



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



L'I-SITE E2S UPPA

Trajectoire 2017-2021

Vers une université d'excellence







Laurent Bordes
© Doud Photo

Une réussite collective qui bénéficie à tous les acteurs

Le 10 mars 2022, le Premier ministre a annoncé la pérennisation du label d'excellence I-SITE octroyé à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) en 2017. Laurent Bordes, président de l'UPPA, revient sur les cinq premières années de notre Initiative Science-Innovation-Territoires-Économie, "Solutions pour l'énergie et l'environnement" (E2S).

Qu'est ce qui a conduit l'UPPA à postuler au label d'excellence I-SITE ?

En 2014, lorsque nous avons eu connaissance de l'appel à projets Initiative Science-Innovation-Territoires-Économie (I-SITE), nous nous sommes tout de suite dit que c'était pour nous. Notre première candidature en 2015 n'a malheureusement pas abouti. C'était un mal pour un bien, car cet échec nous a conduit à engager un vaste travail de réflexion visant à mieux identifier nos atouts, à pallier nos faiblesses et à définir de nouvelles orientations.

La seconde candidature, déposée en 2016 dans le cadre d'un consortium de recherche de haut niveau associant l'UPPA, l'INRAe, l'INRIA et le CNRS, était incontestablement plus ambitieuse. C'est ce projet, "Solutions pour l'énergie et l'environnement" (E2S), qui nous vaut aujourd'hui d'obtenir définitivement le label I-SITE.

Quels sont les objectifs d'E2S UPPA ?

Nous nous sommes appuyés sur trois idées fortes. La première part d'un constat. Petite par sa taille, l'UPPA ne dispose pas du même potentiel scientifique que les grandes universités métropolitaines. Alors, pour renforcer nos capacités scientifiques, nous avons décidé de développer un modèle de partenariat intensif associant à terme 900 chercheurs académiques et 600 chercheurs issus de la R&D privée présents sur le territoire. Aujourd'hui, près de 1250 chercheurs académiques et privés travaillent déjà ensemble. La deuxième idée, qui contribue à la première, consiste à renforcer nos liens avec le monde économique : les grands groupes, que nous connaissons bien, mais aussi les petites et moyennes entreprises du territoire. Cela nous permet de nous diversifier, d'explorer de nouveaux champs, de mettre en commun nos instruments scientifiques et de renforcer la recherche interdisciplinaire. La troisième orientation concerne l'international. Au-delà de la coopération transfrontalière, cela passe par l'identification à travers le monde d'universités cibles d'excellence avec lesquelles nous développons des relations institutionnelles sur des thématiques ciblées.

Qu'est-ce qui a changé avec l'I-SITE ?

Beaucoup de choses, d'autant que sa mise en œuvre a d'abord entraîné la réorganisation de l'UPPA en trois collèges, la remise à plat de notre offre de formations privilégiant une approche par compétences, ainsi que la restructuration de notre recherche autour de cinq missions interdisciplinaires. Concrètement, sous l'impulsion de l'I-SITE, la dynamique partenariale s'est considérablement accélérée. Nous comptons désormais 34 chaires, dont 20 partenariales associant des chercheurs de la R&D privée, 4 hubs thématiques, 9 laboratoires communs et 2 laboratoires internationaux. En termes de formation et d'attractivité, l'I-SITE se traduit notamment par la création de 16 masters internationaux. D'autres orientations se sont par ailleurs complètement insérées dans la trajectoire de l'I-SITE. Je pense notamment à la généralisation de l'alternance dans nos formations, au projet IREKIA qui prévoit de doubler d'ici à 10 ans nos effectifs sur la côte basque, et à notre intégration dans l'alliance européenne UNITA – Universitas Montium, esquisse d'une future université européenne.

Quelles sont les perspectives aujourd'hui ?

E2S UPPA fonctionnait de manière autonome, en mode projet. L'initiative sera dorénavant intégrée au fonctionnement général de l'établissement, avec des contrats d'objectifs et de moyens et une vice-présidence dédiée en charge de l'I-SITE et des grands projets. L'I-SITE, ce sont aussi 6 millions d'euros qui seront dorénavant versés chaque année à l'université pour accompagner sa transformation, sa montée en puissance et lancer de nouvelles initiatives, à l'instar d'une fondation partenariale pour accompagner nos étudiants ou accueillir des chercheurs de la R&D privée. Je tiens enfin à souligner la mobilisation incroyable de l'ensemble de la communauté universitaire – personnels administratifs, chercheurs et enseignants – et le précieux soutien des collectivités territoriales comme de nos partenaires depuis 5 ans. La pérennisation du label I-SITE est à n'en pas douter une réussite collective qui bénéficie à tous les acteurs du territoire.

Une gouvernance institutionnelle plus lisible

Le grand projet E2S a entraîné une transformation substantielle de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, avec deux objectifs principaux : la mise en place d'une organisation plus simple, passant de 11 facultés à 3 collèges universitaires, et l'intégration de partenaires publics et privés, notamment dans les différents projets énergie et environnement.

3 collèges universitaires

Collège STEE

Sciences et technologies pour l'énergie et l'environnement

Collège SSH

Sciences sociales et humaines

Collège EEI

Études européennes et internationales

Centre des études doctorales

Les domaines de l'énergie et de l'environnement constituent la base du projet scientifique, qui s'appuie sur des centres de recherche reconnus en chimie, en sciences de l'ingénieur, en géosciences, en mathématiques, en écologie, en biologie, en sociologie, en sciences juridiques et en économie, ainsi que sur un centre instrumental unique, UPPA Tech.

La transformation de la recherche et de l'enseignement à l'UPPA, depuis l'énergie vers les transitions énergétiques et environnementales, a permis d'embrasser un spectre plus large et a ainsi conduit à une organisation en missions sociétales plus étendues. Chaque mission est ainsi structurée en plusieurs projets de recherche, de formation et d'innovation interdisciplinaires.

Désormais, deux valeurs guident l'activité de recherche de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour : réconcilier sciences et société pour un progrès raisonné et agir au sein d'un territoire.



Organiser la subsidiarité énergétique à l'échelle des territoires



Concilier développement, environnement sécurisé et biodiversité préservée



Adapter les écosystèmes littoraux, forêts et montagnes pour les rendre plus résilients



Questionner les frontières et relever le défi des différences



Représenter et construire les territoires du futur

2017-2021 en chiffres

- **Nouveaux statuts** mis en œuvre à partir du 1^{er} janvier 2018 au sein du système universitaire français
- **Conseil d'éthique** établi en 2021
- **Comité exécutif E2S** : 50% des partenaires avec droit de vote
- **Comité scientifique externe E2S** : 5 chercheurs internationaux et nationaux
- **Retour d'expérience et amélioration permanente** via les labels de qualité français et européens ISO 9001 et HRS4R

De nouveaux horizons éducatifs



Dès sa conception, le projet I-SITE vise l'excellence de la formation, avec pour objectifs principaux et convergents d'augmenter le rayonnement national et international de l'UPPA, d'accroître la proportion d'étudiants inscrits en master et doctorat et de renforcer la qualité de la formation, tout en ciblant la densification de la double thématique énergie et environnement.

Un certain nombre de dispositifs ont été déployés, dont les principaux sont les bourses Innovation pédagogique et Académie des Talents, ainsi que le développement des formations en anglais. Cette réflexion a également créé un effet d'entraînement qui a conduit l'UPPA vers de nouveaux appels à projets, soit ciblant spécifiquement la formation (projet d'accompagnement des étudiants SPACE), soit articulant formation et recherche (*graduate school* GREEN), soit capitalisant sur l'expérience acquise en matière de pédagogie numérique (HYPE13). Les réflexions et expérimentations menées par E2S ont donc fixé un cap permettant, grâce à la cohérence et au renforcement mutuel de tous ces projets, de renouveler en profondeur l'université dans sa mission de formation.

Les 23 projets d'innovation pédagogique avaient pour enjeux l'autonomie des étudiants (accès aux formations et à l'autoformation en ligne), l'internationalisation, l'usage pédagogique des innovations techniques, la pluridisciplinarité. S'est également mis en place un accompagnement des enseignants fondé sur une approche pédagogique originale, l'Anglais comme Méthode d'Enseignement (EMI). Ainsi, 15 masters internationaux enseignés en anglais sont proposés depuis la rentrée 2020 aux étudiants non francophones, auxquels il faut ajouter un Master Erasmus Mundus "Environmental Contamination and Toxicology".

L'Académie des Talents, quant à elle, vise à attirer les étudiants de Licence 3, Master 1 et Master 2 les plus prometteurs dans les domaines liés à l'énergie et à l'environnement, en leur accordant une allocation qui leur permet de se consacrer à leurs études. L'Académie des Talents contribue à l'augmentation du nombre de doctorants à l'UPPA – objectif important du projet E2S UPPA – puisque près d'un tiers des anciens étudiants de Master 2 membres de cette académie préparent aujourd'hui une thèse à l'UPPA.

Enfin, **le réseau d'anciens étudiants UPPA Alumni** a été créé en 2021 avec sa propre plateforme web permettant de mettre en relation les étudiants et les diplômés.



📊 2017-2021 en chiffres

- **80% des masters ouverts à la formation continue**, +34% d'étudiants en master (2021)
- **3 nouveaux programmes adossés au développement de la recherche** : Biomimétisme, Génie civil, Industrie 4.0
- **Plus de 75 projets Innovation et qualité** dans l'enseignement
- **Académie des Talents** : plus de 200 lauréats
- **UPPA Alumni** : 2000 comptes de diplômés activés, 600 d'étudiants



Une recherche de niveau international sur les transitions énergétiques et environnementales

Pour obtenir et conserver le label I-SITE, l'UPPA s'est appuyée sur son identité spécifique en recherche qui a su évoluer pour pouvoir répondre aux grands enjeux des transitions énergétiques et environnementales. Cette stratégie a notamment permis de gagner en visibilité et de dynamiser notre positionnement international grâce au déploiement d'outils dédiés.

L'ambition affichée par E2S est de positionner l'UPPA comme une université pluridisciplinaire visible au niveau international sur ses segments de spécialité liés à l'énergie et l'environnement. Pour cela, l'UPPA s'est appuyée sur les quatre piliers qui définissent son identité spécifique en recherche :

- **Les niches d'excellence à l'origine de la reconnaissance de l'I-SITE**, d'une part en Sciences et Technologies (sciences analytiques et physico-chimie pour l'environnement et les matériaux, fluides complexes et leurs réservoirs, mathématiques et leurs applications, sciences de l'ingénieur appliquées à la mécanique et au génie électrique, thermique, énergétique et procédés, écologie comportementale, biologie des populations de poissons, nutrition, métabolisme et aquaculture) et d'autre part en Sciences humaines et sociales avec la création de l'unité mixte UMR-UPPA TREE en 2021, centrée sur les transitions énergétiques et environnementales ;
- **La puissance expérimentale d'exception qui est regroupée au sein du centre de services instrumental UPPA Tech** (lire encadré) et qui, grâce à des développements instrumentaux inédits et des approches couplant simulations expérimentales et numériques, participe fortement à son identité scientifique ;
- **Le développement de partenariats diversifiés** (académiques ou industriels, publics ou privés, territoriaux, nationaux ou internationaux) basés sur des stratégies scientifiques partagées, permettant d'accroître le potentiel de recherche sur les thématiques phare (lire p.8) ;
- **Les interactions interdisciplinaires**, catalysées par le déploiement d'E2S, qui permettent d'appréhender les problématiques sociétales dans leur globalité.

Le développement des niches d'excellence

Le programme scientifique E2S était initialement positionné, pour le volet énergie, sur la production et le stockage sous l'angle de l'optimisation des énergies fossiles et la production de nouvelles énergies, et, pour le volet environnement, sur les perturbations anthropogéniques et l'écologie comportementale. Un troisième axe transverse dédié à l'évaluation des risques et leur acceptation, d'un point de vue sciences sociales, complétait les deux premières thématiques.

Ce positionnement a évolué dans ses objectifs pour relever les défis imposés par les changements globaux auxquels font face nos sociétés et proposer des solutions efficaces et durables. Sous l'impulsion d'E2S, les axes stratégiques affichés par l'UPPA sont actuellement déclinés en cinq missions interdisciplinaires (cf. page 4), dont quatre concernent directement le périmètre scientifique E2S : deux renvoient à la dimension énergétique (Organiser la subsidiarité énergétique à l'échelle des territoires et Représenter et construire les territoires du futur) et deux à l'environnement (Concilier développement, environnement sécurisé et biodiversité préservée et Adapter les écosystèmes littoraux, forêts et montagnes pour les rendre plus résilients). Les dimensions sociales et juridiques sont pleinement intégrées à ces missions, élargissant de fait le périmètre d'E2S à des approches interdisciplinaires.

Une grande diversité d'outils fédérant l'ensemble des chercheurs

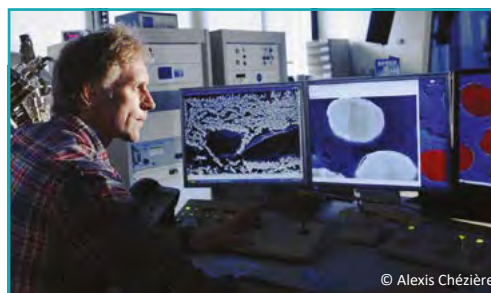
Pour dynamiser les recherches menées sur les niches d'excellence de son périmètre et faire émerger de nouveaux sujets, E2S a privilégié le développement d'outils à plusieurs échelles, comme :

- **les hubs** qui regroupent, en moyenne, une dizaine de chercheurs ou enseignants-chercheurs associés à une vingtaine de doctorants et post-doctorants durant 5 ans, ce qui permet de focaliser les efforts sur des défis scientifiques en lien avec les compétences à la base de la reconnaissance de l'I-SITE (matériaux poreux, batteries tout solide, rôle des éléments métalliques sur les écosystèmes microbiens, photosynthèse artificielle pour l'indépendance énergétique d'un territoire) ;
- **les chaires internationales, senior ou junior** qui renforcent le potentiel de l'I-SITE et apportent des compétences complémentaires, en s'appuyant sur des partenariats d'envergure sur des thématiques ciblées (écotoxicologie et micropolluants, biomimétisme et matériaux biosourcés, stockage du CO₂ en sous-sol, hydrogène naturel, érosion du trait de côte, droit de l'énergie et de l'environnement...) ;
- **les projets exploratoires et les seed fundings** (financements d'amorçage), projets de moyenne envergure car réunissant trois scientifiques dont un junior pour le soutien à des thématiques en émergence et des partenariats innovants (nanoplastiques en milieu marin, loi sur l'ajustement des ressources naturelles aux besoins fondamentaux, adaptation des vignobles au changement climatique, réutilisation sure des eaux usées...) ;
- **les écoles d'été** offrant une expertise et un enseignement de haut niveau aux doctorants comme aux chercheurs.

La diversité des outils mis en place a permis de fédérer l'ensemble des scientifiques du consortium autour du projet E2S en favorisant les approches pluri et interdisciplinaires, en autorisant la prise de risques sur des verrous scientifiques, et en incitant à l'exploration de nouvelles thématiques. De plus, le projet E2S et les projets collaboratifs soutenus par l'I-SITE ont joué un rôle essentiel dans la création de la nouvelle unité de recherche TREE qui réunit géographes, sociologues, juristes et économistes sur un projet de recherche commun lié à l'accompagnement des transitions énergétiques et environnementales par les sciences humaines et sociales.



Projet CO2 EX à bord de l'A310 Zéro-G pour étudier des comportements de dissolution chimique qui ne peuvent être reproduits sur terre en raison de la gravité



© Alexis Chézière

UPPA Tech, la puissance instrumentale au service de la recherche et de l'innovation

Créé le 1^{er} janvier 2018, le centre de services instrumental UPPA Tech regroupe l'ensemble de la puissance expérimentale disponible au sein des laboratoires de recherche de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.

Avec ses 20 plateaux techniques, UPPA Tech propose une offre de services de haut niveau pour répondre aux besoins de la recherche académique et des entreprises (R&D), et ce aux niveaux local, national et international.



Christophe Pécheyran (laboratoire IPREM) est l'un des co-auteurs d'un article ayant fait la Une de Science Magazine.

© 2017-2021 en chiffres

- +65% potentiel de recherche
- +20% production scientifique
- 4 nominations à l'Institut Universitaire de France
- 1 bourse de l'European Research Council
- 9 distinctions
- 1 nouveau laboratoire en sciences sociales avec le CNRS
- 30 chaires de recherche créées, dont ¾ partenariales
- 4 hubs

L'essor des partenariats



Réunion de travail du Laboratoire de recherche correspondant (LCR) des Sciences Appliquées au Génie Electrique (SAGE) rassemblant l'UPPA et le CEA à l'Institut Lasers et Plasmas en Gironde.

Dans le domaine de la recherche

La recherche partenariale est stratégique pour l'Université de Pau et des Pays de l'Adour. Les partenariats peuvent être conclus avec des établissements publics, des entreprises de toute taille et des associations. Que le projet soit petit ou grand, de courte ou moyenne durée, qu'il ait un ou plusieurs objectifs, tous les types de recherche peuvent se faire en partenariat avec les acteurs du territoire (étude de doctorat, challenge scientifique, chaire, hub, laboratoire commun...).

Ainsi l'UPPA compte neuf laboratoires communs, dont cinq ont vu le jour depuis 2017 :

- **SAGE** : laboratoire de Sciences Appliquées au Génie Electrique, associé au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) ;
- **SEnGA** : Stockage des Energies Gaz en Aquifère, en collaboration avec la société Teréga ;
- **Kostarisk** : laboratoire de recherche transfrontalier sur l'observation et à la modélisation pour l'aide à la gestion des risques côtiers en collaboration avec la société Rivages ProTech (lire encadré p.13) ;
- **SPECIMAN** : Speciation of Metals for Animal Nutrition, en collaboration avec la société Animine (labellisé LabCom par l'ANR en 2020).
- **So Ph'Air** : Solutions for Pheromones Analysis in Air, en partenariat avec la société M2I et l'IMT Mines-Alès.

Dans le domaine de l'innovation



Le groupe Flowbird (ex-Parkeon), Pascal Auzannet, consultant en mobilité, et le laboratoire TREE se sont associés pour développer une plateforme numérique dotée d'algorithmes d'intérêt général et au service de l'environnement et de l'intérêt collectif.

Quinze projets de pré-maturation ont reçu un financement d'E2S. Il s'agit ici de valoriser les résultats de la recherche les plus novateurs afin de pouvoir les transférer vers les acteurs du monde économique ou sociétal. Plusieurs start-ups ont ainsi été créées par des chercheurs, comme Advanced Isotopic Analysis, EE_Sphere ou encore Noostrim, qui produit des contenants alimentaires en éco-plastique.

D'autres actions se font directement en partenariat avec des entreprises : la recherche est alors axée sur la résolution d'un problème précis proposé par l'entreprise qui a déjà identifié les besoins du marché. C'est le cas du projet Almours (Algorithmes Mobilités Urbaines), qui développe une application personnalisée à destination des collectivités permettant d'encourager les déplacements à faible impact environnemental.

2017-2021 en chiffres

- **Un portefeuille en expansion et équilibré** : plus de 100 partenaires (+27%), 48 PME.
- **Des modèles de partenariat adaptés** : depuis le financement d'amorçage (8) jusqu'aux chaires (21) et aux laboratoires et hubs communs (9).
- **Des stratégies partagées et des accords-cadres** (ex. CEA, BRGM, Teréga, Enedis, APESA, ProSim, Chemparc).

UPPA Entreprises, une interface unique pour les partenariats

UPPA Entreprises est le point d'entrée des entreprises dans le monde de l'université. Le but est de simplifier les démarches pour nos partenaires.

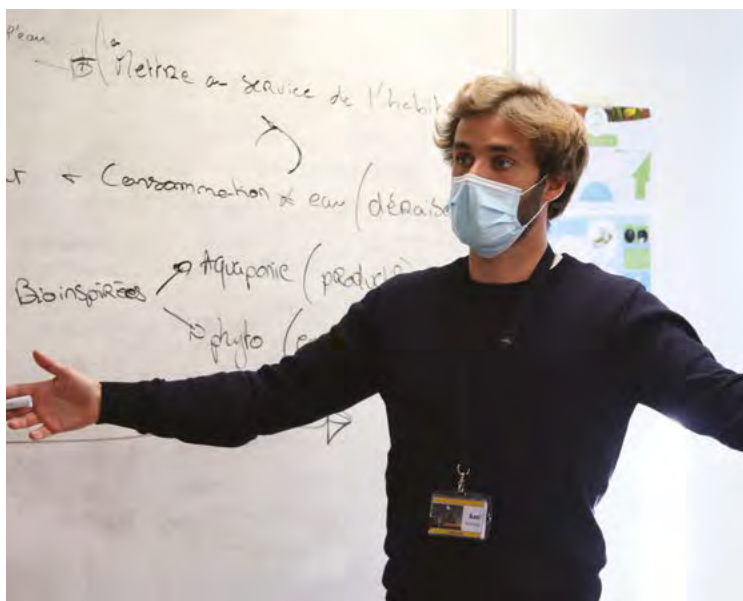
Le club des entreprises de l'UPPA, le **CEPyA**, a pour objectif de dynamiser les échanges entre les entreprises et l'université, sous forme d'ateliers, webinaires...

Encourager et accompagner les futurs entrepreneurs

L'Université est entrée dans une dynamique de diffusion de l'esprit d'entreprendre, de formation et d'accompagnement à l'entrepreneuriat auprès de ses étudiants et de ses personnels (chercheurs, enseignants-chercheurs ou administratifs), toutes disciplines confondues.

En partenariat avec le PÉPITE (Pôle Étudiant Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat) Entrepreneuriat Campus Aquitaine, un dispositif complet a été mis en place au sein de l'UPPA. Il va de la sensibilisation à l'entrepreneuriat jusqu'au projet de création d'entreprise, et ce à travers un éventail d'actions menées en collaboration avec l'Université de Bordeaux et La Rochelle Université. Les objectifs sont de favoriser l'éclosion d'une idée, de permettre aux futurs entrepreneurs de l'approfondir, et de leur fournir tous les outils nécessaires à sa concrétisation : formation, accompagnement et collaborations ciblées.

Les liens entre sphère universitaire et insertion professionnelle sont ainsi renforcés via, d'une part, la sensibilisation à l'entrepreneuriat de l'ensemble des étudiants de l'UPPA et, d'autre part, l'accompagnement spécifique des étudiants et jeunes diplômés porteurs de projet grâce à un suivi personnalisé et animé par des professionnels du monde de l'entreprise.



Photos de la page : Winter Camp Entrepreneuriat - © Direction de la communication



Les actions Entrepreneuriat :

- **Un diplôme universitaire (DU)** d'étudiant entrepreneur
- **Des Unité d'Enseignement (UE)** de sensibilisation à l'entrepreneuriat accessibles à tous les étudiants
- **Jeu d'Innov** : escape games de sensibilisation à l'entrepreneuriat
- **Ateliers thématiques/afterworks** organisés à destination des étudiants ayant le Statut national d'étudiant entrepreneur (SNEE)
- **Winter Camp Entrepreneuriat**

🕒 2017-2021 en chiffres

20 % des étudiants de l'UPPA touchés par l'esprit d'entreprendre

- **400 étudiants assistent à l'Unité d'Enseignement**, tous secteurs disciplinaires confondus, sur les campus de Pau et de la Côte Basque
- **70 ont participé aux escape games** sur les Campus de Pau et d'Anglet
- **37 projets accompagnés**, soit 44 étudiants et jeunes diplômés bénéficiant d'un suivi personnalisé
- **207 étudiants entrepreneurs** (dont 107 en cours)
- **20 start-ups créées**, 5 prix PEPITE régionaux





Journée d'accueil d'étudiants internationaux sur le campus de Pau en 2021 - © UPPA International Welcome Desk

2 026
ÉTUDIANTS
de nationalité
étrangère

Une stratégie internationale favorisant rayonnement et attractivité

Dans le cadre de l'I-SITE, notre université s'est engagée dans une stratégie d'internationalisation ambitieuse afin d'accroître la visibilité et l'impact de nos atouts et compétences dans divers domaines de formation et de recherche.

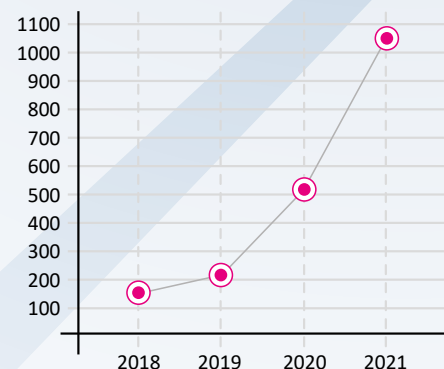
Un point clé de cette stratégie a été l'internationalisation de nos formations scientifiques afin d'accueillir un plus grand nombre d'étudiants étrangers mais aussi d'accroître les collaborations bilatérales avec nos partenaires stratégiques. L'UPPA attire désormais plus de 2000 étudiants internationaux et près de 200 chercheurs chaque année. Elle dispense 15 parcours de masters en anglais, compte 14 partenariats stratégiques de collaboration internationale et plus de 300 accords de coopération formalisés avec des établissements d'enseignement supérieur de 54 pays. Cette stratégie a également eu un effet très positif en interne sur nos étudiants, enseignants, chercheurs et personnels qui peuvent ainsi évoluer dans un véritable contexte international.

Aujourd'hui E2S compte cinq universités considérées comme des partenaires privilégiées : Northwestern, Sichuan, Séville, Rio de Janeiro et Berkeley. Cette liste a été affinée par le comité exécutif d'E2S sur la base de partenariats déjà existants, de critères géographiques et surtout de critères d'excellence tels que la position des établissements dans le classement de Shanghai et leur excellence dans les domaines cibles d'E2S.

Enfin, l'I-SITE a permis de renforcer et d'étendre les moyens mis à disposition par l'UPPA, comme la création du "Welcome Desk" qui fournit un service de qualité en matière de renseignements, de démarches administratives et de soutien logistique aux étudiants et au personnel de nos partenaires internationaux pendant toutes les étapes liées à leur séjour, depuis leur demande initiale jusqu'à la fin de la mobilité.



300
ÉTUDIANTS UPPA
EN SÉJOUR D'ÉTUDES
à l'international



Évolution des candidatures des étudiants hors Union Européenne



50%DES DOCTORANTS
sont de nationalité
étrangère**185**CHERCHEURS
de nationalité
étrangère**15**MASTERS
en anglais**32**DOUBLES DIPLÔMES
internationaux**UPPA**Universidad de Sevilla
EspagneSichuan University
ChineUniversidade Federal
do Rio de Janeiro
Brésil**4**LABORATOIRES
internationaux**6**CHAIRES
internationales**5**PARTENAIRES
STRATÉGIQUES
E2S**370**PARTENAIRES
DE RECHERCHE
internationaux
Depuis 2015**139**THÈSES
en co-direction
internationale
Soit 1/4 des thèses
en cours
2020**300**UNIVERSITÉS
PARTENAIRES
dans 54 pays

L'UPPA de mieux en mieux positionnée dans les classements internationaux

Classement mondial Times Higher Education (THE) :

- Première entrée au classement général
- Pour l'international : 318 sur 1600
- Sciences de la vie : rang 601-800
- Ingénierie : rang 601-800
- Sciences physiques : rang 801-1000

Classement International de Shanghai :

- 301-400 du champ thématique "Sciences et ingénierie de l'énergie", depuis 2019

© UPPA International Welcome Desk



Un écosystème foisonnant et favorable

Le projet I-SITE, par essence collaboratif, est né d'un écosystème favorable à son déploiement, puis a lui-même engendré son propre écosystème. Ces actions de collaboration se sont incarnées par une série de contrats passés avec chacun de nos partenaires, que ce soit sur le terrain local, national ou international.

Notre Initiative Science-Innovation-Territoires-Économie (I-SITE) est portée par un consortium de recherche de haut niveau UPPA-INRAe-INRIA-CNRS. Ce consortium s'est doté dès la première année d'un accord-cadre facilitant la gouvernance du projet. Très rapidement, l'ensemble des acteurs du territoire, notamment les collectivités, ont souhaité accompagner l'I-SITE via des contributions financières d'exception. Un accord-cadre unique pour l'ensemble des collectivités a également été conclu.

110 contrats de collaboration avec les partenaires industriels ont été signés tout au long du projet.

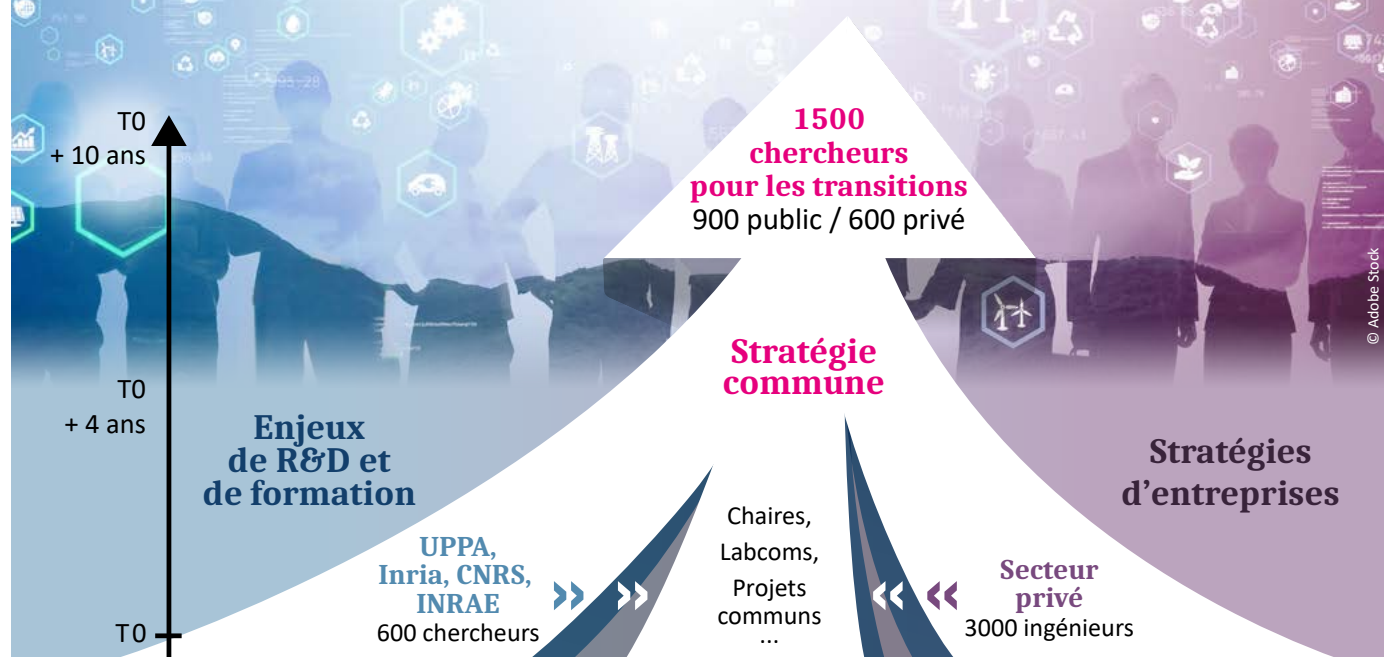
Les liens partenariaux existants ont également été renforcés, notamment avec le CNRS par la mise en place de l'Unité Mixte de Recherche TREE (laboratoire pluridisciplinaire en sciences sociales étudiant les TRansitions Energétiques et Environnementales).



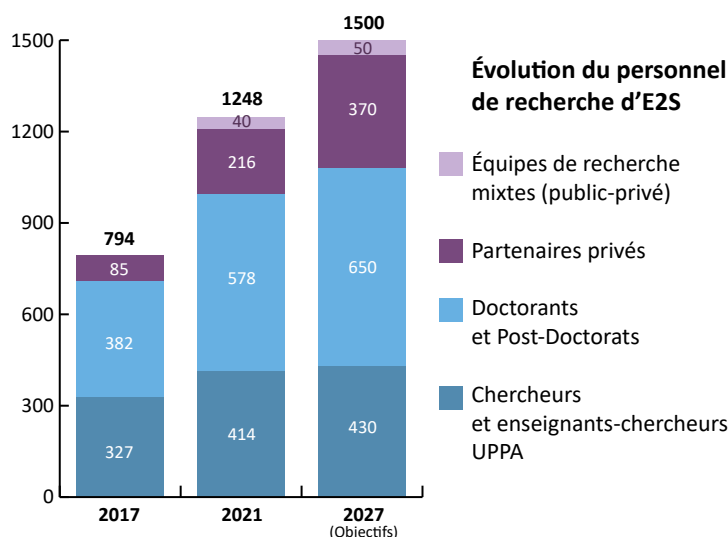
Soirée des partenaires – 2 juillet 2021 à Biarritz

Un objectif : la convergence public-privé

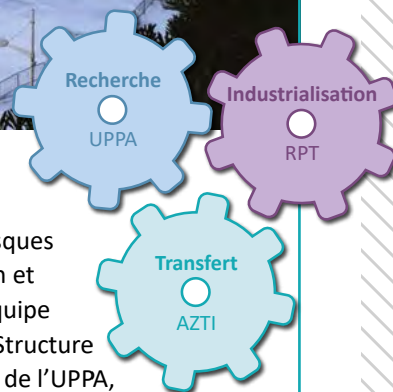
À partir de la dynamique impulsée par l'ensemble de ces projets, l'ambition de l'UPPA est, à l'horizon 2030, avec le soutien de ses partenaires, de construire une université pluridisciplinaire visible au niveau national et international sur ses segments de spécialité, tout en assurant un développement équilibré de ses campus, secteurs disciplinaires et composantes.



Cette ambition s'appuie, en particulier, sur la convergence stratégique des partenaires académiques et des acteurs du territoire (industriels, associations, collectivités...) pour définir un environnement public-privé unique en France consacré à la recherche, à la formation et à l'innovation, avec un enjeu majeur autour de l'acculturation de la société aux technologies de rupture.



Le laboratoire commun **Kostarisk**, qui travaille sur les risques côtiers de submersion et d'érosion, associe l'équipe Interaction Vague et Structure du laboratoire SIAME de l'UPPA, le centre technologique espagnol AZTI et le centre de surveillance et de prévision Rivages Pro Tech (RPT) du groupe SUEZ.



UNIVERSITÉ
DE PAU ET DES
PAYS DE L'ADOUR

e2s
UPPA
energy environment solutions

e2s
UPPA
energy environment solutions

Les chaires UPPA
2021

INRAE INRAE

Une communication au plus près des besoins

Le développement du projet I-SITE et de la marque E2S UPPA s'est fait main dans la main avec la Direction de la communication de l'université.

Dès le départ, afin de permettre l'appropriation du projet I-SITE par l'ensemble des acteurs, un éventail d'outils a été mis en place : newsletter électronique interne spécifique à la réorganisation, nouvelle charte graphique de l'UPPA intégrant les trois collèges, site internet dédié à E2S, intégration du logo E2S y compris dans la signalétique.

Après une étude d'image réalisée en 2019, l'UPPA a multiplié les initiatives permettant de :

- **Mieux investir l'espace public** : articles dans la presse locale, livret des chaires de recherche, newsletter externe, présence accentuée sur les réseaux sociaux Twitter, LinkedIn et YouTube, grande campagne d'affichage institutionnelle sur le territoire ;
- **Renforcer l'ouverture à l'international** : publication en anglais des sites internet des équipes de recherche, création d'un site web anglophone pour valoriser l'offre de formation en masters internationaux, traduction du magazine Émergence(s) qui met en avant les faits marquants liés à la recherche et à l'innovation, production de brochures et mise en place du site web E2S en français comme en anglais.

La stratégie de développement de la marque E2S UPPA et été définie tout au long de l'année 2020. Cette marque concerne désormais les actions partenariales dans les domaines de l'énergie et l'environnement et dispose d'une charte graphique propre avec des modèles mis à disposition sur l'intranet, d'une plaquette de présentation et d'un site internet E2S UPPA intégralement refondu. L'ensemble des actions liées à l'I-SITE ont quant à elles été intégrées au site web institutionnel de l'UPPA, dans la rubrique "Grands projets".



Nouveau site internet E2S déployé au printemps 2021 - e2s-uppa.eu



Campagne de communication bus et panneaux d'affichage dans les agglomérations de Bayonne-Anglet-Biarritz, Mont-de-Marsan, Pau et Tarbes à l'automne 2021

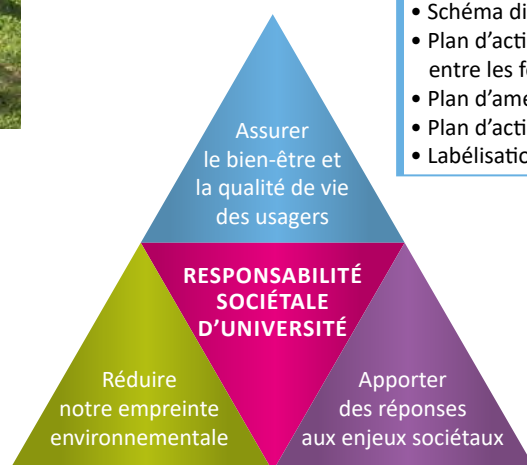
Une université avec une responsabilité sociétale

Tout en portant l'ambition d'être une université ancrée sur son territoire, ouverte sur le monde, menant une recherche de niveau international autour des transitions, l'UPPA est consciente du rôle majeur qu'elle doit jouer en tant qu'établissement public d'enseignement supérieur et de recherche face à l'ampleur des enjeux auxquels font face nos sociétés.



La politique de responsabilité sociétale d'université dans laquelle l'UPPA s'est engagée en 2019 s'inscrit dans sa deuxième valeur phare : "Agir au sein de son territoire". Cette politique est déclinée en trois objectifs et divers plans d'actions :

- la réduction de son empreinte environnementale ;
- le bien-être et la qualité de vie de ses personnels et étudiants ;
- les impacts sociétaux de ses activités de recherche, de formation et d'innovation.



- Schéma directeur de la vie et du bien-être étudiant
- Plan d'actions en faveur de l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes
- Plan d'amélioration de la *Qualité de vie au travail*
- Plan d'actions handicap
- Labélisation HRS4R obtenue en 2020

- Trier les déchets/recycler
- Verdir les mobilités
- Connecter le campus palois au réseau de chaleur urbain
- Assurer la rénovation énergétique des bâtiments (CPER 22-26)
- Responsabiliser l'utilisation du numérique

- Identité scientifique déclinée en 5 missions sociétales
- Plan pour la *Science ouverte*
- Acculturation des étudiants aux enjeux des transitions sociétales
- Labélisation *Science avec et pour la société*
- Comité d'éthique

« Parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous » (ONU)

Notre "université cible" pour 2027 :

- **Une université à forte responsabilité sociétale**, membre d'une alliance européenne, soutenue par 3 organismes nationaux de recherche ;
- **5 missions** avec des feuilles de route couvrant la recherche, l'innovation et l'éducation ;
- **Une intégration de la chaîne recherche/innovation/industrialisation** avec des partenariats forts ;
- **Une fondation pour soutenir les talents et une politique de ressources humaines** à haut risque et à haut gain envers les jeunes chercheurs ;
- **Une université faisant partie de réseaux internationaux et nationaux ciblés**



Les participants au Défi étudiant le 8 novembre 2019

2017-2021 en actions

- **Un grand défi étudiant nocturne** de création de projet pour l'université en lien avec l'environnement
- **Un centre d'accueil (Welcome Desk)** pour les étudiants et les visiteurs internationaux
- **De nouvelles installations de co-working**
- **Plusieurs séries de conférences** pour les étudiants
- **Premier Forum international sur les transitions** en 2021

Liste des projets E2S

Bourses d'innovation pédagogique

ITEM - Pau	Chantier d'Histoire
LMAP - Pau	Apprentissage pour tous du logiciel R
IUT Bayonne - Anglet	A Remote Laboratory for Game-Like Training in Electronics
LFCR - Anglet	Optique Interactive
FORCO - Pau	Module complémentaire lutte contre l'illettrisme
ISA BTP - Anglet	APREX - Simulation numérique en génie civil
Licence MIASHS - Pau	Travail en autonomie : outils d'auto-évaluation et de remédiation en ligne
MASTER - Pau	Création master Bio-Inspired Materials
ISA BTP - Anglet	EVALISA - Outil d'évaluation de stages et TP, portefeuille de compétences
Master - Pau	UE disciplinaire et linguistique - Molecular Biology Technological Applications
Dpt. Écologie - Anglet	Montaury Quest - Jeu de piste en réalité augmentée
STEE-SSH - Pau	Tools for a bilingual appropriation of Chemistry and Life Sciences terminology
MDE - Pau	Course Unit - Creation of serious video games
TREE - Pau	ELADIS - Overcrowding management and fighting against students dropping out
IPREM - Pau	Green My Lab - Practice of science in a setting close to a professional one
CRPHLL - Pau	Innovation in teaching in the 2nd year of FLE Master (French as a foreign language)
MDE - Pau	Course Unit - Creation and social networks
IPREM - Anglet	Microplastics in aquatic environments: transdisciplinary site training
SIAME - Anglet	Creation of "Engineer-Architect" and "Architect-Engineer" double degree
LMAP - Pau	Computskill - A positioning tool in scientific computing and programming
ECOBIOIP - St-Pée/Nivelle	PAPbiostat - Heterogeneity management and individualized monitoring in biostatistics
LMAP - Pau	CIM Pedagogy renewal in mathematics and heterogeneity management
LFCR - Pau	CMI Abroad - Strategy to support the outgoing mobility of students
CRL - Anglet	EMISITE - Design and recording of promotional and educational videos
TREE - Pau	L3SBim - Health and social education programme
STAPS - Pau	SMARTMOTIV - Interactive sport app

Bourses pour la création d'une start-up

IPREM - Pau	Noostrim - Innovation dans la formulation de l'emballage alimentaire plastique
CREG - Pau	Citèla - Plateforme numérique pour l'évaluation des politiques publiques par la population
SIAME - Pau	WAVYX - Chaotic heat exchangers using sine-helical geometry
TREE - Pau	Energy and Environment Sphere

Bourses pour la création d'une start-up étudiante

ENSGTI - Anglet	LookUp - Waste-based Ergonomic Accessories
Master 2 GEII - Pau	ElecTrait - Moteur électrique et sa batterie pour attelages de chevaux de trait
ENSGTI - Pau	Trognon - Plateforme de compostage mécanique de déchets organiques

Chaires internationales

IPREM - Pau	Synthetic Chemistry (Boston College)
LMAP - Anglet	Bayesian Statistics Mathematics and Statistics (Queensland University, Australie)
IPREM - Pau	InterMat - Chemistry (Institute of Chemical Research of Catalonia)
IPREM - Pau	Chemical Engineering (Scott Institute for Energy Innovation – Carnegie Mellon University)
IPREM - Pau	iCMCE ² - International Chair for Molecular Characterization in Energy and Environment (Florida State U.)
SIAME - Pau	PULPA Electrical Engineering (Loughborough University, UK)
ECOBIOIP - St-Pée/Nivelle	MacLife - Management and Climate Impacts on Freshwater Ecosystems (UC Berkeley et UPV)

Chaires senior

LFCR - Anglet	CO2 Enhanced Storage
IPREM - Pau	Ecotox (UPPA/Total)
ENIT - Tarbes	EFICIENCE - Amélioration des modules des convertisseurs d'électronique de puissance
SIAME - Anglet	HPC Wave - Modélisation numérique avancée pour une gestion durable de la côte basque
IPREM - Anglet	MANTA - Marine Bio-Inspired Materials
TREE - Pau	Move - Mutations de la mobilité en faveur du développement durable
LIUPPA - Anglet	OpenCEMS / Distributed Energy System Data Management
LFCR - Pau	ORIGAMI - Origin of Gas and Migration
TREE - Pau	TEEN - Les territoires dans les transitions énergétiques et écologiques
SIAME - Anglet	Architecture et physique urbaine - Développement d'un outil numérique pour l'étude thermique des villes

Chaires junior

LFCR - Pau	Disturb - Géologie structurale
NuMEA - St-Pée/Nivelle	TroutMetabolism - Relations entre mTOR et le métabolisme des acides aminés chez la truite arc-en-ciel
IPREM - Pau	AWESOME - Matériaux composites à matrices thermoplastiques de nouvelle génération (UPPA/Arkema/Canoe)
IPREM - Mt-de-Marsan	BOIS - Développement de la valorisation des biomasses issues des filières bois et agricoles régionales
TREE - Pau	POLSSOL - Les dynamiques de politisation du sous-sol dans la transition énergétique
LFCR - Pau	Molecular Simulation - Simulations atomistiques et multi-échelles du transport couplé des fluides confinés dans des milieux nanoporeux
SIAME - Anglet	Constructerr' - Design and use of low carbon footprint materials for sustainable construction
IPREM - Pau	Molecular Modelling of Complex Systems
LATEP - Pau	Impact of Hydrogen Storage (Pure or Mixed) on Deep Aquifers
PASSAGES - Pau	DYEV - Study of Energy Poverty Situations Along a Transect
SIAME - Pau	S2P2 - Studies of Sterilisation Techniques Based on Pulsed Electron Beam Technology
LFCR - Pau	THERMapp - Transferring Heat Energy from Rock Matrix: Assessing, Partitioning, Predicting
IPREM - Anglet	MANTAzyme - Marine Materials: Biochemistry/Enzymology
ISA-BTP - Anglet	Réseaux et infrastructures durables (chaire de formation)

Écoles d'été

IPREM - Pau	Petroleomics Applied to Fuels and BioFuels
IPREM - Pau	The Future of Renewable Energies: What Place for Organic Photovoltaics?
LMAP - Anglet	OMICS profiling and Integration for Exposome Research
LFCR - Pau	Pore-Scale Imaging and Image Analysis
LFCR - Pau	Who Makes the Decisions in the New Energy Mix: Politicians, Citizens or Engineers?
IPREM - Pau	Functional Polymers Towards Energy Applications
LFCR - Pau	Seismic Unix
LFCR - Pau	Energy Transitions: Innovations, Governance and Societies
ECOBIOIP - St-Pée/Nivelle	International Workshop of PhDs and Post-doctoral Fellows on Anadromous Salmonids
LIUPPA - Anglet	Green Information Technology
LFCR - Pau	Transitions énergétiques

Financements d'amorçage recherche

IPREM - Pau	BIGs - Btex Isotopic Fractionation for Gas Storage in Aquifers Monitoring
IPREM - Pau	Biovine - Bacterial biocontrol to eliminate a pathogenic fungus involved in the devastating grapevine trunk disease Esca
IPREM - Pau	Elastomere 3D printing
SIAME - Pau	IchtyoGrid - Étude hydraulique de prises d'eau ichtyocompatibles de centrales hydroélectriques
LMAP - Pau	IterMaxwell - Iterative Trefftz Time Harmonic Iterative Solver
IPREM - Anglet	Safe Reuse - Performic acid for a safe reuse of wastewater
ITEM-TREE - Pau	Vinenbuz - Adapter un vignoble ancien aux nouvelles contraintes environnementales et territoriales (AOC Buzet)
NuMEA - St-Pée/Nivelle	Yeast & Trout - Yeast as a sustainable ingredient to improve plant-based diet in rainbow trout

Financements de professeur associé

LFCR - Pau	Geology-Geochemistry-Geophysics
LMAP - Pau	Intelligence Artificielle
IPREM - Pau	Maladies du bois de la vigne

Hubs

IPREM - Pau	MeSMic - Metals in Environmental Systems Microbiology
IPREM-TREE - Pau	ENSUITE - Bio-inspired Energy Sustainable and Independent Territories
LFCR - Anglet	New Pores - New Frontiers in Porous Materials (Northwestern University)
IPREM-TREE - Pau	RAISE 2024 - Towards All-Solid-State Batteries in 2024

Laboratoires communs

SIAME - Pau	HiVoSS - Solid State Pulsed Power
SIAME - Anglet	Kostarisk - Cross-border Research Laboratory on Coastal Risk
LATEP-IPREM-LFCR - Pau	SENGA - Laboratoire de recherche sur le Stockage des Energies Gaz en Aquifères

Projets de pré-maturation

IPREM - Pau	MECAPEAU - Evolution of skin mechanical properties and tissue adaptation to environmental disturbances
IPREM - Pau	Phytocaptor - Capteur destiné à détecter la présence de pesticides dans l'eau
IPREM - Pau	Pré-PZE
LATEP - Pau	ELIPSE - Experimentation in a lake area of a photovoltaic installation and promotion of self-sufficiency in regards to irrigation
SIAME - Pau	CRIA2N - Fast and isolated digital analog acquisition chain
SIAME - Anglet	LaboEnergie - Energy measurement and control in buildings
IPREM - Pau	PIROETT - Absorbent polymers in the Infra-Red for electronic organic
SIAME - Pau	SinHHEX - Sine-Helicoïdal Heat Exchanger
SIAME - Pau	NI-ILO - Boucle inductive pour électrochimiothérapie non invasive
IPREM - Pau	HOLOBIONICS - Engineering corn's endophytic microbiome
SIAME - Pau	I2P2 - Impact-ionization semiconductor switches for pulsed power applications
SIAME - Pau	SoftSSD - Plateforme de simulation et d'optimisation énergétique basée sur des algorithmes d'intelligence artificielle
LMAP - Pau	GAIoT - Green Artificial Intelligence with Optimal Transport
IPREM - Pau	BIOGEL - Biodegradable Microgels: Towards Bioresource-Films for Skincare Applications
TREE - Pau	ALMOURS - Plateforme de gestion des mobilités dotée d'algorithmes d'intérêt général (avec Flowbird)

Projets exploratoires

LMAP - Pau	ASTURIES - Agile Simulation of Turbulent Internal flows
LMAP-LFCR - Pau	CHICKPEA - Characterization of Conducting Poro-elastic Media using Experimental and Advanced Numerical Methods
IPREM - Pau	MAYDAY - Marine Sorbed Debris Analysis
LMAP - SIAME - Anglet	BIGCEES - Big model and Big data in Computational Ecology and Environmental Sciences
LATEP - Pau	BIOCAD - Study of biochar derived from solid digestate anaerobic digestion for biogas treatment and air treatment by adsorption
LIUPPA - Anglet	BISE2 - Business Information System for Energy and Environment Solutions
IPREM - Pau	GO BEAM - Go inside a bacterial cell methylating mercury
IPREM - Pau	Captain Ad Hoc - Sensor for in situ analysis of emerging pollutants
CDRE - Bayonne	LARB - Vers une loi d'ajustement des ressources naturelles et des besoins sociaux et économiques fondamentaux
LMAP - Pau	RODAM - Robust Optimal Design under Additive Manufacturing Constraints
IPREM - Anglet	MICROPOLIT - Emerging micropollutants in aquatic ecosystems

Autres actions E2S

Académie des Talents (bourses L3 à M2)	294
Ambassadeurs (mise en place de projets de collaboration internationale en recherche)	8
Accompagnement vers enseignement en anglais	52
Accompagnement bourses European Research Council	10
Mobilités doctorales et post-doctorales	57
Open calls Doctorat/Post-doctorat	56
Projets de thèse	37
Projets de thèse partenariale exploratoire	6
Thèses en cotutelle Pyren-UNIZAR	12

De nouvelles ambitions

Le projet Irekia pour développer nos campus basques

L'UPPA est désormais lancée dans le développement de ses campus de la côte basque, d'une véritable université européenne et de plus d'interactions avec le grand public.

En plus des appels à projets évoqués page 5, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour a remporté en 2021 l'appel à projets Investissements d'avenir "Excellence sous toutes ses formes" dit "ExcellenceES", avec son projet "Irekia" ("ouvert" en basque). Elle entend ainsi doubler ses effectifs étudiants et consolider ses capacités de recherche au Pays basque dans les 10 ans à venir. L'objectif est d'ouvrir, dans les prochaines années, 35 nouvelles formations professionnalisantes de 1^{er} cycle (licences), 20 nouvelles formations de 2^e cycle (masters) et de créer 14 chaires de recherche et laboratoires communs. Les formations proposées se baseront sur l'innovation pédagogique, l'excellence de la recherche et l'adéquation aux besoins des entreprises et collectivités.

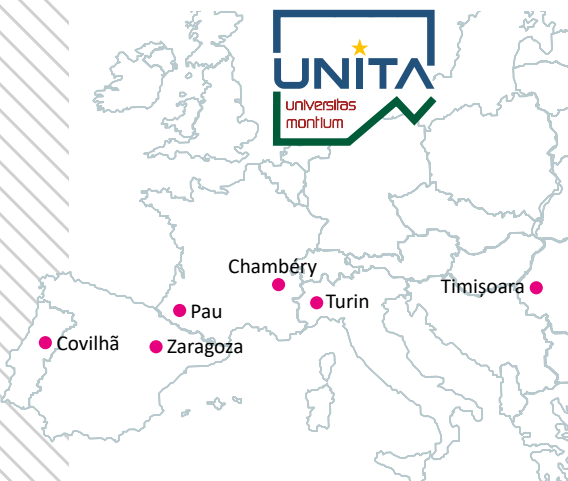


© Direction de la communication
Campus de Montauray à Anglet



UNITA ou les bases d'une université européenne

*Ces succès ont été complétés en 2020 par la sélection du projet UNITA – Universitas Montium – à l'appel à projets Universités européennes du programme Erasmus+. Porté par six universités de langue romane qui partagent des ambitions communes autour de trois thématiques importantes pour les territoires ruraux et de montagne sur lesquels elles sont implantées : patrimoine culturel, énergies renouvelables et économie circulaire. Au projet initial sont venus s'ajouter quatre projets complémentaires (H2020-SWAFS ReUNITA, HEI-Initiative InnoUNITA, KA220-HED ConnectUNITA, ainsi que la Nuit européenne des chercheurs U*Night) qui permettent de conforter la transformation de l'alliance universitaire européenne dans ses missions institutionnelles : formation, recherche, innovation, ainsi que la diffusion de la culture scientifique.*



Science ouverte pour toucher tous les publics

*En avril 2022, l'UPPA a reçu le label "Science avec et pour la société" (SAPS). Celui-ci permettra, avec le soutien du CNRS, de l'INRAe et d'INRIA, de déployer des actions d'envergure pour inciter chercheurs et étudiants à aller à la rencontre des plus jeunes et, plus largement, de tous les citoyens, de diffuser les savoirs, de communiquer sur la manière dont la connaissance se construit et de participer aux débats sociétaux. Le projet bénéficiera du savoir-faire de l'UPPA en matière de partenariats pour consolider les collaborations existantes et à venir avec les multiples acteurs impliqués dans le lien sciencesociété sur son territoire. Il s'appuiera aussi sur les nombreux réseaux dans lesquels l'UPPA est intégrée au niveau régional, national ou européen, comme le montre l'obtention, en février 2022, du projet de Nuit européenne des chercheurs (U*Night) porté par le consortium UNITA. La collaboration renforcée avec le CCSTI (centre de culture scientifique, technique et industrielle) Lacq/Science Odyssée, partenaire naturel en qualité de professionnel de la médiation scientifique et culturelle dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques, verra le déploiement d'un ensemble d'actions communes autour d'objectifs partagés de diffusion de la connaissance à partir des laboratoires de recherche.*



© Lacq Odyssée

Un autre enjeu pour l'UPPA est celui de la mise en place d'une stratégie institutionnelle en cohérence avec la spécialisation de sa recherche, sur cette interface science-société où les actions nombreuses et variées sont souvent portées à titre individuel ou par des petits groupes, sans soutien opérationnel réel. L'approbation, par le conseil académique et le conseil d'administration du 18 février 2022, de cette stratégie, de la signature de la charte des sciences et recherches participatives en France et de la mise en place d'une vice-présidente dédiée, acte l'engagement de notre université sur ce volet lié aux enjeux sociétaux.

Album photo des événements marquants



Mars 2017

Les lauréats des initiatives d'excellence reçus à l'Élysée par le président François Hollande



Septembre 2018

Signature de l'accord de consortium avec l'INRAE et Inria, au siège de l'INRAE



Mars 2019

Journée de rencontre des lauréats I-SITE à Biarritz



Avril 2019

Réunion du conseil scientifique externe international



Septembre 2021

Premier forum sur les transitions à Biarritz et à Pau, sur trois jours



Mars 2022

Le Premier ministre Jean Castex annonce le jeudi 10 mars 2022 la labellisation définitive des 8 dernières initiatives d'excellence universitaires, dont celle de l'UPPA, rejoignant les 9 déjà confirmées



**Université de Pau
et des Pays de l'Adour**

05 59 40 70 00

www.univ-pau.fr

