, du côté français, un partenariat à la hauteur de ces grands enjeux de développement pour notre espace géographique, scientifique et économique commun ? Les outils de la récente loi pour la recherche offrent à nos universités et nos territoires des moyens nouveaux pour développer ensemble sur des axes thématiques cruciaux pour nos territoires, des activités de formation et de recherche à fort potentiel d'innovation. En synergie et collaboration avec nos partenaires allemands, et grâce à des démarches concertées et conjointes, je serais très heureux d'examiner avec vous comment préparer sur le moyen terme une campagne de Chaires transfrontalières, en réciprocité et complémentarité avec la campagne en cours sous l'impulsion du Land Baden-Württemberg.

Parmi les thématiques d'ores et déjà envisagée, le droit européen, le développement durable ou la médecine de précision sont des thématiques susceptibles de placer notre région au meilleur niveau de la compétition internationale.

Avec mes remerciements pour votre considération,



Président de l'Université de Strasbourg

PJ : CV de Madame Anja Metelmann

Copie

- Mme Catherine Florentz, Vice-Présidente Prospective et actions stratégiques
- M. Rémi Barillon, Vice-Président Recherche, formation doctorales et science ouverte
- M. Jean-Marc Planeix, Vice-Président Partenariats académiques et gouvernance

PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Les postes de dépenses liés à l'action sont à détailler dans le tableau ci-après

DEPENSES	MONTANT HT	%	RESSOURCES
Chaire de sciences quantiques KIT/Unistra 2022-2023		0,00 %	AIDES PUBLIQUES (1) :
Salaire post-doc (2 ans)	120 000,00 €	44,12 %	– Union européenne
Package installation	31 000,00 €	11,40 %	– ÉTAT : FNADT
Fonctionnement (2 ans)	20 000,00 €	7,35 %	– Région
Chaire de droit européenn Fribourg / Unistra 2023		0,00 %	– Département
Salaire post-doc (1 an)	60 000,00 €	22,06 %	– Groupement de communes
Package installation	31 000,00 €	11,40 %	– Autre commune
Fonctionnement (1 an)	10 000,00 €	3,68 %	– Établissements publics (<i>Caisse des Dépôts par ex.</i>)
		0,00 %	– Aides publiques indirectes
		0,00 %	Autres
		0,00 %	SOUS-TOTAL AIDES PUBLIQUES
		0,00 %	
		0,00 %	Autofinancement
		0,00 %	Fonds propres
		0,00 %	Emprunts (2)
		0,00 %	Crédit-bail
A DÉDUIRE (s'il y a lieu)			Autres – aides privées (<i>CAF par ex.</i>) (2)
			SOUS-TOTAL AUTOFINANCEMENT

Montant HT	%
210 000,00 €	0,00 %
	0,00 %
	77,21 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
210 000,00 €	77,21 %
62 000,00 €	22,79 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
62 000,00 €	22,79 %

TOTAL DÉPENSES	272 000,00 €	100,00 %	TOTAL RESSOURCES
----------------	--------------	----------	------------------

(1) À énumérer : ministères, nom des collectivités et établissements publics dont organismes consulaires...

(2) À détailler

Date et signature

272 000,00 €	100,00 %
--------------	----------

Contrat triennal 2021-2023

EUCOR – Le Campus européen,

Les actions de développement de la
vie étudiante et de la mobilité
transfrontalière



Le Groupement européen de coopération territoriale (GECT) « Eucor – Le Campus européen », créé en 2016, regroupe cinq universités allemandes, françaises et suisses de la région du Rhin supérieur : les universités de Bâle, Fribourg-en-Brisgau, Haute-Alsace et Strasbourg ainsi que le Karlsruher Institut für Technologie. Le Campus européen s'inscrit dans le cadre d'une longue tradition entre les universités du Rhin supérieur. Dès 1989, elles se sont constituées en réseau transfrontalier sous le nom d'Eucor, devenant le principal acteur de l'enseignement supérieur et de la recherche au sein de la Région Métropolitaine Trinationale du Rhin supérieur. Le groupement a pour mission d'unir les potentiels et de mutualiser les compétences des 15 000 enseignants-chercheurs, 13 500 doctorants et 117 000 étudiants des universités membres afin de former un espace scientifique et académique d'excellence sans frontières à rayonnement international.

Descriptif de l'opération :

Dans le cadre de leur plan stratégique 2019-2023 EUOR – Le Campus européen, les universités de Strasbourg et Haute-Alsace œuvrent à la coopération transfrontalière universitaire dans les domaines de la recherche, de l'innovation, de la formation initiale et doctorale, de la mobilité, de l'interculturalité, du bilinguisme et de la vie étudiante.

Les objectifs généraux de la politique de la Collectivité européenne d'Alsace en tant que cheffe-de-file de la coopération transfrontalière en vertu de la loi Alsace visent à encourager la mobilité des citoyens

dans l'espace du Rhin supérieur, à promouvoir la langue du partenaire, à contribuer au rayonnement européen de la Collectivité européenne d'Alsace et à intensifier le marché de l'emploi transfrontalier ce qui participe âprement au dynamisme économique (lien entre enseignement supérieur et entreprises). La Collectivité européenne d'Alsace veille également aux intérêts de son territoire dans les projets impactant la vie des alsaciens, par exemple, les projets ayant trait au futur du territoire de Fessenheim.

Par leur dimension transfrontalière, leur engagement dans la Recherche et leur rayonnement international, l'action poursuivie par les universités de Strasbourg et de Haute-Alsace dans le cadre du GECT « Eucor – Le Campus européen » s'inscrit dans ces objectifs.

Les actions seront réalisées conjointement par les *universités de Strasbourg et de Haute-Alsace* pour la période 2022-2024. Elles permettent d'augmenter la mobilité académique et professionnelle, d'encourager l'apprentissage interculturel et linguistique et de former une nouvelle génération de citoyens européens aptes à travailler dans un contexte trinational au sein de la région rhénane. Ces actions contribuent également à renforcer l'intérêt des jeunes pour les pays voisins et l'attractivité du Rhin supérieur.

Les étudiants et doctorants sont encouragés à développer une appétence pour les échanges transfrontaliers et à internationaliser leur parcours universitaire tout en acquérant des compétences utiles pour leur insertion professionnelle sur le marché du travail rhénan. Afin d'inciter l'ensemble des 120 000 étudiants et doctorants à vivre le Campus européen et à s'intégrer dans la région du Rhin supérieur, 3 actions spécifiques sont prévues :

- Susciter leur intérêt pour le transfrontalier par la vie étudiante transfrontalière et les échanges interculturels et linguistiques ;
- Les encourager à partir en mobilité dans l'une des 5 universités membres durant leurs études ;
- Les accompagner pour une insertion professionnelle réussie sur le marché du travail du Rhin supérieur.

Ces actions seront menées en coopération avec de nombreux acteurs au sein des établissements membres (services des relations internationales, de vie étudiante, d'orientation et d'insertion professionnel, culturels et sportifs, composantes, etc.) mais également des partenaires sur l'ensemble du territoire rhénan (collectivités, CROUS, Studierendengeräte (équivalent CROUS), entreprises, institutions culturelles, acteurs transfrontaliers et européens, Région Métropolitaine Trinationale du Rhin Supérieur, etc.).

Objectifs poursuivis en lien avec les ambitions du contrat triennal :

Les actions proposées sont en adéquation avec les orientations du fonds démocratie du contrat triennal qui souhaite encourager toutes les initiatives pour le développement de la dynamique du bassin rhénan (mobilité dans l'enseignement supérieur et dans l'insertion professionnelle) et sa dimension transfrontalière (échanges culturels et linguistiques).

Budget de l'opération

	DEPENSES 2022-2023 (Base projet de convention CeA/UHA/Unistra)	RECETTES 2022-2023					
		Aides publiques			Fonds propres		
		CEA	Etat	Autres financeurs triennal	Unistra (Excellence)	UHA (IDEFI)	Unistra / UHA (autres apports)
Annexe 1 "Vie étudiante transfrontalière"							
Frais de personnel (1,5 ETP + 2 services civiques)	111 325						
Mise en œuvre des actions de vie étudiante	72 000						
total	183 325	145 500	17 500	0	0	0	20 325
Annexe 2 "mobilité transfrontalière et dispositifs bilingues"							
Frais de personnel (3 ETP)	309 225						
Mise en place des actions de mobilité et dispositifs bilingues	50 000						
total	359 225	236 000	81 225	0	0	15 000	27 000
Annexe 3 "Insertion professionnelle sur le marché du travail rhénan"							
Frais de personnel (1 ETP)	153 700						
Mise en place des actions d'insertion professionnelle	25 500						
total	179 200	68 500	24 700	0	86 000	0	0
Total	721 750	450 000	123 425	0	86 000	15 000	47 325

Date prévisionnelle du début de l'opération : 01/01/2022

Date prévisionnelle de la fin de l'opération : 31/12/2023

NB. Vu la mise en place tardive du contrat triennal, il est souhaitable qu'une partie des dépenses soit éligible en 2024.

Bénéficiaires de l'opération

Université de Haute-Alsace / Université de Strasbourg

Une convention de partenariat spécifique entre l'Unistra, l'UHA et avec la Collectivité européenne d'Alsace est en discussion depuis quelques temps.

Coût de l'opération : 721 750 €

Montant global de subvention sollicitée :

Collectivité européenne d'Alsace : 450 000 €

État : 123 425 €

La convention définira précisément la répartition entre les deux universités

Indicateurs de suivi et d'évaluation :

- Nombre d'étudiants bénéficiaires
- Statistiques de dispositifs d'insertion professionnelle (par ex : Jobteaser)
- Nombre d'actions réalisées
- Questionnaires de satisfaction.

PLAN DE FINANCEMENT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Les postes de dépenses liés à l'action sont à détailler dans le tableau ci-après

DEPENSES	MONTANT HT	%	RESSOURCES
1- programme d'action « Vie étudiante transfrontalière »		0,00 %	AIDES PUBLIQUES (1) :
Frais de personnel (1 ETP / 2 services civiques)	111 325,00 €	15,42 %	– Union européenne
Action de communication, frais de déplacement et d'hébergement	72 000,00 €	9,98 %	– ÉTAT : FNADT
2- Programme d'action « Mobilité transfrontalière et dispositifs bilingues »		0,00 %	– Région
Frais de personnel (3 ETP)	309 225,00 €	42,84 %	– Département
Action de communication, frais de déplacement et d'hébergement	50 000,00 €	6,93 %	– Groupement de communes
3- Programme d'action « Insertion professionnelle sur le marché du travail rhénan »		0,00 %	– Autre commune
Frais de personnel (1 ETP)	153 700,00 €	21,30 %	– Établissements publics (<i>Caisse des Dépôts par ex.</i>)
Action de communication, frais de déplacement et d'hébergement	25 500,00 €	3,53 %	– Aides publiques indirectes
		0,00 %	Autres
		0,00 %	SOUS-TOTAL AIDES PUBLIQUES
		0,00 %	
		0,00 %	Autofinancement
		0,00 %	Fonds propres
		0,00 %	Emprunts (2)
		0,00 %	Crédit-bail
A DÉDUIRE (s'il y a lieu)			Autres – aides privées (<i>CAF par ex.</i>) (2)
			SOUS-TOTAL AUTOFINANCEMENT

Montant HT	%
0,00 €	0,00 %
123 425,00 €	17,10 %
	0,00 %
450 000,00 €	62,35 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
573 425,00 €	79,45 %
148 325,00 €	20,55 %
	0,00 %
	0,00 %
	0,00 %
148 325,00 €	20,55 %

TOTAL DÉPENSES	721 750,00 €	100,00 %	TOTAL RESSOURCES
----------------	--------------	----------	------------------

(1) À énumérer : ministères, nom des collectivités et établissements publics dont organismes consulaires...

(2) À détailler

Date et signature

721 750,00 €	100,00 %
--------------	----------

Un Jardin des sciences acteur européen affirmé dans le dialogue science et société

Un ensemble de structures de médiation au cœur de la cité unique au sein d'une université

En dialogue étroit avec les collectivités territoriales et en résonances avec les politiques nationales portées par l'État, l'Université de Strasbourg peut se promouvoir d'une longue tradition dans le partage des savoirs scientifiques et des connaissances avec le plus grand nombre. Cela tient bien sûr à son histoire particulière riche de deux cultures, française et allemande, mais aussi à son imbrication étroite avec les aménagements urbains successifs de la ville de Strasbourg.

En 1982, l'université de Strasbourg inaugure un planétarium au sein de l'observatoire astronomique. Seul planétarium géré par une université, sa création est soutenue par la ville de Strasbourg qui reconnaît le potentiel de ce théâtre cosmique d'un nouveau genre, qui allie savoirs astronomiques et spectacle pour un large public. **Depuis son ouverture plus d'1,5 million de visiteurs ont pu s'émerveiller sous le ciel étoilé strasbourgeois toujours présenté en introduction de séance.**

Des actions diversifiées, construites en réseaux et reconnues à l'internationale

Aujourd'hui, intégré au Jardin des sciences il participe à la mise en œuvre de la politique culturelle de l'Université de Strasbourg dans le champ des sciences et des techniques et participe au dialogue science et société. En dialogue avec la vice-présidence Culture, science-société et actions solidaires, le Jardin des sciences travaille en étroite collaboration avec le service d'action culturelle de l'université et le Musée zoologique de Strasbourg – géré en co-tutelle avec la ville de Strasbourg -, ainsi que les nombreuses composantes accueillant musées et collections.

Cette diversité des actions, vers une pluralité de publics, avec une implication forte des acteurs de la recherche, est une caractéristique forte de la politique de médiation culturelle des sciences que nous mettons en œuvre. L'action en réseaux, co-construite à l'échelle locale et du territoire alsacien avec des partenaires ou des structures/personnes relais, caractérise également nos pratiques depuis de nombreuses années. Notre participation active à de nombreux réseaux professionnels nationaux et internationaux contribue au rayonnement de nos actions, permet des échanges de pratiques et de nouer des partenariats sur des projets européens et internationaux.

Une nouvelle identité et de nouveaux défis pour le Jardin des sciences

Les projets portés par l'opération campus engagés depuis 2009 par l'université en partenariat avec les collectivités, s'inscrivent dans cette même logique de renforcer l'ouverture et la présence de l'université dans la ville, que ce soit par des aménagements paysagers, la réhabilitation de bâtiments historiques ou la construction de nouveaux lieux. Cet ancrage au cœur de la ville et les nouvelles structures d'interface avec les habitants constituent un atout majeur pour accompagner l'accueil et la circulation de publics non académiques dans les lieux de construction de savoirs et développer une interaction forte entre les publics, les acteurs de la recherche et les étudiants. Ainsi, un nouveau planétarium, un accueil général, des structures muséales, un jardin botanique, une salle de spectacle, viennent s'inscrire au sein d'un ensemble patrimonial remarquable – celui du campus historique classé, avec la Neustadt, au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ces différents lieux constituent autant de points d'entrée au cœur des activités d'enseignement et de recherche du campus. Il s'agit donc de donner

corps à une nouvelle identité du **Jardin des sciences** qui met en dialogue habitants, patrimoine universitaire et acteurs de la recherche.

À l'horizon 2024, **ce sont plus de 150 000 personnes issues de publics variés**, selon une politique d'inclusion, que nous souhaitons toucher avec l'ensemble de nos actions culturelles au sein du campus et hors les murs.

Un lieu culturel unique à l'échelle européenne portant le dialogue science et société

L'ouverture au public d'un nouveau bâtiment avec l'accueil général du Jardin des sciences et un nouveau planétarium, du musée zoologique rénové prévue respectivement début 2023 et début 2024 accompagneront un tournant majeur dans cette volonté d'aller à la rencontre des habitants et habitantes dans leur diversité. Cet ensemble culturel doit s'articuler avec la dynamique portée par l'université de recherche et sciences participatives. Le financement obtenu en 2021, dans le cadre de l'appel à projets Idées (2020), permet ainsi de déployer le projet OPUS (*Open University of Strasbourg*) visant à impliquer la société dans l'université (par la recherche, la formation, la valorisation, la participation...) et opérer un rapprochement avec la politique de l'université de relations avec le monde socio-économique. Ainsi, la création d'un laboratoire citoyen au sein de l'institut de géologie permettra de connecter OPUS et les activités du Jardin des sciences. Cette articulation de ces actions avec le déploiement d'OPUS nous permet dans les prochaines années de **construire un écosystème et des outils uniques au sein d'une université française mais aussi européenne**.

De nouveaux objectifs ont ainsi été fixés en termes d'accessibilité, de diversification des publics – y compris acteurs économiques – et leur interaction avec les acteurs de la recherche. Ils sont portés par le renouvellement des pratiques et outils de médiation/inter-médiation favorisant la co-construction, l'enrichissement des créations et actions culturelles s'appuyant sur des partenariats étroits avec les acteurs culturels du territoire alsacien, le design de nouveaux outils de médiation et de gestion des collections et du patrimoine historique, la construction d'une offre de formation adaptée à des acteurs variés impliqués dans le dialogue science et société.

La présente demande dans le cadre du contrat triennal vise à accompagner l'université dès l'ouverture du nouveau planétarium. Il s'agit de créer une nouvelle identité pour le Jardin des sciences à laquelle le public strasbourgeois doit être pleinement impliqué et lui donner un rayonnement national, transfrontalier et européen. Elle porte sur trois volets :

1/Renforcer la richesse et l'accessibilité de l'offre culturelle et éducative.

2/Encourager la création artistique mobilisant les lieux et collections de l'écomusées des sciences.

3/Développer des outils de communication et une offre événementielle pour accompagner l'ouverture des nouveaux lieux culturels.

1. Une offre de médiation culturelle des sciences riche avec une accessibilité renforcée

➤ **Astronomie et exploration spatiale en local et à l'international**

Le nouveau planétarium de l'université de Strasbourg, salle de spectacle dédiée aux sciences astronomiques et spatiales, ouvrira ses portes au printemps 2023. Plus grand (dôme écran de 15 m de diamètre, capacité d'accueil de 134 places dont 4 pmr), plus moderne, plus immersif, ce nouveau lieu culturel qui bénéficie d'une technologie de projection laser à la pointe et d'un simulateur astronomique Digistar, est un outil de médiation extraordinaire pour éduquer et sensibiliser à l'observation du ciel, à la compréhension de l'architecture de notre univers et des sciences associées. Il constitue un levier exceptionnel pour renforcer le dialogue science et société et le débat démocratique sur les sciences. Si les équipes du planétarium sont déjà inscrites dans les réseaux nationaux et internationaux, ce changement d'échelle amènera plus de visibilité et plus de notoriété à l'échelle de la Région du Rhin supérieur, mais aussi européenne. Il s'agit donc de développer une offre culturelle et éducative variées qui s'articulera autour de séances adaptées à un public large.

Les séances de planétarium proposeront régulièrement :

- une présentation du ciel étoilé de saison à Strasbourg par un médiateur du Jardin des sciences pour le public adulte et familial et des séances éducatives spécifiques pour les scolaires et les publics avisés.

Le partenariat étroit qui lie le Planétarium à l'Observatoire astronomique et le Centre de Données de Strasbourg (depuis sa création en 1982) renforce la spécificité de l'offre développée : montrer la recherche en train de se construire en affichant les données sur l'écran de projection, créant ainsi un dialogue étroit entre les acteurs de la recherche et les publics. Cette spécificité permettra des partenariats renforcés avec les planétariums transfrontaliers pour envisager à terme des co-production de films et d'expositions (Lucerne, Mannheim, Freiburg, Heidelberg, Luxembourg).

- une **offre de films immersifs variée et adaptée** à divers publics : scolaire, famille, adultes. Les versions anglaises et allemande pourront en outre être proposées grâce au système d'audio-guide envisagé.

- des contenus spécifiques adaptés aux événements en lien avec l'actualité scientifique, ou en lien avec des projets arts et sciences.

La demande porte sur l'achat de films, la post-production pour assurer des films en 3 langues, le développement de séquences pédagogiques.

(115 k€)

➤ **Un patrimoine accessible et un Pôle culture-science-société affirmé**

Favoriser l'accessibilité des structures muséales et collections, au cœur de ce pôle, permettra à Strasbourg de valoriser un patrimoine présentant un intérêt exceptionnel pour l'héritage commun de l'humanité. Quelques soient sa langue et son origine géographique, chaque visiteur pourra percevoir les modes de productions des savoirs qui ont accompagnés l'histoire de l'université et du territoire, et mieux saisir les enjeux

qui les sous-tendent aujourd'hui et demain. Ces actions bénéficieront également du lien étroit entre le Jardin des sciences et les musées de la ville de Strasbourg, renforcé par la rénovation et la gestion conjointe du musée zoologique. Ce dernier doit faire partie intégrante du Pôle de culture scientifique et appuiera la dynamique de mobilisation des collections comme vecteurs d'un dialogue étroit entre acteurs de la recherche et citoyens sur des enjeux de société. Nous souhaitons développer une nouvelle **offre culturelle et éducative** à destination de publics élargis mobilisant le patrimoine universitaire et donnant corps et vie au pôle culturel par :

- L'organisation d'un hackathon réflexif, sur le design de nouveaux outils de médiation.
- Le développement de parcours trilingues (français, allemand, anglais) et d'une nouvelle offre éducative sur supports divers dont un outil d'accompagnement à la visite numérique, pour différents publics (scolaires, familles, adultes) liant les différents lieux pour une expérience de visite personnalisée. En s'appuyant sur le design de nouveaux outils de médiation.
- La programmation d'actions de médiation ponctuelles, les mercredis ou week-ends si ouverture, adaptées à divers publics rythmant régulièrement la programmation générale (ex : visite guidée, goûter, apéritif, atelier, balade, ...)
- Développer une **signalétique trilingue** permettant d'accompagner les visiteurs dans l'identification des bâtiments contenant des musées et des collections, l'accueil du visiteur, dans la continuité visuelle de la signalétique accompagnant le nouveau planétarium, l'accueil général et les jardins.

156k€

2. Un encouragement à la création artistique

La création artistique nourrit depuis de nombreuses années nos actions de médiation scientifique et le dialogue entre les acteurs et actrices de la recherche et habitants et habitantes du territoire. Notre conviction est que l'interaction entre l'art, la technique et les connaissances rappelle que la culture en constitue un dénominateur commun, mettant en avant la dimension culturelle des sciences. Nous souhaitons alors penser le Jardin des sciences comme une plateforme pour accueillir et donner la possibilité d'expression à de nombreuses voix mais aussi comme un lieu où la contemplation, l'expérience esthétique a toute sa place. Nous nous appuierons pour cela sur notre propre expertise et celle du SUAC, ainsi que les différents partenaires culturels locaux avec lesquels nous avons engagés de nombreuses collaborations tels que le TJP, le TNS, le Maillon ou encore l'Ososphère, l'Illiade, le Frac Alsace, et plus récemment la Kunsthalle de Mulhouse.

Notre ambition est donc de devenir un **lieu culturel** enrichi par :

- a. Deux résidences d'artistes spécifiques pour construire la nouvelle identité du jardin des sciences ou en accompagnement des projets de création art et sciences autour des musées et collections. Nous souhaitons en outre ouvrir ses résidences à des artistes d'autres pays européens ou dont le travail se déploie à plus large échelle.
- b. L'aide à la création d'un spectacle mobilisant l'espace, les infrastructures et la technologie du numérique du sein de la salle de spectacle du nouveau planétarium.

130 k€

3. Une campagne de communication nourrie par des actions événementielles

Une montée en puissance progressive de la communication doit accompagner l'ouverture de l'accueil général et du nouveau planétarium au printemps 2023. Elle doit s'appuyer sur des outils diversifiés et trilingues afin d'offrir une visibilité tant nationale qu'internationale aux nouveaux lieux et actions développées. Une série d'événements et rendez-vous viendront ponctuer l'année 2023 afin de renforcer la visibilité et toucher différents publics.

- Une communication offrant un rayonnement national et européen : par une campagne de presse trilingue ; un voyage de presse ; une série de vidéos ; une animation des réseaux sociaux ; une campagne d'affichage à l'échelle du territoire et sur un tram CTS. (80k€)
- Une série de rendez-vous et un événement majeur ouvert à tous
 - Préfiguration : la lune au Palais U en décembre 2022, (partenariat avec Ososphère), (40 k€)
 - L'inauguration du Planétarium, (60 k€)
 - Une mise en lumière du planétarium pendant la nuit des musées et la Nuit des étoiles 2023 (15 k€)
 - Des conférences exceptionnelles à Strasbourg et à l'échelle du territoire (10k€)

174 k€

SOMME GLOBALE NECESSAIRE POUR 2022/2023 : 575 k€ (voir tableau dépenses prévisionnelles)

Document de travail - Demande de financement triennal 2021-2023

DÉPENSES	2022	2023
Astronomie et exploration spatiale en local et à l'internationale		
Achat de films planétarium		
PRESTATION	20000	70000
TRADUCTION ANGLAIS, ALLEMAND	0	10000
Développement nouvelles séquences pédagogiques		
RH	6000	9000
sous total	26000	89000
Un patrimoine accessible et un Pôle culture-science-société affirmé		
Hackathon		
MATERIEL		4000
PRESTATION		3000
RH		3000
Parcours de visite et design d'outils de médiation		
RH	6000	36000
développement application-prestation		60000
graphisme-prestation		8000
traduction		6000
Matériel pédagogique-support signalétique		30000
sous-total	6000	150000
Un encouragement à la création artistique		
Résidence d'artiste		
Prestation		70000
Aide à la création		
Prestation		60000
sous-total		130000
Communication et événementiels		
Prestations événementiel	19000	40000
Prestation communication	5000	35000
Affichage TRAM		7000
Traduction		6000
Vidéos		20000
RH	6000	36000
sous-total	30000	144000
TOTAL/AN	62000	513000
TOTAL		575000

Demande de subvention – Juillet 2022

Contrat Triennal – Fonds culture

Démonstratif – Festival des Arts scéniques émergents

Édition 2023

Type de subvention sollicitée :

- > Fonctionnement (pour la réalisation d'un événement, d'une action, d'un projet)

Intitulé de l'opération :

Démonstratif – Festival des Arts scéniques émergents (Édition 2023)

Descriptif de l'opération :

Créé en 2018, Démonstratif est un festival des arts scéniques émergents implanté sur le campus Esplanade de l'Université de Strasbourg. Aux derniers jours du printemps, un Magic mirror, salle de spectacle éphémère, est installé pour accueillir les productions de jeunes compagnies régionales ou nationales, voire internationales programmées par le directeur artistique du festival, encore étudiant au moment de sa conception : Sacha Vilmar.

Du 31 mai au 4 juin 2022, ce sont, pour la cinquième édition de Démonstratif, pas moins de 120 artistes qui ont été invité·e·s à présenter leurs créations devant un public nombreux et varié (3 382 personnes pour cette édition). Aux étudiant·e·s, se sont en effet mêlés les personnels de l'Université, mais aussi les habitant·e·s de l'Esplanade venu·e·s parfois en famille, mais aussi de nombreux spectateur·trices alsacien·ne·s sensibles à une programmation audacieuse dont la presse s'est fait l'écho.

Outre les spectacles de formes variées (expositions, performances, concerts en plein air, etc.), le festival est l'occasion de l'organisation de rencontres, notamment professionnelles, afin de mettre en lien jeunes compagnies et structures culturelles.

Depuis sa création, le festival a bénéficié du soutien de l'Université de Strasbourg, du CROUS de Strasbourg, de la ville de Strasbourg et de la Région Grand Est, de la Collectivité Européenne d'Alsace et du Crédit Mutuel. Cela a contribué à faire de Démonstratif un événement inédit et emblématique dans le Grand Est ; l'ambition est d'en faire désormais un événement identifié à l'échelle nationale et transfrontalière.

Déterminée à faire vivre artistiquement et culturellement ses campus, l'Université de Strasbourg renforcera en 2023 son soutien à Démonstratif par une dotation de 100 000 € (80 000 € en 2022).

Objectifs poursuivis en lien avec les ambitions du contrat triennal :

Le festival Démonstratif répond à différents objectifs du contrat triennal.

Il concourt au rayonnement de Strasbourg dans le domaine culturel, en valorisant de manière spécifique le travail de jeunes artistes. Il participe aussi à l'insertion professionnelle des étudiant.e.s leur permettant de participer à tous les niveaux à l'organisation d'un festival d'ampleur.

Par l'accueil de compagnies en résidence, par la commande d'un texte inédit à un.e auteur·trice associé·e, Démonstratif soutient directement la création d'œuvres artistiques dans le champ du spectacle vivant.

Il favorise également la mobilité géographique (mais aussi artistique !) de jeunes artistes professionnel·le·s.

Par ses actions de médiation, Démonstratif s'inscrit dans la dynamique des droits culturels et entend former par les arts et les cultures une nouvelle génération d'Européen·ne·s. Cela s'opère notamment par la diffusion de formes *queer* qui sensibilisent spectateurs et spectatrices à la question du genre et à ses représentations.

Un soutien du contrat triennal permettrait à Démonstratif de renforcer son ouverture à l'international et d'accueillir, plus précisément, de jeunes artistes européen·ne·s. Le festival vise à s'inscrire progressivement dans un réseau européen.

Date prévisionnelle du début de l'opération :

06/06/2023

Date prévisionnelle de fin de l'opération :

10/06/2023

Coût de l'opération : 200 000 €

Montant global de subvention sollicitée :

100 000 €