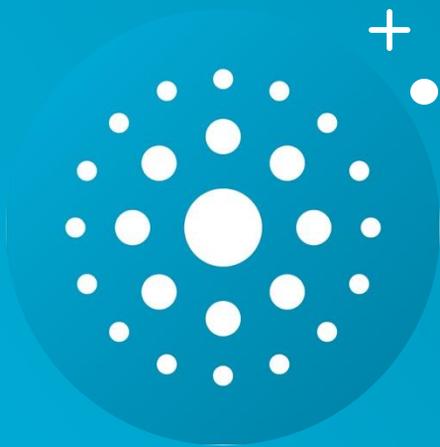


FONDATION UNIVERSITAIRE
UCA J.E.D.I.

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023





SOMMAIRE

Avant-propos	3
Pilotage, organisation et chiffres clés	4
Grands programmes	8
Académies d'excellence	25
Maison de la modélisation, de la simulation et des interactions	41
Autres actions soutenues par l'Idex	46





" Le soutien à une recherche d'excellence et à une politique d'attractivité se poursuit avec une vision de l'excellence dans l'ambition que chacun peut souhaiter donner à sa recherche dans la prise de risque, la rupture, l'audace, quels que soient son champ disciplinaire, sa thématique de recherche, son campus ou son laboratoire. "

Pour la seconde année consécutive et conformément à ses engagements, l'IdEx d'Université Côte d'Azur a compilé les faits marquants de l'année écoulée, résultats, données chiffrées et réalisations dans son rapport d'activité diffusé à la communauté.

Sa richesse et sa diversité illustrent celles des activités d'Université Côte d'Azur et de ses partenaires de site dans cette démarche de soutenir une recherche d'excellence visible internationalement et des actions d'impacts en matière d'innovation et de formation et promotion/soutien à la recherche interdisciplinaire.

Le soutien à une recherche d'excellence et à une politique d'attractivité se poursuit avec une vision de l'excellence dans l'ambition que chacun peut souhaiter donner à sa recherche dans la prise de risque, la rupture, l'audace, quels que soient son champ disciplinaire, sa thématique de recherche, son campus ou son laboratoire.

L'année a été riche également dans la concrétisation d'actions initiées ou incubées par l'IdEx avec le programme innovation et la CUIV désormais articulés avec le Pôle Universitaire d'Innovation (PUI) Med'Innov, les actions en entrepreneuriat généralisées au sein d'UniCA Entreprendre, ainsi que plusieurs partenariats internationaux accompagnés par le programme international et Europe de l'IdEx mais portés par des composantes (Campus Franco-Indien de l'EUR Life, Chaire Franco-Costaricienne de l'EUR Odyssee, ...).

Du fait du nombre important d'actions et de projets soutenus par l'IdEx et par ses structures, ce rapport ne saurait être exhaustif.

Sylvain Antoniotti
Vice-Président en charge de l'Initiative d'Excellence

+

○



PILOTAGE, ORGANISATION ET CHIFFRES CLÉS

PILOTAGE ET ORGANISATION

Stabilisation du pilotage et de l'organisation

Depuis sa pérennisation, une attention particulière est portée à l'articulation du pilotage de l'IdEx avec celle de l'établissement. Cette articulation est matérialisée par la participation du VP IdEx aux instances de gouvernance de l'établissement, et par la participation des VP statutaires de l'établissement aux instances de pilotage de l'IdEx, permettant ainsi de **mettre en synergie les stratégies de l'IdEx et de l'établissement**.

En 2023, la stabilisation opérationnelle et administrative de l'organisation IdEx, ainsi que son articulation avec les services de l'établissement, était toujours au cœur des préoccupations.

Mesure d'impact de l'IdEx :

Conformément aux engagements pris envers l'État, l'IdEx a défini en 2023 des indicateurs propres visant à mesurer l'impact de ses actions et ainsi permettre pilotage et adaptation.

Pérennisation et transfert des compétences :

En 2023, 9 agents IdEx auparavant en CDD ont pu être recrutés en CDI à l'issue de campagnes de Cédésiation anticipées organisées conjointement avec l'établissement.

Par ailleurs, 5 agents IdEx ont été transférés à l'établissement suite à l'intégration dans l'organisation UniCA de services ou composantes initialement soutenus par l'IdEx.

Renforcement de la communication

L'IdEx pérennisé souhaite optimiser la communication autour de ses actions et dispositifs de soutien.

En 2023 a ainsi été créé un poste de **chargé de communication** en appui à la valorisation des actions et initiatives soutenues par l'IdEx.

Grâce au soutien RH apporté par l'IdEx à la Direction de la communication et Marque d'Université Côte d'azur, la **refonte complète du site Web** a également été initiée afin d'offrir, dès 2024, une meilleure lisibilité, notamment des Appels à projets.

Afin de mieux faire connaître ses programmes, rencontrer les chercheurs et écouter leurs suggestions, l'IdEx a organisé en 2023 deux demi-journées d'information visant à faire connaître ses dispositifs de soutien à la recherche et à l'innovation. Ouvert à l'ensemble des laboratoires du site, l'**IdEx tour** s'est tenu sur le campus de Valrose le 09/10/23 et à Sophia Antipolis le 13/10/23 et a vocation à être reconduit.

CHIFFRES CLÉS



291

Nouveaux projets financés

(229 bénéficiaires)



13

Thèses débutées en 2023

(dont 6 en co-financement)



15

Post-doctorants financés



29

Ingénieurs financés dans les laboratoires



63

Personnes affectées à des missions support IdEx



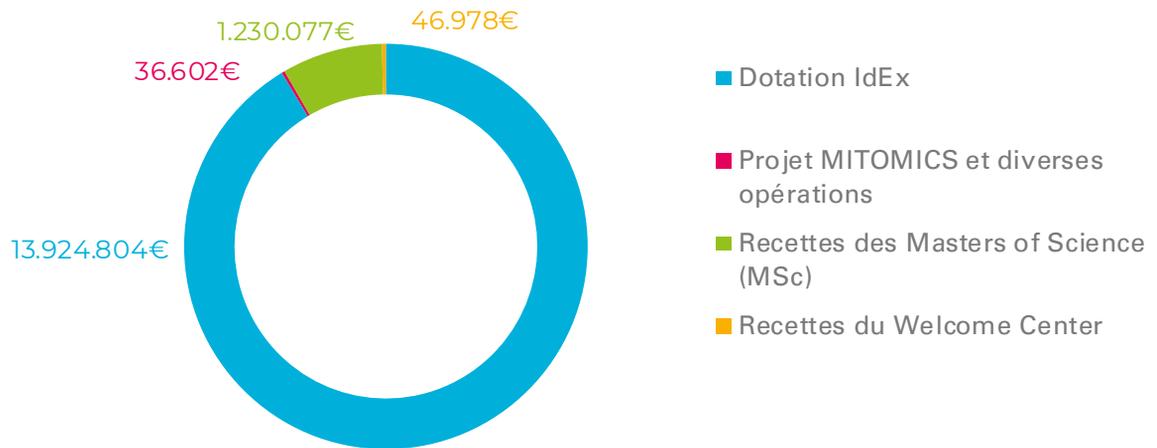
10

Personnes recrutées par l'IdEx et affectées aux services de l'Université

en vue d'accompagner la transformation des services

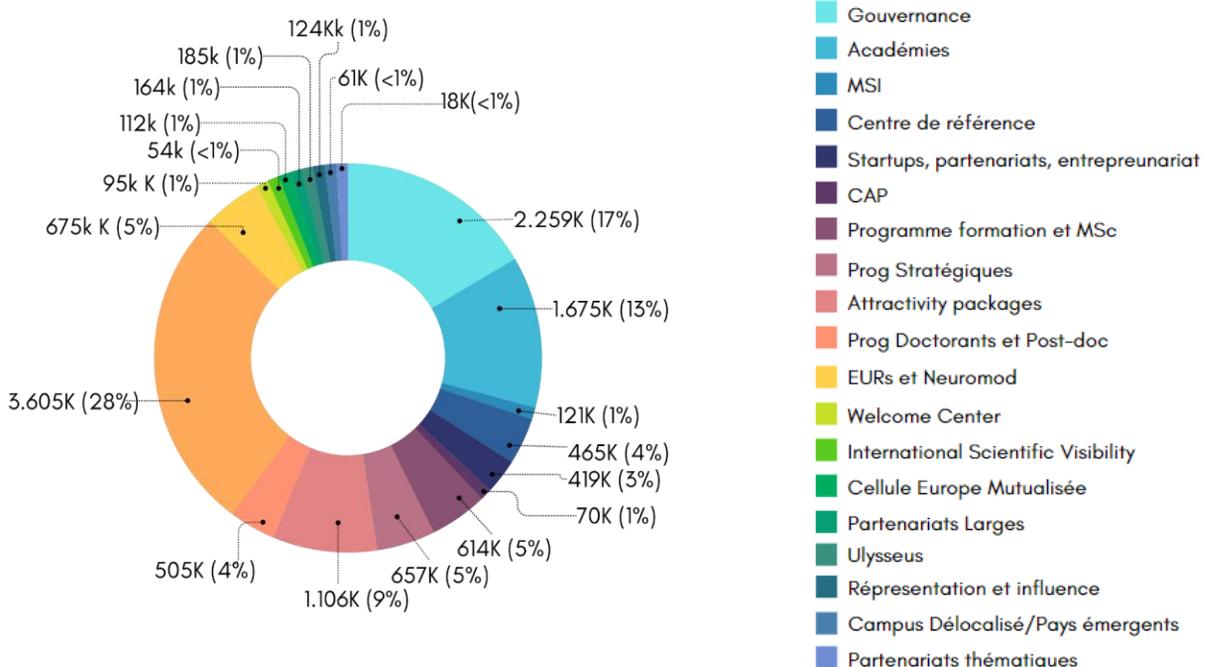
RECETTES 2023

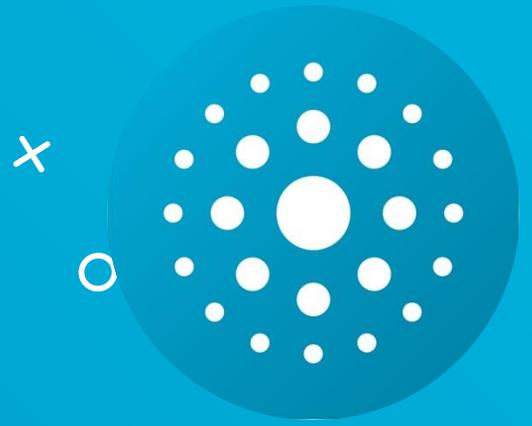
La Fondation UCA J.E.D.I. a perçu 15.238.461 € de recettes en 2023 réparties de la façon suivante :



ENGAGEMENTS PLURIANNUELS 2023 PAR ACTIONS IDEX

Est représentée ci-après la ventilation des engagements de la dotation IdEx par action, étant précisé que ces engagements sont pluriannuels (i.e. l'exécution budgétaire des actions correspondantes peut être réalisée sur plusieurs exercices) :





GRANDS PROGRAMMES

PROGRAMME RECHERCHE

Introduction



L'un des objectifs fondamentaux à l'origine du projet de l'IdEx était de positionner Université Côte d'Azur comme une université intensive en recherche à fort rayonnement international, ancrée sur son territoire. Forte des regroupements de plusieurs acteurs académiques de la Côte d'Azur, elle se positionne désormais comme l'interlocuteur incontournable sur son site, non seulement dans le champ des sciences fondamentales, humaines, et sociales, mais aussi dans le domaine de la santé et dans celui des arts.

Pour poursuivre cet objectif et faire vivre cette dynamique de site intensif en recherche, l'IdEx d'Université Côte d'Azur s'est doté d'un ambitieux programme de recherche ayant pour objectifs de renforcer le potentiel recherche du site, de soutenir la production scientifique interdisciplinaire et d'accroître son attractivité et sa visibilité aux niveaux national, européen et international.

Le programme recherche de l'IdEx est destiné à tous les chercheurs et enseignants-chercheurs du site et propose différents dispositifs pour le début de carrière (postdoc), le milieu de carrière (niveau CR, MCF) ainsi qu'aux niveaux plus confirmés (DR, PR).

Ces dispositifs sont en constante évolution et amélioration, notamment grâce aux échanges réguliers avec plusieurs interlocuteurs, représentants les différents organismes et établissements du site membres du consortium IdEx et en adaptation aux évolutions de l'espace national de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Présentation du Programme Recherche de l'IdEx

Programme Postdoc IdEx - Bourse d'Excellence Jeunes Chercheurs

En 2023, l'IdEx a attribué 12 bourses d'excellence à des jeunes chercheurs parmi lesquels 7 viennent de l'étranger (Italie, Allemagne, Belgique, Cambodge, Taiwan et Etats-Unis). Le nombre de candidatures reçues pour le programme a été de 44, nombre en forte hausse par rapport aux exercices précédents, démontrant ainsi les progrès de l'attractivité et de la visibilité du site. De plus le site a bénéficié de beaux succès sur la dynamique de ce programme puisque 5 chercheurs postdoc soutenus par l'IdEx ont réussi à obtenir des postes permanents sur le site.

Afin de mieux renforcer l'offre de la bourse en 2024 et mieux accompagner nos chercheurs postdoctorants, l'IdEx attribuera désormais un budget de fonctionnement de 5 000 euros sur la durée des projets.

Chaires du Programme de Recherches Avancées (PRA)



Afin d'attirer des compétences spécifiques de haut niveau et de renforcer sa dynamique d'excellence, l'IdEx a attribué en 2023, 4 chaires PRA dont 2 externes (Prof. Dalila Ayoun – U. of Arizona et Prof. Amor Abdelkader – U. of Bournemouth) et 2 internes (Dr. Mathilde Hugbart - INPHYNI et Prof. François Hug - LAHMESS). Pour ce programme l'IdEx avait reçu 31 candidatures de haut niveau venant du monde entier, et a décidé, sur recommandation du comité indépendant du programme, d'inviter en plus 2 autres chercheurs pour une durée de 4 mois chacun : Theresa Reinold (U. of Duisburg-Essen) et Anthony Howell (Arizona State U.) afin de renforcer les collaborations internationales sur le site.

Attractivity Packages

L'IdEx a mis en place cet environnement spécifique, ouvert à toutes les disciplines, qui permet d'accompagner les jeunes chercheurs (CR, ISFP, astronomes et physiciens adjoints), les directeurs de recherche (DR) ainsi que les astronomes/physiciens recrutés par les organismes nationaux. L'objectif est d'augmenter le potentiel recherche du site en créant des conditions permettant aux candidats de choisir le site d'Université Côte d'Azur comme premier choix d'affectation ou de mutation. En 2023, 18 nouveaux chercheurs du site ont bénéficié d'Attractivity Package : 11 du CNRS, 3 de l'INRIA, 2 de l'INSERM, 1 INRAE et 1 de l'OCA.

Prénom - Nom	Corps	Établissement	Laboratoire/Équipe d'accueil
Michel Mitov	DR	CNRS	INPHYNI
Ludovic Keiser	CR	CNRS	INPHYNI
Rémi Colom	CR	CNRS	CRHEA
Isabelle Tristani	CR	CNRS	LJAD
Marta Spinelli	Astronome Adjoint	OCA	LAGRANGE
Rémi Adam	CR	CNRS	LAGRANGE
Romain Melot	CR	CNRS	ICN
Yasmine Neirijnck	CR	INSERM	IBV
Agnès Banreti	CR	INSERM	IBV
Alexandre Truc	CR	CNRS	GREDEG
Hala Alarashi	CR	CNRS	CEPAM
Léa Drieu	CR	CNRS	CEPAM
Nikos Angelopoulos	CR	CNRS	BCL
André Nusser	CR	CNRS	I3S & INRIA
Victor David	ISFP	INRIA	Wimmics
Michal Balazia	ISFP	INRIA	STARS
Ivan Beschastnyi	CRCN	INRIA	MCTAO
Julia Truch	CRCN	INRAE	ISA



Collegium of Advanced Studies

Innovation de 2023, l'IdEx a élaboré un dispositif spécifiquement destiné aux enseignants chercheurs d'Université Côte d'Azur dans le but de leur permettre d'approfondir, débiter ou finaliser des projets de recherche ou pour financer une mobilité sortante de haut niveau (projets avec partenaires stratégiques, création de laboratoire international, etc.). Les membres du Collegium bénéficieront d'une modulation de service (décharge d'enseignement), d'une prime et d'une dotation de fonctionnement. L'appel est doté pour permettre le financement de quatre lauréat(e)s chaque année, pour une durée de 2+2 ans. Toutes les disciplines et toutes les thématiques sont concernées, et les dossiers sont évalués par un comité 100% externe des spécialistes nationaux et internationaux.

Autres dispositifs de soutien à la recherche

Les dispositifs du Programme Recherche de l'IdEx sont complétés par des offres de soutien proposées par les EUR, dont la mission est de fortement adosser les formations à la recherche pratiquée dans nos laboratoires, et appliquée en lien avec les entreprises. Les académies d'excellence, structures autonomes de l'IdEx dont le but est d'accroître le niveau d'excellence de la recherche en soutenant des projets innovants, en organisant la transdisciplinarité et en créant des espaces d'échange entre les chercheurs de différentes disciplines pour encourager l'émergence de nouveaux concepts, proposent également divers dispositifs de soutien aux chercheurs du site.



En 2023, le Programme Recherche de l'IdEx a financé :



12

Contrats
post-doctoraux



4

Chaires PRA



18

Attractivity
packages



Vivier d'Experts



Afin de répondre aux exigences liées au nombre important de dispositifs fonctionnant sur AAP internes, l'IdEx a mis en place un vivier d'experts nationaux et internationaux, tous externes à l'écosystème d'Université Côte d'Azur. L'IdEx fera appel aux services de ces experts pour des missions rémunérées d'expertise et d'évaluation. Plus de 100 experts représentant toutes les disciplines ont déjà donné leur accord et signé le formulaire de consentement RGPD.

Évènements organisés par le Programme Recherche

IdEx Tour

Afin de présenter ses actualités et de promouvoir ses dispositifs, le programme Recherche de l'IdEx a organisé, en collaboration avec le programme Innovation, deux demi-journées d'information. Ces événements ont eu lieu sur le site de Valrose le 09/10 et sur le site de Sophia Antipolis le 13/10. L'IdEx tour était principalement destiné aux directeurs d'unités de recherche d'Université Côte d'Azur et de ses établissements partenaires, mais il a également suscité l'intérêt de plusieurs personnes des deux sites. Ces rencontres ont également offert l'opportunité de dialoguer avec les chercheurs, d'entendre leurs suggestions et de répondre à leurs interrogations.

Demi-journée PRA de l'IdEx

Le 10 février 2023, le programme recherche de l'IdEx a organisé une demi-journée de présentation des chaires du Programme de Recherches Avancées au théâtre du château de Valrose. Cette demi-journée a mis en lumière les travaux innovants des chaires et a donné lieu à des échanges très riches avec la communauté scientifique d'Université Côte d'Azur. Celle-ci a également fait part de son appréciation du format de l'évènement. En effet, la diversité des disciplines et des thématiques de recherches présentées fut pour les chercheurs une opportunité privilégiée de découvertes et d'échanges hors de leur périmètre habituel.



PROGRAMME INNOVATION

Le programme innovation de l'IdEx se donne pour mission de favoriser le transfert de technologies et d'expertises des équipes de recherche académique du site d'Université Côte d'Azur, en soutenant l'innovation autour de deux axes principaux qui sont la promotion de la R&D collaborative public-privé et la création d'entreprises innovantes « DeepTech ».

Pour ce faire, le programme s'appuie sur des outils tels que les appels à projets « Start-up DeepTech » et « Partenariat Innovation », ainsi que sur la Commission UniCA^{J.E.D.I.} Innovation et Valorisation (CUIV) qu'il anime.

En 2023, le programme Innovation a renforcé ses moyens dédiés à l'accompagnement des porteurs de projet dans l'élaboration de leur stratégie innovation par l'accès à des bases de données brevets et marchés.

Bilan de la Commission UniCA J.E.D.I. Innovation Valorisation (CUIV)

En 2023, la Commission UniCA J.E.D.I. Innovation Valorisation (CUIV) s'est réunie 5 fois.

L'IdEx a financé en 2023 des projets innovants à hauteur de 180 k€ au total, représentant ainsi 54,6 % de l'ensemble des demandes de subventions (soit 330 k€) approuvées par la CUIV.

La CUIV, créée en 2018 à l'initiative de l'IdEx afin de permettre une meilleure coordination des soutiens à l'innovation sur le territoire azuréen, a été intégrée en fin d'année dans le Pôle Universitaire d'Innovation (PUI) Med'Innov.

Au 1er janvier 2024, la CUIV deviendra alors la « Commission d'Innovation et de Valorisation (CIV) » et sera animée par le Vice-président Innovation et Valorisation d'Université Côte d'Azur ainsi que par la Direction de la Recherche, de la Valorisation et de l'Innovation d'Université Côte d'Azur.

Le bilan 2023 de la CUIV est le suivant :

Type	Acronyme	Partenaire Académique	Domaine	Budget projet	Financement partenaire	Financement
Partenariat Innovation	Fight NGV	UCA-CNRS-Inserm	Chimie-Bio-Santé	442 097 €	392 097 €	50 000 €
Start-up DeepTech	DareWin	INRIA-INRAE-UCA-CNRS-SU-IMEV	IT-Bio-Écologie	263 300 €	213 300 €	50 000 €
Start-it-up	SPLEAT	CNRS-UCA	IT	316 050 €	266 050 €	50 000 €
Start-it-up	Harness Vision	Inria	IT	106 150 €	56 150 €	50 000 €
Start-it-up	RO3SE	Inria-UCA-CNRS	IT-Santé	654 314 €	604 314 €	50 000 €
Partenariat Innovation	ExAd Ex-Signature	CNRS-UCA-Inserm	Bio-Santé	175 000 €	145 000 €	30 000 €
Start-up DeepTech	Bio3R-Res	CNRS-UCA	Chimie	120 672 €	70 672 €	50 000 €

L'IdEx intervient comme 1^{er} financeur de la création de startups innovantes des laboratoires d'Université Côte d'Azur afin de dé-risquer les projets :



En 2023, 3 entreprises innovantes amorcées par un financement IdEx via l'AAP Startup DeepTech et ayant bénéficié d'un suivi post-financement du programme innovation ont été immatriculées. Une quatrième est en cours d'immatriculation.

Start-ups immatriculées en 2023 :

- **Evolutive Agronomy (projet efficace)** – financée en 2021 - environnement – services innovants de biocontrôle des exploitations agricoles - immatriculée au RCS le 11-05-2023
- **EyeNav Robotics (projet EyeNav)** – financée en 2021 –robotique et IA – fabrication de logiciel et de drones innovants destinés à la surveillance marine (applications civiles et militaires) - immatriculée au RCS le 27-12-2023
- **Virtu Therapeutics (projet TheRacer)** - financée en 2022- biotechnologie - thérapie innovante pour la prise en charge des tumeurs cérébrales - immatriculée au RCS le 13-12-2023.

Immatriculation à l'horizon 2024:

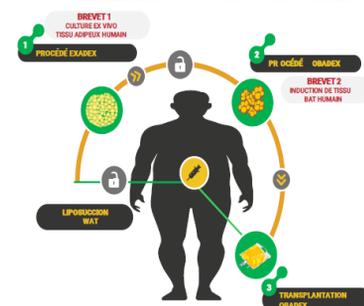
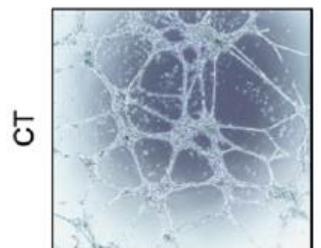
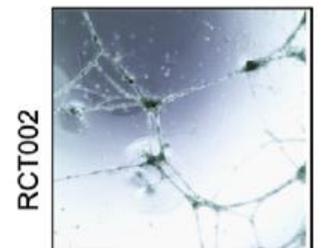
- **InnoFenso (projet Agrolnnov-Chavabio)** : financé en 2021 dans le cadre l'AAP Startup DeepTech. Services innovants de biocontrôle des exploitations agricoles.

L'IdEx soutient l'innovation partenariale avec ses jeunes pousses :

Le nouvel appel à projet « Partenariat Innovation » a permis de soutenir le développement de startups financées via l'AAP « Start-Up DeepTech » de l'IdEx, en subventionnant le développement de nouveaux actifs immatériels amenant à un renforcement des process d'industrialisation des inventions.

Les partenariats innovation soutenus en 2023 sont les suivants :

- **Roca Therapeutics** – 50 K€ - développement d'un traitement du glaucome néo-vasculaire, complication associée au traitement du mélanome uvéal (effet secondaire de la protonthérapie) ayant fait l'objet de financement accordé dans le cadre de l'AAP Start-Up DeepTech. La société a réalisé une augmentation de son capital social le 03/05/2023 pour le porter de 63.106,40 € à 67.816,00 €
- **Exadex Innov** – 30 K€ - Détermination de la signature complète d'un produit de biothérapie nommé « ObAdEx » et le développement de milieux de culture appropriés pour cette biothérapie. L'aide permettrait le développement du candidat de biothérapie, d'adapter le procédé de bioproduction pour une mise à l'échelle clinique et industrielle, et ainsi convaincre des fonds d'investissement spécialisés d'investir dans l'entreprise.





L'IdEx à l'initiative dans le PUI Med'Innov

Outre la CUIV IdEx qui a servi de base à la création de la CIV, l'IdEx est également à l'initiative de l'AAP Prématuration prévu dans le déploiement du PUI Med'Innov.

L'objectif de cet AAP est de soutenir le financement de la preuve de concept d'une technologie encore en phase de formulation.

Ce dispositif porte sur le financement d'une technologie dont le développement se situe à un niveau de TRL faible.

Ainsi, il permettra de donner au mandataire, en sortie du dispositif, une première piste d'identification de la voie de valorisation semblant la plus pertinente ou la moins risquée.

Cet appel s'articule avec les dispositifs de soutien à la pré-maturation existants (BPI, SATT, INRIA Innovation Labs, CNRS Rise, CNRS, INSERM, Université Côte d'Azur, etc. ...)

Promouvoir les outils du programme et sensibilisation à l'entrepreneuriat

Le buffet rencontre des chercheurs entrepreneurs

Le 1er buffet rencontre des Chercheurs-Entrepreneurs a eu lieu le 19 septembre 2023 au Grand Château de Valrose.

21 porteurs de projets (sur 37 ayant bénéficié d'un avis favorable à l'obtention d'une subvention lors d'une CUIV) ont ainsi pu se rencontrer pour partager, à l'occasion d'un évènement convivial, leurs expériences de créateurs de startups.

Les retours positifs des participants confirment le besoin de créer un club réunissant les entrepreneurs issus d'Université Côte d'Azur et de favoriser le mentora entre créateurs de Start-Up et jeunes porteurs de projet.

Dès lors, des discussions sont en cours avec UniCA Entreprendre et la Fondation Université Côte d'Azur pour un lancement officiel du club courant 2024.

Lancement d'un nouveau service d'accompagnement des porteurs de projets

Une licence d'utilisation du logiciel Orbit Intelligence a été acquise en décembre 2023 (15 K€ HT pour trois utilisateurs, dont un générique).

Ce logiciel de nouvelle génération développé par la société Questel (basée à Sophia-Antipolis) permet la réalisation d'études de positionnement d'une technologie, en la comparant avec d'autres actifs potentiellement concurrents déposés ou en cours de dépôt. La base de données brevets utilisée est mondiale, permettant notamment d'encourager l'interdisciplinarité des projets.

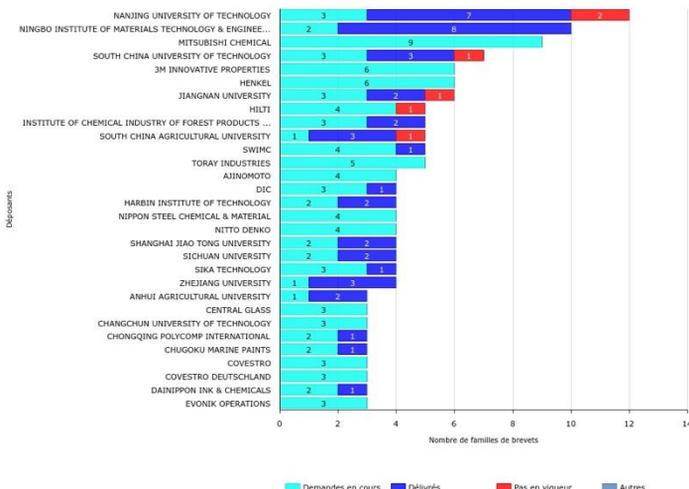
Ainsi, le programme innovation se dote d'un nouvel outil d'analyse des projets candidats aux AAP, et propose à des porteurs lauréats d'une subvention IdEx un nouveau service (post sélection) d'accompagnement au positionnement stratégique des actifs transférés.

Promouvoir les outils du programme et sensibilisation à l'entreprenariat

La première étape de l'étude de faisabilité portant sur le régime des autorisations de cumul a rappelé que le régime de déclaration préalable remplace à présent « l'autorisation préalable de cumul d'activité » dans de nombreux cas de figure.

La question de l'application de ce principe aux activités exercées auprès d'un établissement non public est encore à l'étude.

Principaux acteurs par statut juridique



PROGRAMME INTERNATIONAL ET EUROPE

Campus Internationaux



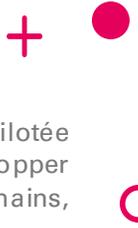
Le **Campus Franco-indien** piloté par l'EUR LIFE en partenariat avec Ashoka University, the Indian Institute of Science et l'Indraprastha Institute of Information Technology Delhi a été officiellement lancé en 2023. Ce projet co-financé par le ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères et l'IdEx a permis de soutenir les mobilités sortantes et entrantes des étudiants et chercheurs, y compris dans le cadre de stages de Master, d'École thématiques, d'événements internationaux et de workshops scientifiques. Ces premiers financements ont permis d'obtenir des financements complémentaires auprès de l'Ambassade de France.

Le **Balkan Institute for Science and Innovation** poursuit son rayonnement dans la région notamment en lien avec le Centre cyber des Balkans occidentaux. Par ailleurs, l'Université du Monténégro devient le 8ème membre de l'Université Européenne Ulysseus et pilotera en son sein la thématique de la cybersécurité. Une délégation pilotée par le Président d'Université Côte d'Azur, Jeanick Brisswalter, s'est rendue au Monténégro en fin d'année pour rencontrer l'Ambassadrice de France et ses équipes. Plusieurs thèmes d'intérêts communs ont été identifiés.

A l'issue de cinq années de développement, le **Da Nang International Institute of Technology** a entamé en 2023 une nouvelle phase dans son déploiement qui repose sur la pérennisation de la structure, la montée en puissance des activités d'innovation notamment avec la création de startups et son intégration à l'Université Européenne Ulysseus en qualité de Hub international. Cette intégration s'est officialisée au mois de juin avec la signature d'un accord de coopération avec Ulysseus. Un workshop de grande ampleur a été organisée cet hiver pour identifier les projets d'intérêts communs avec l'ensemble des partenaires de l'Alliance.

Partenariats thématiques - Partenariats Privilégiés

Partenariats thématiques



La **chaire Franco-Costaricienne défis socio-environnementaux** financée par l'IdEx et pilotée par l'EUR ODYSSEE a donné lieu à une dizaine de mobilités de chercheurs pour développer les axes de la chaire : 1) Éducation et altérité, 2) Villes, 3) Migrations, 4) Droits humains, minorités & environnement, 5) Recherche citoyenne, 6) Océans.

Elles ont permis l'organisation de journées d'études, de séminaires, d'interventions pédagogiques, de séjours de terrain, de co-publications, de colloques, etc.

En 2023, l'IdEx a soutenu trois programmes doctoraux internationaux. Le **programme doctoral international en Économie** entre l'Université Côte d'Azur et l'Université de l'École Supérieure Sant'Anna est reconduit avec un financement accordé pour le recrutement de deux doctorants. Les doctorants de la première cohorte du **programme COFUND BoostUrCareer en e-santé** cofinancé par le Conseil Régional Sud Paca, la Commission européennes et l'IdEx ont soutenu leur thèse avec succès ; tandis que les doctorants de la deuxième cohorte ont finalisé leur mobilité scientifique de 6 mois chez un partenaire international. Enfin, l'IdEx a validé le déploiement d'un **programme doctoral en vision, imagerie et robotique** avec l'Université de Melbourne afin de recruter 6 doctorants financés à part égale par les deux partenaires. Par ailleurs, l'IdEx a soutenu la mobilité de deux doctorants d'Université Côte d'Azur au Monell Chemical Senses Center dans le cadre du **partenariat thématique dans les sciences de l'olfaction et de la gustation**.

Partenariats privilégiés transversaux

Le partenariat avec l'Université Laval à Québec a connu le renouvellement ainsi que le développement de plusieurs actions. Deux projets de recherche issus du programme Sentinelle Nord ont été reconduits au-delà de la période de financement prévue au regard de résultats encourageants, tandis que deux nouveaux projets de recherche ont été soutenus. Comme chaque année, la rencontre de gouvernance a permis de faire le point sur le partenariat tout en définissant la feuille de route pour l'année à venir. Par ailleurs, une mission thématique liée à l'Intelligence Artificielle a permis de renforcer les liens entre le 3IA Côte d'Azur et l'IITD de l'Université Laval. Les chaires de leadership en enseignement (Santé de Femmes et Design pédagogique) se sont poursuivies tandis que l'enseignement en Infocritique s'est transformé en Diplôme Universitaire pour soutenir son développement dans un premier temps dans la formation en médecine générale. Enfin le directeur du laboratoire ASME, Thierry Bellguic (Professeur à l'Université Laval), est venu à Université Côte d'Azur dans le cadre de son congé sabbatique.



Le partenariat thématique avec l'**Université de Utah** se transforme en partenariat transversal avec une volonté partagée de développer des projets conjoints sur les thématiques suivantes : Industries Culturelles et Créatives, Intelligence Artificielle, Risque, résilience & environnement et Santé. Un programme de formation dédié au cinéma a été créé afin d'accueillir les étudiants de l'Université de Utah pour un semestre. Par ailleurs, un fonds d'amorçage a été octroyé pour soutenir un projet sur la physiologie de l'activité physique.

Une action de prospection pour le développement d'un ou plusieurs partenariats privilégiés avec le Japon a été lancée avec l'organisation d'une mission officielle qui a permis de rencontrer les Universités d'Osaka, d'Hitotsubashi, de Yokohama et de Keio. En parallèle, un événement autour des opportunités de coopération avec le Japon a été organisé sur le site en partenariat avec la Société japonaise pour la promotion de la science (JSPS).

Diplomatie Scientifique



Une délégation de 5 représentants participe à la COP28.

Il s'agit de la 3ème participation du site à la COP Climat et sa deuxième année en qualité de co-organisateur du Pavillon Science for Climate Action hébergé par la Fondation MERI, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et l'Organisation météorologique mondiale des Nations Unies (OMM). La délégation a coorganisé un événement sous l'égide de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques en lien avec U7+ et d'autres réseaux d'universités.

Organisation de la première édition de l'initiative locale

En route vers la COP. En parallèle à sa participation à la COP 28, l'IdEx a organisé cette année des manifestations locales, permettant la participation plus large des étudiants et de l'ensemble de la communauté universitaire. Parmi les événements : Ateliers de sensibilisation et de conduite du changement sur les campus et avec les scolaires, ciné-débats à destination notamment des citoyens, duplex depuis la COP.

Participation au Sommet des Présidents d'U7+.

La déclaration des Présidents d'Université d'U7+ a été présentée au premier ministre japonais Fumio Kishida en qualité de pays d'accueil du G7 en 2023. Au-delà du Sommet des Présidents, les membres des Groupes de travail Paix et Sécurité ainsi que Changement Climatique et développement durable ont poursuivi leur implication.

Table-Rondes thématiques à l'Europe. En 2023, la série de tables rondes organisées à Bruxelles a porté sur les industries culturelles et créatives au carrefour de la double transition. Ces tables rondes organisées grâce à la coopération des Directions Générales de la Commission Européenne ont pour objectif d'être force de proposition dans les trajectoires adoptées par la Commission dans les programmes de financement.



Cellule Europe et LEADuRope

Le Programme LEADuRope rassemble les lauréats ERC & AMSC ainsi que les coordinateurs de projets européens au service de la dynamique d'excellence européenne du site. Il centralise l'ensemble des Appels à projets opérés par la Cellule Europe Mutualisée :

- **ERC Boost.** Soutien à la rédaction des dossiers ERC. 17 candidats suivis, 3 lauréats et 3 réponses en attente (post-phase d'entretien). Sur les 11 candidats non retenus, 5 ont été reçus en entretien.
- **ERC Bridge.** Soutien à la re-soumission des dossiers ERC y compris pour les lauréats. 4 candidats soutenus. 2 lauréats et 2 en cours
- **AMSC Post doctoral Fellowship.** Soutien à l'accueil de jeunes talents internationaux. 4 candidats soutenus. L'évaluation est en cours.

LEADuRope organise des événements, des formations et des conférences afin d'animer la communauté des porteurs de projets et d'identifier de nouveaux talents !

FOCUS – Université Européenne Ulysseus⁺

Le Programme International et Europe poursuit son soutien au déploiement de l'Université Européenne Ulysseus avec une dotation de 400.000 euros.



En juillet 2023, la Commission européenne a dévoilé la sélection de l'Alliance universitaire Ulysseus pour une prolongation de financement de 4 ans, accompagnée d'une subvention de 12,8 millions d'euros. Cette annonce a non seulement garanti le financement de la deuxième phase du projet Ulysseus dans la co-construction d'une université européenne, mais a également marqué le début d'une nouvelle étape, avec l'adhésion de 8 universités membres, dont les membres historiques auxquels s'ajoutent l'Université de Münster (Allemagne) et l'Université du Monténégro.

Toujours en 2023, le financement de l'IdEx a permis notamment de soutenir le développement :

1. De réseaux scientifiques Ulysseus, tantôt portés par des EUR, tantôt par des unités de recherche :
 - **EUR CREATES.** Entre arts et littératures : la ville ; la vieillesse
 - **EUR ELMI.** Ulysseus Economists Network
 - **EUR HEALTHY.** Summer school: A systems approach to the promotion of healthy lifestyles for healthy ageing across the life course
 - **UMR LJAD.** Ulysseus Spring School in PDEs
 - **UMR ECOSEAS.** Linking climate change, environmental degradation and harmful algal blooms in Marine Coastal areas
 - **EUR LIFE.** Winter school on biology of ageing
2. Du Living Lab consacré au Vieillissement et bien-être, notamment à travers l'équipement de l'appartement connecté et la constitution d'un data hub.
3. A l'internationalisation d'Ulysseus, notamment à travers le financement de délégations scientifiques et institutionnelles visant à la création du premier Hub international Ulysseus au Vietnam.

Ulysseus est l'une des 50 universités européennes sélectionnées par la Commission européenne pour devenir les universités du futur. Menée par l'Université de Séville avec sept autres universités européennes le projet permettra aux étudiants, chercheurs et diplômés de circuler librement entre les universités, de lancer des projets de recherche à fort impact, de déployer des formations innovantes et de connecter nos écosystèmes locaux afin de relever les principaux défis du XXIème siècle.



Pauline Achard
Project Manager
Pauline.achard@univ-cotedazur.fr



Projet stratégique, espace européen de la recherche et de l'éducation, universités européennes



Innovation Hub.
Living Lab,
Vieillissement
& bien-être



PROGRAMME FORMATION



Le programme formation IdEx joue un rôle stratégique dans la visibilité et l'attractivité d'Université Côte d'Azur : outre l'accompagnement et la consolidation des formations interdisciplinaires 100% en anglais nées de l'IdEx (Masters of science), il offre progressivement son soutien et son expérience aux autres formations en anglais d'Université Côte d'Azur. L'objectif d'accroître la visibilité internationale des formations par la création de mini-sites web a été atteint puisqu'il s'agit des pages web en anglais les plus consultées du site d'Université Côte d'Azur.

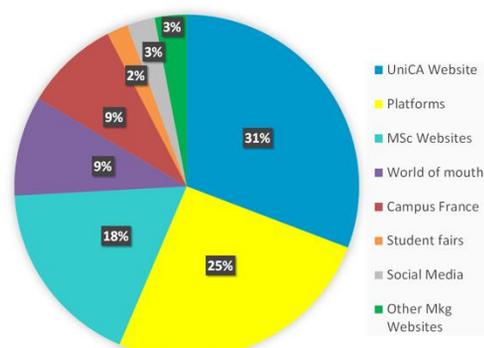
D'où viennent les étudiants ?



Le MSC International Office

Les recommandations de l'Union européenne soulignent l'importance de la facilitation administrative et de l'environnement pour garantir le succès des mobilités étudiantes. La mise en place par l'IdEx d'un bureau dédié aux étudiants internationaux représente un atout stratégique majeur pour une université aspirant à une visibilité internationale. L'équipe est bilingue et répond à toutes les demandes des candidats en les accompagnant tout au long de leur démarche, depuis le premier contact jusqu'à leur intégration au sein d'université Côte d'Azur. Elle assure un support essentiel à l'arrivée des étudiants internationaux avec un suivi adapté, rassurant et personnalisé (Live chat, visas, logement, bourses, inscriptions, banque, etc.), renforçant ainsi la position d'Université Côte d'Azur comme choix privilégié pour les étudiants du monde entier.

Quels sont nos médias de visibilité ?



Focus sur les Master of Science (MSc)

Les **Master of Science (MSc)**, formations interdisciplinaires adossées à la recherche et enseignées en anglais, constituent la vitrine internationale des formations d'Université Côte d'Azur, sur différents Campus et dans différents domaines prolongeant le positionnement interdisciplinaire jusque dans les formations. Cette stratégie orientée vers les métiers d'avenir et l'adossement fort à la recherche renforce l'attractivité des programmes d'Université Côte d'Azur en tant que pôle d'excellence académique, positionnant ses diplômés comme des acteurs clés dans un monde professionnel en constante évolution.

Les MSc attirent toujours plus de candidatures chaque année et offre des perspectives professionnelles claires aux talents de demain.



L'année 2023 des MSc en chiffres

12 programmes MSc = 23 années de formation (MSc1, MSc 2 et tracks)

8 MSc sont de grade master

3 formations MSc sont labellisées 3IA Côte d'Azur

Les programmes MSc ont connu des transformations et innovations pédagogiques en 2023 : 2 sont 100% en distanciel et 2 sont hybrides avec pédagogie inversée

+de 370 étudiants sont inscrits dans les MSx IdEx dont + 80% d'internationaux

+15% d'augmentation du nombre d'inscrits en 2 ans

86% des candidats sélectionnés par la direction des MSc s'inscrivent à Université Côte d'Azur

Les ressources, croissantes d'une année sur l'autre depuis la création des MSc, ont permis le co-financement de coordinateurs de Master, de payer les heures d'enseignements de vacances et heures complémentaires (soit + de 5000 HETD), et de financer des dépenses de fonctionnement pour les enseignements comme l'achat de matériel pédagogique, le financement des sorties pédagogiques ainsi que le paiement des missions des intervenants extérieurs des MSc et le financement d'un programme de bourse d'excellence.

Nouveautés 2023

Instauration d'un "Bonus Ambassadors" pour tous les MSc et autres formations en anglais, visant à diffuser la notoriété des formations internationales lors des Live chat, salons et autres initiatives de communication destinées aux futurs étudiants internationaux.

Lancement du MSc European Molecular Pathology en partenariat avec l'Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS), l'European Society of Pathology (ESP) et en étroite collaboration avec Ulysseus à Séville. Ce programme unique en Europe, d'une durée de 2 ans et dirigé par Marius Ilié PU-PH (Faculté de Médecine et CHU de Nice), s'inscrit au cœur du projet IHU sur les pathologies respiratoires (RespirERA) supervisé par le Pr Paul Hofman en lien avec le CHU de Nice. L'inauguration, réunissant les 25 étudiants sélectionnés et des personnalités éminentes, a eu lieu à Nice, suivie d'une session fin 2023 chez notre partenaire Ulysseus sévillan. Un partenariat financier stratégique pluriannuel d'un montant de 50 000 € en 2023 a été formalisé avec l'entreprise Thermofisher.

Le MSc Smart Cities a signé une convention avec l'école Centrale Méditerranée, intégrant son programme comme parcours de la formation « Ingénierie de système complexe parcours ingénierie des smart cities » de l'école.

Le MSc Data Science & Artificial Intelligence a innové en introduisant un track IA Santé, composé des majors de première année.

Le MSc BOOST a établi un partenariat stratégique avec 2 universités béninoises dans le cadre du Projet Nemedussa. Ce programme a été renforcé par un cours supplémentaire sur l'analyse des sols dispensé par notre partenaire privilégié Université Laval, et répondant aux recommandations de l'HCERES.

Le MSc Sound Design and Music Scoring a reçu une Masterclass de Stewart Copeland de The Police pour une MasterClass au MIDEM+24.



Deux programmes MSc ont contribué à l'essor de la marque 'Université Côte d'Azur' en créant des identités sensorielles : les étudiants du MSc Flavour and Fragrance ont développé une signature olfactive pour la création du parfum Fleur d'Azur, et ceux du MSc Sound Design and Music Scoring ont conçu en collaboration avec Dolby et l'Orchestre de Cannes, trois signatures sonores uniques sous le thème "Dare to Create".



Les Masters

À travers la création des programmes MSc, l'IdEx a développé au fil des années une expertise significative dans la gestion, la communication et le marketing des programmes internationaux. Cette expertise a été partagée avec certains Masters en Anglais d'Université Côte d'Azur, répartis entre deux Écoles Universitaires de Recherche (EUR) et l'Institut d'Administration des Entreprises (IAE) :

EUR ELMI : Master 2 Recherche en Management et Innovation (RMI)

EUR SPECTRUM : Master 2 en Chimie Moléculaire et Master 2 en Mathématiques Pures et Appliquées

IAE : Executive MBA et Executive DBA.

Au cours de l'année 2023, trois mini-sites web dédiés aux Master 2 ont été créés et référencés sur les plateformes de visibilité internationale utilisées par les MSc depuis 2019. De plus, une coordinatrice a été désignée pour apporter un soutien aux questions administratives et logistiques des étudiants. La gestion des candidatures demeure sous la responsabilité des composantes, et des frais différenciés ont été appliqués afin de valoriser la formation auprès des publics internationaux.

L'évaluation de la visibilité sera effectuée au cours des prochaines années, avec pour objectif ultime de structurer et de regrouper l'ensemble des formations dispensées exclusivement en anglais sous une même vitrine internationale pour Université Côte d'Azur.

Les programmes courts

D'autres Diplômes d'Établissement (DE) bénéficient du soutien actif de l'IdEx : ces programmes courts, exclusivement dispensés en anglais pour la majorité d'entre eux, incarnent les valeurs portées par la stratégie d'Université Côte d'Azur.

Le Diplôme d'Université (DU) Mastering the TV Format of Tomorrow a reçu l'appui de l'IdEx pour accroître sa visibilité en développant un nouveau mini-site, suite à sa transition vers un enseignement intégralement en anglais. Logé au sein de l'EUR CREATES, ce DU bénéficie d'une visibilité internationale pour attirer les talents de demain. L'entreprise BANIJAY, qui est présente dans 33 pays, a coconstruit ce projet en apportant son expertise par le biais d'intervenants de haut niveau. La Ville de Cannes soutient activement ce programme également en mobilisant son écosystème professionnel sur cette thématique.



Identité sensorielle et MSc IdExUniCA

Après une année d'interruption dédiée à une refonte complète du contenu et à une optimisation de l'expérience utilisateur, le DU STEPS (Skills To Ensure your Professional Success) a été repensé pour répondre aux besoins des professionnels cherchant à acquérir des compétences nouvelles et essentielles pour leur évolution de carrière. Ce programme peut être intégré à tout moment, depuis n'importe quel pays, et offre un accompagnement individualisé avec un rythme personnalisable.

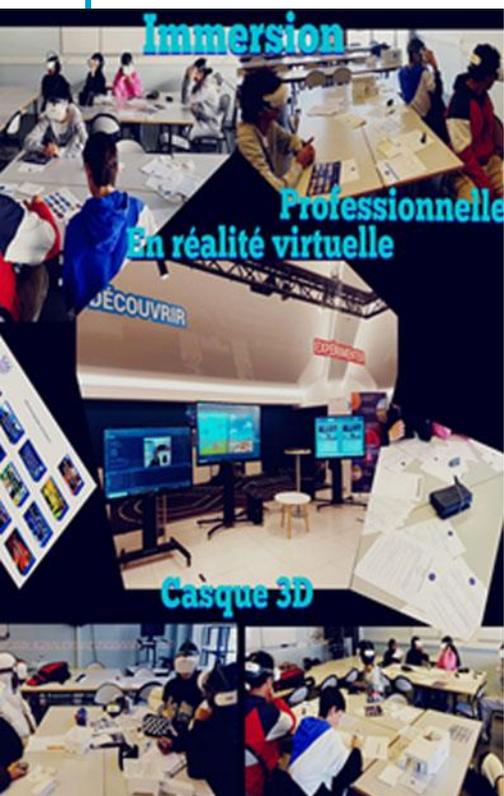


Le DU Science Booster, entièrement en ligne et en anglais, adopte le même modèle que le DU STEPS. Son objectif est de s'étendre à l'échelle internationale pour sensibiliser les étudiants et les professionnels aux enjeux de la protection marine.

En collaboration avec Skema, l'EUR ELMI, l'ENSTTI (European Nuclear Safety Training and Tutoring Institute) et l'ENEN (European Nuclear Education Network), le DU ELSE (European Leadership for Safety Education) a été créé. Ce programme de formation d'une durée d'un an a conclu sa première édition avec un succès notable auprès d'un public exclusivement composé de professionnels dans le secteur nucléaire. D'autres projets de l'Union Européenne se sont ajoutés, notamment sur le recyclage du nucléaire.

Enfin, le Projet Prophilia est soutenu par l'IdEx mais également par le Rectorat et la Ville de Nice. Le DU Prophilia a atteint sa troisième édition et s'apprête à faire évoluer son format pour ouvrir son programme au niveau national. Le dispositif des Cordées Philosophiques est opéré par Prophilia et sollicite les étudiants du DU et du Master 2 Recherche et Métiers de la Philosophie. Les actions se sont adressées en 2023 à 2 collèges de quartiers sensibles avec réalisation d'une soixantaine d'ateliers d'écriture, de journalisme et de podcast pour 200 collégiens. Dans un autre registre, des ateliers philosophiques ont été organisés auprès des détenus mineurs de la maison d'arrêt de Grasse.

UniCA Jedi Junior et Champion



Les Cordées de la Réussite UniCA Jedi Junior, ciblant les collèges en zone prioritaire, ont été conventionnées avec 4 établissements du territoire. Ce programme rassemble entre 40 et 60 collégiens, les engageant dans des activités variées (mercredis et vacances scolaires) telles que des immersions en laboratoire, des rencontres avec des étudiants, des visites de campus, et des échanges avec des chercheurs. L'objectif est de les préparer de manière proactive et de leur donner des opportunités de découvrir et de rejoindre l'enseignement supérieur.

Le projet UniCA Jedi Junior, spécialement conçu pour les lycéens, implique 6 élèves en Terminale, 7 en Première, et 9 en Seconde. Ce projet vise à stimuler leur potentiel académique et à les guider dans leurs choix d'orientation en leur offrant un programme de mentorat et de développement personnel durant les périodes de vacances scolaires et les mercredis.

UniCA Jedi Champion constitue une initiative visant à soutenir les étudiants méritants confrontés à des situations socio-économiques difficiles, en leur octroyant une bourse d'études pour la durée nécessaire à leur formation au sein d'Université Côte d'Azur. Au cours de l'année 2023, ce projet a accordé son soutien à 27 étudiants au total.

Atelier UniCA Jedi

ACADÉMIES D'EXCELLENCE



ACADÉMIE 1 RÉSEAUX, INFORMATION, SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE

Actions marquantes en 2023



AMBITIONS SCIENTIFIQUES

- Concevoir et expérimenter des réseaux de communication avancés et des systèmes d'information quantique
- Développer l'excellence d'Université Côte d'Azur dans les sciences numériques
- Améliorer la compréhension de la transformation induite par la numérisation de la société

DOMAINES DE RECHERCHE

Réseaux de communication avancés
• Électronique et photonique •
Sciences numériques • Données
massives distribuées • Digitalisation
et société • Droit numérique

L'Académie 1 "Réseaux, Information et Société numérique" rassemble plus de 200 chercheurs et enseignants, appartenant à 17 [entités de recherche](#).

Son objectif est de soutenir l'émergence de projets de recherche novateurs et ambitieux dans les domaines des sciences et de la société numériques, de favoriser la transdisciplinarité et de renforcer le rayonnement d'Université Côte d'Azur, tant à l'échelle locale qu'internationale.

En 2023 l'Académie 1 a soutenu :

- [7 projets de recherche](#), avec l'AAP Recherche, incluant le recrutement de 2 post-doctorantes, pour un montant total de 307k€ ;
- [5 doctorants, lauréats de la bourse DocWalker](#), en finançant 1 à 3 mois de mobilité en Australie, au Chili et aux Etats-Unis, pour un montant de 22.1k€ ([témoignage 2022](#));
- L'organisation de [10 Forum Numerica](#), séminaires scientifiques consacrés aux sciences numériques et à leur impact sur la société et l'Homme ;
- La réalisation de 5 événements scientifiques : [AlgoTel/CoRes](#), [CPAIOR](#), [JOBIM](#), [IAREP-SABE](#), [GDR TAL-RADIA](#), à hauteur de 11k€ ;
- La participation de 3 doctorants à [des Écoles thématiques](#) en France, Belgique et Danemark, pour 2.6k€ ;
- La visite de chercheurs invités, provenant des Etats-Unis et du Vietnam, pour un montant de 7.5k€ ;
- La participation d'Ankica Barisic, lauréate de l'AAP Postdoc 2022, à Haapie 2023, où elle a obtenu le [prix du meilleur papier](#) avec son équipe.

L'Académie 1 a également organisé une [journée scientifique](#) autour de quelques projets phares en mars 2023.

Exemples de projets



PROJET ESTHETICS

Exploration de la structure fonctionnelle de la rétine et rôle des inter-neurones inhibiteurs (cellules amacrines) par stimulation spatio-temporelle en boucle fermée. Une approche expérimentale et computationnelle.



Bruno CESSAC, physicien théoricien, modélisateur en neurosciences, Centre de recherche Inria



Neurosciences expérimentales et computationnelles, Mécanismes de la vision



Dynamique du réseau rétinien, Adaptation stimulus-réponse



Jean-Sébastien VAYRE, sociologue, GREDEG



Cognition sociale, Système Multi-Agents, Modélisation mathématique



Vigilance épistémique, Coopération, Compétition

PROJET MOVICI

Modélisation de la vigilance épistémique et de ses institutions dans la communication des informations partagées sur Internet, dans le but de limiter les effets délétères de la désinformation sur Internet.

PROJET ALGETHERA

Exploitation des propriétés algébriques des molécules thérapeutiques par décomposition en fragments prometteurs de molécules ayant fait leurs preuves et reconstructions de nouvelles molécules à partir de ces fragments.



Gilles BERNOT, professeur en informatique, I3S



Informatique théorique, Théorie des catégories, Biochimie, Graphes



Molécules pharmaceutiques, Prédictions thérapeutiques, Algèbre, Screening virtuel



Laurent RODRIGUEZ, MCF Université Côte d'Azur, LEAT
Stéphane BARLAND
DR CNRS, INPHYNI



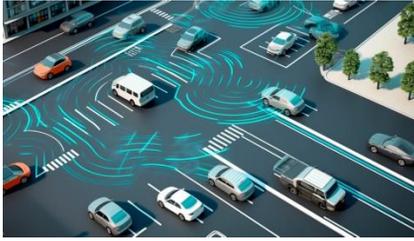
Intelligence artificielle bio-inspirée, Système optique non linéaire



Interférométrie, Lasers à semi-conducteurs, Intelligence artificielle bio-inspirée

PROJET BRAINMIX

Développement de méthodes d'apprentissage multimodales non supervisées inspirées du cerveau pour la conception d'un système optique non linéaire de mesure de déplacement rapide à grande précision.



FOCUS – Vers un modèle fédéré extensible pour décrire le profil des utilisateurs de systèmes interactifs



Objectif :

Le projet aborde le défi de décrire les profils utilisateurs des systèmes interactifs afin de répondre aux évolutions dans les interactions utilisateur provoquées par les progrès technologiques. L'objectif est de créer un modèle de profil utilisateur extensible intégrant de manière transparente les informations utilisateur.

Le projet vise à comprendre les multiples caractéristiques des utilisateurs, à établir une méthodologie pour référencer les connaissances, et à exploiter ces données dans la conception de systèmes interactifs adaptatifs, ajustables à divers profils, tout en tenant compte de leur évolution temporelle.

Une application notable est la définition d'un modèle de conducteur adapté aux scénarios de demande de reprise en main (TOR) dans le contexte des véhicules autonomes.

Méthode :

Ce projet exploite l'ingénierie dirigée par les modèles (IDM) pour relever les défis de complexité des systèmes interactifs, notamment dans la modélisation des profils d'utilisateurs.

Il contribue à une approche holistique formalisée par l'Ontologie Méta de Profil Utilisateur (UPMO). Une version RDF de l'UMPO facilite la description des informations sur les utilisateurs et soutient le raisonnement à travers la navigation dans les graphes de connaissances.

Le projet propose un processus de modélisation itératif pour accompagner l'évolution des profils utilisateurs, en identifiant, modélisant et affinant les caractéristiques des utilisateurs.

L'Académie 1 a financé l'année de post doctorat d'Ankica Barišić sur ce projet mixte porté par les équipes Wimmics et SPARKS.

Ankica Barišić a obtenu avec son équipe le prix du meilleur papier à [Haapie 2023](#).

[Présentation vidéo du projet](#)



Ankica Barišić
I3S | Inria Wimmics/SPARKS



Interaction Humain-
Machine, Ingénierie de
Systèmes Interactifs,
Graphes de connaissances



Profils utilisateurs,
Systèmes interactifs,
Modélisations de
connaissances,
Systèmes adaptatifs

ACADÉMIE 2 SYSTÈMES COMPLEXES

Un programme d'actions ciblé



Chaque année, l'Académie « Systèmes Complexes » propose un programme d'actions ciblé pour sa [communauté de chercheurs](#). En 2023, elle a lancé quatre appels à projets qui ont permis de financer une vingtaine de projets de recherche, représentant un investissement global de 215,2k€ par l'Académie 2.

Deux dispositifs phares contribuent à maintenir une veille active sur les thématiques de recherche en plein essor à l'Université Côte d'Azur, ainsi que dans l'identification de potentiels post-doctorants.

Le premier, l'appel "[Semestres Thématiques](#)," encourage une approche multidisciplinaire sur des sujets émergents ou risqués, soutenu par diverses activités de recherche, de formation, et d'animation scientifique, avec une dotation maximale allouée par projet entre 50k€ et 70k€. Le second, le "Programme Visites Doctorales," finance des courts séjours doctoraux pour promouvoir ou renforcer les collaborations émergentes, ou encore pour établir des contacts en vue d'un éventuel postdoctorat, avec une dotation maximale allouée par projet de 7,5k€.

En complément, 2 autres appels, "[Tremplin Complex](#)" et "[Booster Junior](#)," offrent des financements respectifs de 5 k€ maximum et 30 k€ maximum. Ces appels sont conçus pour soutenir des projets collaboratifs en vue de déposer une proposition de financement à la Commission européenne ou à l'ANR bilatérale, ainsi que pour faciliter l'installation de jeunes recrues. Ces instruments financiers aspirent à devenir de véritables leviers et catalyseurs pour dynamiser la recherche au sein de l'Académie.

L'Académie souhaite jouer un rôle clé dans l'animation et la structuration de sa communauté. Elle organise, chaque année, le "[Complex Day](#)", cet événement offre un espace d'échange privilégié. L'édition 2023, marquée par sa 3^{ème} occurrence, s'est déroulée les 4 et 5 février à Nice, symbolisant un rendez-vous annuel incontournable pour la communauté locale des systèmes complexes. Le budget annuel alloué à cette manifestation est d'environ 10 k€.

Retour sur l'édition 2023, [en cliquant ici](#).

Exemples de projets



PROJET CROCA

Propagation de rayons cosmiques et leur interaction non-linéaire avec le plasma magnétique turbulent à travers lequel ils se propagent. Modélisation des rayons cosmiques au sein d'une collaboration internationale « MiCRO » (Microphysics of Cosmic-Ray Observables) dont le porteur de projet est l'un des moteurs principaux.



Sivio Sergio Cerri
CR CNRS, Lagrange



Astrophysique des plasmas, physique des astroparticules, physique nucléaire



Rayons cosmiques, plasma magnétique turbulent, modélisation, code DRAGON, interaction non-linéaire



Camille Lagoin
CR CNRS, CRHEA



Simulations quantiques, physique de la matière condensée



Modèle de Bose-Hubbard, superfluidité, isolants de Mott, super-solides, gaz quantiques

PROJET EXAMINE

Le modèle de Bose-Hubbard, difficile voire impossible à résoudre et simuler, décrit des phénomènes complexes de la matière condensée et des gaz quantiques. L'objectif du projet est de simuler expérimentalement ce modèle pour explorer des phases exotiques de la matière quantique.

PROJET VERS UNE GESTION DURABLE DES RESSOURCES

Accueil de Cherkaoui Dekkaki Othman, doctorant à l'Université Mohammed V de Rabat. Optimisation de la conversion des déchets en bioénergies.



Walid Djema
Chercheur Inria d'Université Côte d'Azur



Mathématiques Appliquées, contrôle Optimal, bioéconomie gestion des ressources



Rendement et efficacité, algorithmes numériques, phénomènes de Turnpike



Paolo Zeppini
MCF en Sciences économiques
GREDEG



Économie de l'environnement, analyse de données et statistiques économiques, physique théorique



Transition de phase, seuils critiques, stabilité, résilience, approche ascendante

PROJET PHASE S

Création d'un réseau d'experts universitaires pour développer un cadre théorique inédit, s'inspirant d'une transition de phase physique, pour analyser les systèmes sociaux et économiques confrontés à des seuils critiques. Les résultats guideront les décideurs vers des politiques favorisant des transitions stables et résilientes, dans les domaines de l'économie et de l'environnement.

FOCUS - PROJET CHANNELFLEX



Christophe Brouzet a reçu une subvention "Booster Junior". Cette dotation visait à démarrer son activité de recherche sur la dynamique des fibres dans des écoulements turbulents et à préparer une candidature à l'ANR JCJC. Cela a porté ses fruits, le physicien vient d'obtenir un financement ANR de 286 k€ pour 4 ans.



Objectif :

Le projet s'intéresse au transport de fibres flexibles telles que les débris plastiques, les sédiments, et matière organique, par le biais d'écoulements turbulents, caractérisés par des mouvements chaotiques et irréguliers du fluide. Il porte sur des questions clés liées à la compréhension physique et à la modélisation de telles suspensions, notamment au voisinage de parois.

L'objectif du projet est d'améliorer les outils de conception, de prédiction et d'optimisation utilisés pour de nombreux écoulements environnementaux et industriels. Cela englobe des domaines tels que la déposition et la resuspension de particules dans des canalisations, la filtration d'écoulements chargés en particules, ainsi que le colmatage de filtres par des particules.

Méthode :

Pour mieux appréhender les phénomènes physiques liés au transport de particules solides dans un écoulement turbulent, Christophe Brouzet, met au point une installation expérimentale : « Concrètement, il s'agit de conduire des expériences modèles en laboratoire dans un canal en plexiglas de 3-4 mètres de long afin d'y faire circuler des fibres flexibles (modélisant des débris plastiques, des sédiments, de la matière organique, etc.) à proximité d'une paroi. »

Une pompe permettra de faire fonctionner le canal en continu et de générer des écoulements de type turbulent : « L'eau et les particules seront transportées dans le canal avec un débit pouvant atteindre jusqu'à 50 m³/h. Pour cette expérience, il sera crucial que la pompe n'endommage pas les particules étant donné qu'elles devront circuler, à de nombreuses reprises, dans le canal. »

« Le transport de particules par un écoulement turbulent est déjà complexe à modéliser en raison de la nature aléatoire et multi-échelle des fluctuations de vitesse dans l'écoulement. Toutefois, la présence d'une paroi accentue encore davantage les difficultés. En effet, dans ce type d'écoulement, la turbulence est intrinsèquement inhomogène en raison de la présence d'une paroi et anisotrope en raison du courant moyen. La mise en place de ce canal turbulent offre à l'Université Côte d'Azur un dispositif expérimental exceptionnellement unique sur son site. »

Le projet **CHANNELFLEX** s'intéresse au transport de fibres flexibles (débris plastiques, sédiments, matière organique, etc.) par un écoulement turbulent. Il porte sur des questions clés liées à la compréhension physique et à la modélisation de telles suspensions, notamment au voisinage de parois.



Christophe Brouzet
CR CNRS, InPhyNi



Dynamique des fluides,
transport de particules,
écoulements turbulents,
modélisation, environnement,
industrie



Transport de fibres flexibles,
turbulence, débris
plastiques, sédiments
matière organique,
mouvements chaotiques

ACADÉMIE 3

ESPACE, ENVIRONNEMENT, RISQUES ET RÉSILIENCE



7 nouveaux projets
de recherche



Présence sur **3** réseaux
de science ouverte



7 évènements
scientifiques soutenus
dont **3** organisés
par l'Académie



10 ODD impliqués
dans le champ
d'action/projets
de l'Académie

Une politique scientifique promouvant la transdisciplinarité

L'Académie 3 fédère la recherche sur les aléas et risques naturels et anthropiques et leurs impacts sociaux-environnementaux.

Ainsi, l'Académie s'est engagée dans les actions « En route vers la COP28 » d'Université Côte d'Azur. L'ouverture de ces actions s'est faite lors du Séminaire Inaugural de l'Académie; évènement visant à promouvoir l'interdisciplinarité. Elle s'est investie dans l'animation de tables rondes sur les sujets d'intérêt de la COP Climat.

Deux évènements thématiques ont également été organisés par l'Académie, la journée Thématique « Hydrosphère » et la matinée d'ouverture du colloque MARALEX autour de la tempête Alex.

Mettant au cœur de sa stratégie les Objectifs ciblés de Développement Durable (ODD) des Nations Unies, l'Académie soutient via ses appels à projets « First » et « Consortium » des projets de recherche transdisciplinaires. Au cours de cette année, 247 700 € ont ainsi été attribués à des projets d'intérêt. Le fil de l'eau « Animation scientifique » a permis de co-financer 4 évènements.

Afin de mettre en lumière les projets soutenus par l'Académie 3 et leurs résultats, plusieurs actions de valorisation scientifiques à travers la science ouverte ont été lancées ; une collection HAL, de rubriques sur Epi-revel et Canal-U ont été créés.

Exemples de projets



PROJET Ambient Variation

Le projet permet pour la première fois l'installation à long terme de puissants sismographes à trois composants dans des bâtiments patrimoniaux de Cusco. Cette expérience fournit des informations sans précédent sur les principaux facteurs affectant la réponse dynamique de la maçonnerie historique locale.



Andy COMBEY
post-doctorant IRD à GEOAZUR



Sciences de la Terre - Géorisques et préservation du patrimoine culturel



Vibrations ambiantes ; Analyse architecturale ; Vulnérabilité sismique ; Surveillance de la santé des structures ; Patrimoine péruvien



Lydie DUSSOL
chercheuse en anthracologie au CEPAM



Archéologie, Paléo-écologie



Forêts tropicales ; Maya ; Anthracologie ; Changement environnemental ; Impact humain ; Résilience environnementale

PROJET REBIRTH

Le projet détermine l'étendue des risques pour les forêts tropicales d'Amérique centrale et le rôle des changements environnementaux dans les trajectoires des villes des basses terres mayas méridionales. Il fournit de nouvelles données permettant d'anticiper les effets à long terme des modifications climatiques et humaines sur la biodiversité des forêts néotropicales.

PROJET PsyCoMed

Le projet étudie les mécanismes d'action des polluants anthropiques dans la région méditerranéenne en tant que facteur de troubles psychiatriques et de comorbidités, afin d'identifier des pistes thérapeutiques possibles.



Jacques NOËL
Professeur à l'IPMC



Neuro-toxicologie ; troubles neuropsychiatriques et pollution environnementale



Polluants ; troubles neurologiques ; neuro-inflammation ; Méditerranée



Cécile SABOURAULT
Professeure à ECOSEAS



Écologie marine, Mathématiques, Chimie, Sciences sociales



Aire marine protégée; Biodiversité; Durabilité; Économie bleue; Ressources marines

PROJET MARE

Le projet MARE souhaite produire des connaissances et développer de nouveaux outils à destination des collectivités territoriales et des gestionnaires d'aires marines protégées. Ainsi, l'objectif du projet est d'identifier les pressions anthropiques ayant un impact socio-économique majeur sur les écosystèmes marins côtiers de la Côte d'Azur et de proposer une gestion intégrée et durable des ressources marines dans cette zone.

FOCUS - PROJET TEFOR : Territorial FOod+ System Resilience

Objectif :



TEFOR vise à étudier la résilience des systèmes alimentaires territoriaux à court terme, c'est à dire leur capacité à anticiper, réagir, s'adapter aux changements. TEFOR s'appuie sur une approche innovante pour coconstruire des scénarios de transition pour les Communautés d'Agglomération du Pays de Grasse (CAPG) et de Sophia-Antipolis (CASA).

La co-construction se fait en combinant les différents domaines présents au sein du consortium du projet (agriculture, économie, géographie et sociologie) et en les partageant avec l'expertise et les pratiques des acteurs privés et publics locaux. TEFOR vise à mieux comprendre les enjeux alimentaires du territoire afin d'accélérer le passage vers la résilience et la durabilité.

Méthode :

L'équipe projet propose d'abord d'établir un diagnostic territorial pour caractériser les systèmes alimentaires en présence et d'identifier les obstacles et les points de basculement vers la résilience territoriale. Par exemple, en intégrant les discussions autour des Plans Alimentaires Territoriaux des communautés concernées, l'équipe a pu récolter des données et s'intégrer aux prises de décisions des acteurs locaux.

Ces données ont ensuite été modélisées et cartographiées afin d'identifier les actions et les options possibles pour les acteurs territoriaux. A terme, le projet TEFOR souhaite concevoir des outils d'aide à la décision publique et aux acteurs locaux en matière de résilience territoriale, dont notamment un "jeu sérieux".

La gamification autour de ce défi de territoire devrait permettre un changement de trajectoires pour les parties prenantes (acteurs locaux, agriculteurs, citoyens) mais aussi de mettre en lumière les différentes voies de transition possibles.

Le projet TEFOR s'intéresse à la résilience des systèmes alimentaires territoriaux, en particulier ceux des Alpes-Maritimes. Il a pour objectif de coconstruire les scénarios de l'agriculture du futur sur le territoire azuréen.



Nathalie LAZARIC
DR CNRS en économie



Agriculture, Économie,
Résilience des territoires



Agriculture; Autonomie
alimentaire des territoires;
Évolution des systèmes
agricoles.

ACADÉMIE 4 COMPLEXITÉ ET DIVERSITÉ DU VIVANT

Recherche d'excellence, émergente et transdisciplinaire, en sciences du vivant

L'Académie 4 contribue à la structuration de la Recherche en Sciences du Vivant à Université Côte d'Azur. Elle finance des projets d'Excellence pour favoriser l'avènement d'une bio-industrie locale forte en accompagnant le développement d'approches expérimentales nouvelles et originales à forte valeur ajoutée, selon 4 axes :

1. **La Recherche** - Afin d'accueillir des chercheurs d'excellence sur le territoire azuréen, l'Académie 4 co-finance l'installation de nouvelles équipes, ATIP/ Avenir ou séniors, toutes présélectionnées sur projets financés. Ainsi, en 2023, une équipe neurobiologiste lauréate d'une ERC et une équipe biochimiste sur une chaire de professeur junior ont rejoint la communauté des biologistes d'Université Côte d'Azur. L'Académie a également co-financé, cette année, 2 thèses interdisciplinaires, en partenariat avec les Écoles Universitaires LIFE et HEALTHY.
2. **La Formation** – Les projets de stages de Master en binômes interdisciplinaires renforcent le socle de la transdisciplinarité de l'Académie. Chaque projet mobilise 2 équipes qui encadrent 2 étudiants en Master de 2 disciplines différentes dont la biologie ou la médecine et une autre discipline comme les mathématiques, la physique ou l'informatique. En 2023, 6 projets de binômes interdisciplinaires ont été financés à hauteur de 144 k€.
3. **Les Équipements Mutualisés** – des projets fédérateurs d'infrastructures partagées sont encouragés et déployés à Université Côte d'Azur et financés par l'Académie 4 tel que, le projet de portail web de gestion et de sauvegarde des analyses bio-informatiques omiques, en soutien au grand projet d'Équipe 4D-OMICS en partenariat avec Aix-Marseille Université et au projet d'IHU de NICE.
4. **L'Animation Scientifique et La Valorisation** - En 2023, l'Académie 4 a financé 7 congrès scientifiques et grand public. Des rendez-vous annuels et mensuels pour l'information et la valorisation des résultats de projets interdisciplinaires et/ou financés par l'Académie ont également été organisés ainsi que la première cérémonie de remise des diplômes des doctorants des Sciences de la vie et de la Santé 2019-2023.



Exemples de projets



PROJET FRAMBOMIX

Binôme de Master interdisciplinaire par la combinaison d'analyses multi-OMIques intégrées et de modélisations informatiques pour la compréhension globale de nouveaux rôles de la protéine FMRP dans l'altération de l'épissage alternatif et l'étiologie du syndrome X Fragile.



Carole GWIZDEK
CR CNRS, IPMC & Professeure Junior
Silvia BOTTINI
UniCA ISA INRAE.



Neurobiologie, médecine, bio-Informatique, machine learning, multi-OMICs.



Syndrome X-Fragile, protéine FMRP nucléaire, épissage alternatif



Karine ROBBE-SERMESANT
MCF UniCA ISA INRAE & Olivier CROCE,
IR CNRS IRCAN



Biologie, Mathématiques, Bio-Informatique, Physiques Omiques, .



Interdisciplinarité, algorithmes, imagerie, génomique, recherche, formation, portes ouvertes.

PROJET JOBIM 2023

Animation scientifique consistant à l'organisation de Journées Ouvertes en Biologie, Informatique et Mathématiques qui fédèrent la communauté et les acteurs de la biologie computationnelle et bio-informatique française. Pour la première fois, ces journées se sont tenues à Nice du 27 au 30 Juin 2023.

PROJET H-IMAGE

L'objectif général de ce projet de thèse effectuée par Julien MERCIER et financée pour 3 ans par l'Académie 4 et l'EUR HEALTHY, est de définir des biomarqueurs de référence de "vieillesse normale" sur la base des capacités physiologiques intrinsèques évaluées par une analyse fine de la capacité de vitalité de l'individu.



Serge COLSON
UniCA LAMHESS & Professeure
Anne-Sophie ROUSSEAU
UniCA iBV.



Biologie, Immunologie, Sport, Physiologie.



Méditerranéen Lymphocyte T, tissu adipeux, vieillissement, électromyographie fonction neuromusculaire, exercice physique, motoneurone.



Kévin LEBRIGAND
IR CNRS IPMC.



Biologie, génomique, protéomique, multi-omics, Bio-Informatique.



Réseau, site web, formation, recherche, analyse statistique.

PROJET ODIN

Mise en place d'un portail web mutualisé de gestion et de sauvegarde des analyses bio-informatiques de données de biologie quantitative "omics" produites par les plateaux technologiques et les équipes de recherche du réseau d'Université Côte d'Azur. Dissémination des outils, des méthodes et des bonnes pratiques au sein de la communauté.



FOCUS - PROJET ETHOFEARLESS

Objectif :

Bianca SILVA, porteuse du projet, s'intéresse aux bases neuronales des émotions. Après avoir obtenu un Master en biotechnologie médicale d'Université de Milan où elle étudie les récepteurs de l'Ocytocine, elle rejoint le groupe de Cornelius GROSS à l'EMBL-ROME pour une thèse sur les mécanismes de génération de la peur par le cerveau. Elle découvre alors que la peur sociale et celle du prédateur, deux stimuli conservés au cours de l'évolution, ne sont pas médiées par les circuits classiques de la peur via l'Amygdale, mais dépendent plutôt de l'Hypothalamus.

Pour ses recherches postdoctorales, Bianca SILVA s'oriente vers un aspect plus translationnel des neurosciences fondamentales et recherche comment atténuer les souvenirs durables de peur. Elle rejoint, pour ce faire, le groupe de Johannes GRAFF, à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne, grâce à une bourse postdoctorale EMBO. Elle utilise alors la chimio-génétique, l'optogénétique, l'analyse de la connectivité fonctionnelle, l'imagerie calcique et le traçage viral et découvre un circuit thalamo-amygdalien médiateur de l'atténuation des souvenirs de peur.

En 2021, Bianca remporte une bourse de démarrage ERC - ERC starting Grant et monte son laboratoire au Conseil National Italien de la Recherche. En octobre 2023, elle rejoint enfin Université Côte d'Azur à l'IPMC, avec un cofinancement d'installation de l'Académie 4 pour développer son projet d'ERC interdisciplinaire dans le cadre azuréen.

Méthode :

Aujourd'hui, le laboratoire de Bianca SILVA analyse la connectivité fonctionnelle cérébrale pour rechercher comment les souvenirs émotionnels intenses peuvent être atténués. À l'aide des techniques de microscopie à feuillets de lumière et d'optogénétique, un accent particulier est mis sur la contribution de réseaux neuronaux dans le thalamus médian qui orchestrent l'activité des circuits de mémoire distribués de manière intégrée. Bianca SILVA étudie également les altérations pathologiques au sein de ces circuits thalamo-centrés dans des modèles murins de troubles liés à la peur. Elle vise ainsi à identifier de nouvelles stratégies pour inverser ces altérations de circuits de peur et ouvrir la voie à de nouvelles interventions thérapeutiques dans le cadre du syndrome de stress post-traumatique.

La jeune neurobiologiste italienne Bianca SILVA, lauréate d'une « ERC starting grant » en 2021, rejoint la communauté des biologistes d'Université Côte d'Azur en installant sa nouvelle équipe à l'IPMC pour rechercher les circuits neuronaux responsables de l'atténuation des souvenirs traumatiques. [Site web personnel](#) & [Principales publications](#).



Bianca Ambrogina SILVA
CR CNRS, IPMC



Neurobiologie, optogénétique,
bio-Informatique, Psychologie,
Imagerie, Microscopie.



Trouble du stress post-traumatique, thalamus,
chimio-génétique, éthologie.

ACADÉMIE 5 HOMME, IDÉES ET MILIEUX

Les axes de recherche de l'Académie 5

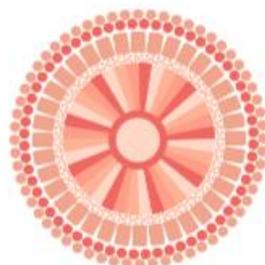
AXE 1 - Savoirs, idées, langage, société



AXE 2 – Changements en interaction avec l'environnement



AXE 2 - Art, création, sciences - Art et santé



Activités principales de 2023

L'Académie 5 « [Homme, Idées et Milieux](#) » d'Université Côte d'Azur travaille avec les 19 laboratoires de recherche dans les domaines des sciences humaines et sociales au sein de la MSHS Sud-Est et avec les 5 EUR desquelles ils dépendent, ainsi qu'avec six écoles d'art et une école de commerce ([voir le site de l'A5](#)).

En 2023, l'Académie 5 a publié 4 [AAP](#) :
Recherche (max 10k€) et événements (5k€)
Stages environnés de master (6k€)
Thèse (72k€)
Consortium (50k€)

Ces derniers ont permis de financer la [recherche d'excellence](#) à hauteur de 318k€ à travers le soutien de 14 Projets de recherche classique, 5 Stages environnés de master, le cofinancement d'une [Thèse](#) avec l'EUR Healthy et 2 projets de [Consortium](#) d'envergure et pluriannuels, ainsi que des [Évènements scientifiques](#) à hauteur de 88k€.

Un chantier important a été celui de la stratégie de communication : l'A5 a entrepris la refonte de son [site internet](#), la mise en place de « [pages projet](#) » permettant à chaque porteur d'avoir un support de communication pour sa recherche, le site de la [collection HAL](#) de l'Académie 5, la mise en valeur de ses Journées thématiques sur [Épi-Revel](#), ainsi que d'une page « [services et outils](#) » faisant le lien entre les chercheurs du périmètre de l'Académie 5 et les autres services de l'IdEx et d'Université Côte d'Azur.

Exemples de projets



Axe 1 - HiSINum

Projet Consortium sur le renouvellement des pratiques de la recherche par les humanités numériques, l'impact épistémologique des nouveaux outils et leur capacité à faire évoluer les frontières des disciplines.



Muriel Dal Pont Legrand
GREDEG



philosophie, lettres, histoire, sciences économiques, humanités numériques



corpus, pratiques, intelligence artificielle, histoire des idées



Yvan Gastaut
URMIS



sociologie, sciences politiques, histoire, droit, anthropologie, géographie



récits, mobilités, migrations, État, frontières, art, solidarité

Axe 1 - RéMMI

Projet Consortium visant à réaliser et diffuser des récits de migration ayant eu lieu dans des contextes historiques et géographiques divers, à partir de différents documents et sur différents supports.

Axe 2 - EARTH16-18

Croiser la théorie critique de la race et l'écocritique en Grande-Bretagne et en Europe (XVIe-XVIIIe siècle) pour aborder le lien entre race et environnement dans les représentations et les discours.



Emmanuelle Peraldo et
Nora Galland - CTELA



littérature, études théâtrales, géographie, études culturelles



sensorialité, art, santé, handicap, réalité virtuelle/étendue



Auriane Gros et Valeria Manera
CoBTek



santé, sciences humaines et sociales



sensorialité, art, santé, handicap, réalité virtuelle/étendue

Axe 3 - ImmArSens

Co-financement avec l'EUR Healthy d'une thèse portant sur les interactions entre sensorialité et motricité et leurs impacts dans le cadre de troubles cognitifs et/ou sensoriels.



FOCUS - ENHARMONIE (Axe 3)

L'Académie 5 a soutenu la conférence « [Musicien : Un métier à haut risque ?](#) » visant notamment la diffusion des résultats du projet Enharmonie également soutenu par l'Académie. Cette conférence scientifique ouverte au public a rassemblé des chercheurs locaux et internationaux pour partager les dernières études pluridisciplinaires sur la santé et la performance des musiciens, et s'est conclue avec un moment musical et de partage.

Objectif :

Le projet Enharmonie s'intéresse à la surexposition aux troubles musculo-squelettiques des musiciens d'orchestre professionnels mise en évidence depuis les années 1980 par la recherche mais peu prise en compte par les acteurs du secteur. Ces troubles liés à la pratique instrumentale s'accompagnent de symptômes chroniques et sévères qui affectent la façon de jouer des musiciens.

L'objectif principal du projet de recherche est de caractériser l'activité des musiciens d'orchestre professionnels, tant sur le plan de la physiologie de l'exercice que du contexte organisationnel, afin d'identifier les facteurs de risque des troubles.

Méthode :

L'équipe mène une étude expérimentale nationale longitudinale prospective associant des mesures cardiorespiratoires, en laboratoire et en situation de pratique professionnelle, des mesures d'actimétrie, des questionnaires psychométriques et le recueil de données de santé sur plusieurs orchestres (Cannes, Lille, Monaco, Nice, Toulouse, Marseille, Lyon).

Le portage du projet est tripartite et pluridisciplinaire :

- Dirk Steiner, Professeur, Psychologie Sociale du Travail et des Organisations, LAPCOS
- Anne Maugue, doctorante au LAPCOS et musicienne d'orchestre professionnelle (Orchestre Philharmonique de Monte-Carlo)
- Serge Colson, Professeur, Physiologie de l'exercice, LAMHESS



L'étude caractérise par une approche bio-psycho-sociale les contraintes du métier des musiciens d'orchestre professionnels, en croisant les méthodes d'investigation de la physiologie de l'exercice et de la psychologie du travail et des organisations.



psychologie, santé,
physiologie de l'exercice



justice organisationnelle,
épuisement émotionnel,
activité physique, art



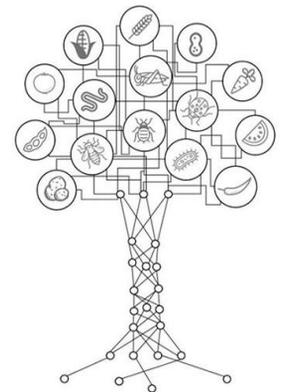
**MAISON
DE LA MODÉLISATION,
DE LA SIMULATION
ET DES INTERACTIONS**

MAISON DE LA MODÉLISATION, DE LA SIMULATION ET DES INTERACTIONS

En 2023, la MSI a entamé une nouvelle phase avec un comité de pilotage renouvelé, la création d'un comité scientifique et la nomination d'un nouveau directeur à partir de 2024.

Parmi les faits marquants concernant l'activité de recherche :

- Le développement de NERD - Nematode Effector Discovery, un outil d'IA au service de la lutte contre les phyto-parasites, dans le cadre du projet de recherche "[IA et multi-omiques en santé des plantes](#)", mené par [l'équipe Game](#) de l'INRAE ([ISA - Institut Sophia Agrobiotech](#)), en collaboration avec deux ingénieurs MSI. NERD combine des approches supervisées et non-supervisées, utilisant un modèle génératif pré-entraîné (Protrans) et un réseau de neurones dense. En se basant uniquement sur la séquence protéique, NERD prédit la probabilité qu'une protéine soit un effecteur potentiel. Cette approche permet d'identifier des candidats effecteurs pour des validations expérimentales, ouvrant la voie à des méthodes de lutte plus efficaces et respectueuses de l'environnement contre les phyto-parasites.
- La publication sur Nature Communications (en février 2024) de l'article scientifique *Unzipped assemblies of polyploid root-knot nematode genomes reveal new kinds of unilateral composite telomeric repeats*, issu du travail de recherche sur les génomes des nématodes, auquel un ingénieur MSI a participé. DOI: [10.1038/s41467-024-44914-y](#).
- En septembre, le recrutement d'une ingénieure MSI sur une chaire de professeur junior à l'INRAE.
- En septembre, la soutenance de thèse de doctorat sur le thème "[Indexation de l'état de santé des coraux par une approche basée sur l'IA](#)". Ce doctorat, qui a été financé par la MSI, a été mené à l'IRCAN, sous la supervision du Pr Eric Gilson et du Dr Eric Röttinger, en collaboration avec un ingénieur MSI.



Annotations de caractéristiques distinctives sur des images de coraux.
© Fondation Tara Océan.
Élaboration par Megan Clampitt.



Dr Megan Clampitt, au cours d'une plongée sous-marine dans le cadre de ses recherches sur les coraux.



Administration du Centre de Calcul Azzurra

Depuis 2019, la MSI assure, en lien avec la [DSI](#), la maintenance du [cluster Azzurra](#), l'accès à ses ressources et le support à son utilisation.

Le rapport d'activité 2023 du cluster montre une augmentation des heures de calcul utilisées (8.732.763 heures, à savoir +22% par rapport à 2022), ainsi que du nombre de projets de recherche (60) ayant bénéficié d'une allocation de ressources (+43%) et du nombre de personnes (143) ayant bénéficié d'un compte utilisateur sur Azzurra (+33,64%).

Les calculs effectués ont permis l'élaboration de 18 publications dans des journaux scientifiques et de 23 présentations orales lors de conférences. De plus, 100 étudiants ont bénéficié d'un compte sur Azzurra dans le cadre de cours de Master : GE5Polytech, HydroProtech, INUM.

Participation à la stratégie de site : Science Ouverte, réseau Ulysseus, réseau bio-informatique

La MSI s'est activement engagée dans DATAZUR, un projet porté par Université Côte d'Azur visant à :

- Identifier et répondre aux besoins de structuration, stockage, diffusion des données de la recherche ;
- Sensibiliser, conseiller, orienter la communauté scientifique de l'établissement ;
- Déployer une offre de formation transversale et disciplinaire.

Un ingénieur senior MSI a rejoint l'équipe de l'université chargée de déployer DATAZUR, en suivant la stratégie du projet [Recherche Data Gouv](#) du Ministère de l'Enseignement Supérieur, promouvant la science ouverte.

En octobre, un ingénieur MSI a également fait partie de la délégation qui a participé au [Forum Ulysseus-Da Nang sur l'éducation, la recherche et l'innovation pour les villes intelligentes](#). L'objectif était d'établir des collaborations dans les domaines de l'éducation et de la recherche entre les membres de l'alliance européenne Ulysseus, dont fait partie Université Côte d'Azur, et l'Université de Da Nang au Vietnam.

Pour finir, dans l'objectif de créer un consortium, à l'échelle de l'université, d'acteurs concernés par la bio-informatique, une ingénieure MSI a mené une enquête préliminaire sur les ressources et les besoins dans le domaine au sein de l'université.

La MSI a également continué à soutenir des manifestations scientifiques de grande ampleur, telle que la 6e édition du [SophIA Summit](#) (22-24.11.2023), ainsi que de plus petite taille ([MOMI 2023](#), 3-4.04.2023).



**CENTRE
DE REFERENCE
XR²C²**



XR²C² EXTENDED REALITY RESEARCH AND CREATIVE CENTER

XR²C² se positionne dans le domaine des industries créatives et plus spécifiquement de la réalité augmentée comme un centre dynamique connectant laboratoires, Écoles Universitaires de Recherche (EUR), centres nationaux de recherche, écoles supérieures et centre d'art et formations. Fort de ces multiples collaborations, XR²C² structure différentes disciplines, appliquant sur l'objet XR une réflexion dynamique et fertile.

L'IdEx a attribué un soutien financier de 50k€ pour l'année 2023, 268k€ de cofinancements ont été obtenus.



Le financement IdEx a permis l'organisation de 2 résidences artistiques en 2023 : la venue de Jonathan Bell qui a aboutie à la création d'un opéra immersif et, la venue de Yara Feghali qui a élaboré un herbier virtuel de plantes de la Côte d'Azur.

Ces résidences proposent un environnement pour des artistes travaillant la XR qui favorise l'expérimentation, tout en permettant un renforcement épistémologique et méthodologique de la « recherche-crédation » ; permettant de mettre en test des technologies et d'« exporter » ces use-case, ou d'en faire des exemples d'application.

Le financement IdEx a également permis la mise en place d'un PhD Lab, laboratoire où les doctorants engagés dans des projets de recherche liés à l'immersivité peuvent partager leur compétences et expériences. Il a permis aussi de financer un dôme immersif ainsi que des équipements pour divers projets de recherche.



AUTRES ACTIONS SOUTENUES PAR L'IDEX



AUTRES ACTIONS SOUTENUES PAR L'IDEX

L'IdEx se positionne comme un levier, un accélérateur de croissance, au bénéfice de la construction et du déploiement de l'université cible.

Ainsi, à travers la Fondation UCA J.E.D.I., l'IdEx d'Université Côte d'Azur a maintenu en 2023 son soutien aux composantes et à certaines actions portées par l'université.

Actions de modernisation de l'université

En 2023, le soutien IdEx aux actions de modernisation de l'université s'est poursuivi, notamment en permettant le financement de ressources humaines employées à sa transformation, par exemple pour la refonte du Système d'information des Ressources Humaines, la refonte du site internet de l'Université ou encore le soutien au Centre d'Accompagnement Pédagogique.

Les Écoles Universitaires de Recherche

En 2023, l'IdEx a soutenu financièrement chaque EUR à hauteur de 110k€ attribués sur la base d'une feuille de route répondant aux objectifs IdEx, auxquels s'ajoute le financement de bourses de thèse dont l'attribution est pilotée par l'EUR.

L'usage de la dotation IdEx est variable selon les objectifs et besoins de chaque EUR. L'IdEx a ainsi par exemple permis le financement d'une ingénieure de recherche à l'EUR LEX permettant de dynamiser la recherche pluridisciplinaire, tandis que l'abondement financier de l'IdEx à l'EUR ELMI a permis de soutenir la poursuite du financement d'un contrat post-doctoral. Pour l'EUR Odysée, les fonds IdEx ont permis notamment le cofinancement du poste d'assistante suivi des formations en apprentissage et relations entreprises ainsi que le financement de projets en appui à la formation doctorale et des fonds documentaires.

L'EUR CREATES a quant à elle lancé 5 AAPs en 2023 grâce à sa dotation IdEx. Ces AAP ont permis le financement de 19 projets en soutien à des manifestations scientifiques et 6 projets émergents, d'innovation ou d'incubation, le soutien au chantier école de fouille archéologique, le financement d'une aide à 3 publications, de 3 stages de Master et de 11 bourses de mobilité doctorales.

L'EUR Healthy a financé sur sa dotation IdEx 4 projets de recherche, 4 projets de diffusion des connaissances et de développement des interactions entre les acteurs de la recherche et la société civile, ainsi que le « healthy-athon », formation innovante qui consiste à élaborer en un temps limité le meilleur projet de soin interprofessionnel.

L'IdEx a permis à l'EUR Life le financement de plusieurs évènements, le préfinancement du projet de Master Erasmus+ « MemBioMed », la participation financière au Campus Franco-Indien avec la prise en charge de 6 séjours d'étudiants indiens, de 8 échanges de professeurs et de 8 stages de Master bilatéraux. La coordination du prestigieux programme Nucleate UniCA a également été confiée à l'EUR avec le soutien de l'IdEx.



L'EUR Spectrum a quant à elle dédiée une partie du budget alloué par l'IdEx à de l'animation scientifique, et une autre partie à l'attractivité de ses formations en finançant notamment 5 gratifications de stage de recherche, une bourse de Master et la promotion de ses Masters.

NeuroMod

La dotation IdEx de 110k€ a permis à l'Institut NeuroMod de financer en 2023 5 projets de recherche dans le cadre d'un AAP au fil de l'eau, ainsi que le salaire d'Evgenia Kartsaki, ingénieure de recherche en informatique et mathématiques qui travaille sur le développement et l'amélioration de logiciels d'applications scientifiques pour les membres de l'institut.

La dotation IdEx a par ailleurs permis à NeuroMod de générer un effet levier pour la mise en œuvre des actions de l'institut.

Notamment, le Master of Science « Modeling for Neuronal and Cognitive Systems » ouvert en 2018 par NeuroMod, et qui a bénéficié d'une dotation initiale de l'IdEx, s'auto-finance depuis 2022. Les frais de scolarité ont engendré des recettes qui permettent de couvrir toutes les vacances et 12 des bourses de stages, ainsi que des frais de fonctionnement.

Les Instituts d'Innovation et de Partenariats

L'Institut Méditerranéen du Risque de l'Environnement et du Développement Durable - IMREDD - a obtenu un soutien IdEx de 200k€ en 2023 ce qui lui permet le financement de salaire de 3 ingénieurs : un ingénieur des systèmes énergétiques, un ingénieur des systèmes embarqués et un ingénieur smart home – énergie.

L'Institut d'Innovation et de Partenariats **Arômes, Parfums, Cosmétiques** a bénéficié d'un soutien de 150 k€ en 2023. Ce soutien permet également de financer des postes d'ingénieurs de recherche dédiés permettant la prise en charge rapide des projets et ce quelle que soit leur taille. Le 2IP APC a en effet vu une hausse de 77% du nombre de sollicitations venant du monde socio-économique par rapport à 2022 et présente un bilan excédentaire avec des effets leviers directs ou indirects tels que la mise en œuvre de thèses CIFRE dans les laboratoires adossés.

FONDATION UNIVERSITAIRE
UCA J.E.D.I.



Plongez au cœur de l'Initiative d'Excellence
d'Université Côte d'Azur

