

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2022

JARDUERA TXOSTENEA
ACTIVITY REPORT
INFORME DE ACTIVIDAD

une école



université
de BORDEAUX



L'ESTIA, une grande école d'ingénieurs au cœur d'un écosystème de l'innovation

S O M M A I R E

Formation d'ingénieurs polyvalents et de spécialistes de l'intégration des technologies avancées, recherche fondamentale et transfert de technologie, soutien à la création d'entreprises... Plus qu'une école d'ingénieurs, l'ESTIA a su créer un triptyque vertueux tourné vers les grands enjeux de l'Industrie du Futur et de la transition écologique.

Créée en 1995, l'ESTIA s'est imposée comme un établissement d'envergure pour la formation d'ingénieurs, accrédité par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur), membre partenaire du groupe ISAE (Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace) et composante de l'Université de Bordeaux.

Plus de 1100 apprenants, dont près d'un tiers en apprentissage, fréquentent chaque année le Campus de l'ESTIA à Bidart. Dans un cadre privilégié, les élèves reçoivent une formation scientifique et technologique pluridisciplinaire fondée principalement sur le génie mécanique, l'électronique et l'automatique, les énergies et l'informatique. L'ESTIA déploie une large offre de formations, dont le cœur est le cursus de 3 ans d'ingénieurs généralistes trilingues, accessible à partir d'un bac+2, DUT ou L2/L3, ou via le cycle préparatoire intégré de deux ans. L'ESTIA offre également des formations post-bac professionnalisantes de 3 ans, les Bachelor de Technologie « Industrie du Futur » et « Concepteur et Designer Industriel ». En s'appuyant sur ses expertises technologiques, l'ESTIA propose quatre Masters et Mastères spécialisés dans des domaines de pointe : l'intelligence artificielle et le Big Data, le design de produit complexe, le management de la performance de la supply chain et les procédés de fabrication avancée. Enfin, l'ESTIA accompagne les évolutions de carrière et les projets de reconversion professionnelle avec une offre de formation continue.

La recherche et l'innovation dans l'ADN de l'ESTIA

Dès sa création, l'ESTIA a fait de la recherche et de l'innovation une priorité. Le département ESTIA-Recherche mobilise aujourd'hui une centaine de chercheurs et d'enseignants-chercheurs pour apporter des réponses innovantes et durables autour de cinq axes majeurs : la créativité, l'éco-conception, l'intégration des énergies renouvelables, l'interaction humain-machine, et les procédés de fabrication et leur modélisation. En synergie avec la Recherche, le département ESTIA Tech met en place des contrats de coopération en R&D avec les entreprises pour répondre aux enjeux industriels contemporains en s'appuyant sur ses plateformes technologiques de référence : Compositadour et Addimadour pour les procédés composites, la robotique manufacturière et la fabrication additive, PEPPS pour l'intégration du facteur humain, l'ergonomie et l'intelligence artificielle, EnerGEA pour les réseaux intelligents au service des énergies renouvelables et le CETIA pour la recyclabilité des matières textiles.

L'accompagnement des entreprises innovantes

De même qu'elle encourage l'esprit créatif et l'entrepreneuriat de ses élèves et chercheurs, l'ESTIA a développé tout un panel de services aux entreprises innovantes. Dès sa création, l'école s'est dotée d'un département d'aide à la création de jeunes pousses, ESTIA Entreprendre. Celui-ci chapeaute aujourd'hui un incubateur, deux pépinières (Izarbel pour le numérique à Bidart, et Olatu pour les secteurs de l'outdoor, de la glisse et du design à Anglet) et un hôtel d'entreprises. Au total, ESTIA Entreprendre accompagne chaque année environ 80 entreprises, de la naissance du concept à la consolidation de la structure, en passant par la recherche de financements et le soutien dans la délicate phase d'amorçage, avec le fonds ESTIA Start.

03 ÉDITO

04 RSE

08 FORMATION

18 RECHERCHE

28 START-UP CAMPUS

34 TRANSFERT ET INNOVATION ..

41 FONDATION D'ENTREPRISES ..

42 ESTIA AU QUOTIDIEN

43 PRIORITÉS 2023

43 RENDEZ-VOUS 2023



*« Science sans conscience
n'est que ruine de l'âme »*

Rabelais

André Garreta

Président de la Chambre de commerce et d'industrie Bayonne Pays Basque,
Président de l'Établissement d'enseignement supérieur consulaire ESTIA.

En intégrant l'ESTIA, c'est un écosystème et une école d'ingénieurs **internationalement reconnue** que nos jeunes rejoignent, avec toute la **qualité et la modernité** d'un enseignement d'élite, et avec tout l'attrait d'un campus extraordinaire au Pays Basque.

C'est aussi un réseau et une **famille avec des valeurs humaines** qui forgent notre cap. Dans ce monde instable et imprévisible, le sens du collectif, l'humilité, la remise en question, la responsabilité et la solidarité font partie des valeurs indispensables pour construire le monde de demain.

En 2021, en plus de proposer un bâtiment flambant neuf, avant-gardiste et éco-responsable avec **ESTIA BERRI**, notre école avait franchi le cap symbolique des **1 100 étudiants**, ouvert un Bachelor et une nouvelle filière dédiée aux technologies en agroalimentaire.

En 2022, nous avons obtenu le label « **Université Européenne** » aux côtés de 8 autres universités en Europe. Plus de **1 000 publications** scientifiques ont été réalisées par les équipes d'ESTIA-Recherche, qui ont dans le même temps encadré plus de **100 doctorants**.

Fort de ce dynamisme et de cette reconnaissance au plus haut niveau scientifique, l'ESTIA, en pleine croissance, reste fidèle à son objectif initial donné par la Chambre de Commerce et d'Industrie à sa création : développer des compétences **constamment adaptées aux besoins des entreprises**.

Malgré le contexte économique incertain actuel, le **marché de l'emploi ingénieur reste aujourd'hui très porteur**. Les crises que nous vivons au niveau mondial depuis 2020 sont symptomatiques des changements à venir, et **l'innovation sera le salut de notre planète**. Sobriété énergétique, RSE, solution à la crise climatique, décarbonation des industries, transition énergétique, digitalisation des activités... nous n'en sommes qu'au début !

Plus que jamais, le monde aura besoin d'ingénieurs **agiles** pour inventer et faire évoluer **radicalement** nos processus de consommation et de production. C'est **obligatoire et essentiel**. Notre école est d'ailleurs aussi engagée et contribue à son échelle à la décarbonation de l'industrie.

Alors, puisque « notre maison brûle », et que la science, l'énergie et l'environnement sont finalement indissociables du futur de notre planète, les ingénieurs, notamment de l'ESTIA, ont et auront une responsabilité croissante pour inventer notre avenir... en conscience.

UN ENGAGEMENT FORT POUR

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

Signataire en avril 2021 des accords de Grenoble, qui engagent les établissements supérieurs dans la transition écologique, l'ESTIA fait du développement durable et de la responsabilité sociétale et environnementale une priorité, matérialisée par de nombreuses actions en cours. Pour mieux structurer sa démarche, l'école d'ingénieurs s'appuie sur le référentiel DD&RS qui repose sur cinq axes complémentaires (Stratégie et Gouvernance, Enseignement et Formation, Recherche et Innovation, Environnement, Politique sociale). Voici un panorama, non exhaustif, des initiatives, projets et actions engagés en 2022, qui contribuent à répondre aux 17 objectifs de développement durable (ODD) des Nations-Unies.

STRUCTURER LA DÉMARCHE DD&RS (STRATÉGIE ET GOUVERNANCE)

En 2022, l'ESTIA a structuré sa démarche DD&RS (Développement Durable et Responsabilité Sociétale), en s'appuyant sur le référentiel national d'auto-évaluation mis à la disposition des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et en mettant en place une organisation dédiée associant le comité de direction (Codir), les salariés et les étudiants :

- nomination d'une personne responsable de la démarche DD&RS,
- élaboration des axes du plan d'action DD&RS pour 2022,
- création d'une équipe projet composée de salariés volontaires pour travailler sur les axes du plan d'action,

FAIRE ÉVOLUER LA FORMATION

La formation des étudiants aux enjeux sociétaux et environnementaux est un axe majeur de la stratégie DD&RS de l'ESTIA. Cet objectif s'est matérialisé en 2022 avec plusieurs champs d'actions :

- participation de tous les étudiants primo entrants à l'atelier pollaboratif « la Fresque du Climat » depuis deux ans,
- 20 étudiants et 20 salariés formés comme animateurs de la Fresque du climat,
- évolution de la maquette pédagogique du cycle ingénieur pour, à terme, intégrer autour de 100 heures d'enseignement dédiées aux enjeux et aux outils de la transition socio-écologique,
- mise en œuvre de projets pédagogiques en lien avec les

- engagement de l'ESTIA dans des instances extérieures pour partager expériences et points de vue et enrichir la démarche (Commission Transition écologique du groupe ISAE, réseau national des responsables DD&RS du Collectif pour l'Intégration de la Responsabilité Sociétale et du développement durable dans l'Enseignement Supérieur - CIRSES),
- réalisation d'une auto-évaluation transmise au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Contribution aux ODD :



enjeux de la transition socio-écologique (exemples en 2022 : atelier textile durable pour l'entreprise SKFK, réalisation d'un jumeau numérique d'une serre en aquaponie),

- mise en place d'ateliers de réparations (réparation de vélos, fabrication d'objets low tech...) pour développer les compétences des étudiants en dehors des cours en collaboration avec les associations Txirring'ola et Selgarrekin.

Contribution aux ODD :



INTÉGRER LES ASPECTS DD&RS DANS LA RECHERCHE

Dès 2019, ESTIA-Recherche a fait le choix d'intégrer pour son projet 2021-2026 la notion de durabilité dans sa recherche. Cet engagement s'est matérialisé en 2022 par plusieurs initiatives et événements :

- Deux RER (Rencontres ESTIA-Recherche mensuelles) dédiées aux enjeux de la transition socio-écologique (dont une avec APESA et la deuxième sur le déploiement de l'analyse du cycle de vie en recherche avec Bertrand Laratte d'Arts et Métiers ParisTech ENSAM),
- développement de projets portés par ESTIA-Recherche autour des thématiques des smartgrids, de l'énergie, de l'économie circulaire, et de l'éco-conception ou des défis sociaux, avec notamment les plateformes EneRGEA (génie électrique et énergies renouvelables), CETIA (transition technologique et environnementale de la filière textile), ou encore le projet Ikertu Nahien (réseau de chercheurs travaillant sur les méthodologies de recherche participative

dans un cadre transfrontalier en zone rurale),

- conférences publiques avec Chris Bowler directeur de Recherche CNRS à l'Institut de Biologie de l'École Normale Supérieure et directeur Scientifique de Tara Océan, le 31 mars sur le monde microscopique des océans, et Rob Phillips, professeur de biophysique, biologie et physique à Caltech (California Institute of Technology) le 10 octobre sur « Les nombres de l'Anthropocène ».

Contribution aux ODD :



AMÉLIORER LA GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CAMPUS

Le bilan carbone de l'ESTIA réalisé en 2022 a permis d'identifier les éléments à l'origine de nos plus grosses émissions de gaz à effet de serre et a donné lieu à l'élaboration d'un plan de sobriété de l'ESTIA, qui s'est traduit par plusieurs actions engagées en 2022.

MOBILITÉS ET ALTERNATIVE AU TOUT VOITURE

- Mise à disposition de 30 vélos électriques (45000 km parcourus lors de la 1^{ère} année de fonctionnement).
- Réalisation d'une enquête mobilité auprès des usagers de l'ESTIA pour établir le Plan De Mobilité (PDM) du Campus.
- Partenariat avec EDF dans le cadre d'un projet sur le changement des comportements des usagers en matière de transports.



Contribution aux ODD :



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET GESTION DURABLE

- Financement du projet Ur'zain, qui vise à vérifier la faisabilité du projet de récupération d'eau de pluie et les dimensionnements adéquats pour le bâtiment ESTIA 2.
- Équipement en panneaux photovoltaïques du toit d'ESTIA Berri et du parking d'ESTIA 2 avec l'installation d'ombrières.
- Remplacement de la verrière du bâtiment ESTIA 1 pour assurer une meilleure isolation.
- Poursuite de l'engagement dans le tri des déchets (16 tonnes de déchets recyclés en 2022).

PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ

- Mise en place d'un atelier jardinage pour les étudiants, premier d'une série d'ateliers jardinage et apiculture prévus en 2023 grâce au projet Biodiverstia financé par la CVEC (Contribution Vie Etudiante et de Campus).



PROMOUVOIR UNE POLITIQUE SOCIALE ET UN ANCRAGE TERRITORIAL

La démarche DD&RS de l'ESTIA n'oublie pas le volet sociétal et local, avec notamment des actions de prévention à destination du personnel et des étudiants sur plusieurs axes essentiels.

SENSIBILISATION ET FORMATION DES ÉTUDIANTS ET DU PERSONNEL

- Formation de la responsable vie étudiante à la prévention et la prise en charge des violences sexistes et sexuelles.
- Réalisation d'animations lors de la semaine du droit des femmes avec notamment une demi-journée de formation assurée par l'organisme VSS (Violences Sexistes et Sexuelles) et des formations auprès des étudiants et des salariés.
- Engagement de la direction et du BDE dans une charte pour la prévention des addictions et des violences sexistes et sexuelles dans le cadre du séminaire Cpas1Option.
- Sensibilisation aux questions de diversité (homme/femme, culturelles, situation de handicap, orientation sexuelle...) à travers la conception d'un jeu et la constitution d'une équipe de formateurs, étudiants et salariés.

ENGAGEMENT DES ASSOCIATIONS ÉTUDIANTES

- Forte mobilisation des associations étudiantes sur des thématiques DD&RS (campagne d'affichage contre la précarité menstruelle mise en place par l'association Ekitatea ; développement d'un système d'aquaponie dans un foyer au Guatemala par 9 apprenants de l'ESTIA).

OUVERTURE AU TERRITOIRE

- Sensibilisation des jeunes du territoire avec l'événement « Mon innovation, mon territoire » co-organisé avec Startup For Kids & Teens et la French tech : 500 élèves de 6 lycées du Pays Basque ont pu participer à un hackathon et suivre des ateliers et conférences sur le thème des innovations à impact.



Jeu diversité Bachelor 1



ENTRETIEN AVEC

Marion Saumonneau

Ingénieur d'études et Responsable DD&RS à l'ESTIA

QUELS SONT LES ENJEUX DE LA DÉMARCHE DD&RS DE L'ESTIA ?

Les étudiants sont de plus en plus actifs sur ces questions. La Consultation Nationale Etudiante réalisée par le RESES, avant le covid, montrait une grande préoccupation des étudiants pour les enjeux socio-écologiques. Début 2022, le groupe de travail conduit par Jean Jouzel a remis son rapport pour former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur.

À l'ESTIA, nous n'avons pas attendu cette prise de conscience pour agir. En 2021, nous avons signé les accords de Grenoble de la CTES. Cela fait 5 ans que nous avons intégré la RSE dans l'enseignement des 3^{ème} année. L'enjeu aujourd'hui est de structurer la démarche et fédérer les initiatives existantes pour les mettre en cohérence, en rendre compte et en faire un véritable projet d'établissement, avec la volonté d'être exemplaire à la fois dans l'enseignement, la recherche, la gouvernance, le fonctionnement et les pratiques du campus.

L'ESTIA A DÉCIDÉ DE S'ENGAGER DANS LES CRITÈRES DU LABEL DD&RS. QU'EST-CE QUE CELA IMPLIQUE ?

Le label DD&RS a été créé en 2015 par un collectif fédérant universités, grandes écoles, ministères et associations d'étudiants. Il s'impose de plus en plus comme une référence, tant auprès des établissements que des tutelles comme la CTI ou le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Pour autant, ce n'est pas une fin en soi. C'est un outil utile pour structurer notre démarche qui se révèle pertinent car il aborde un large éventail de sujets.

Aujourd'hui, nous nous rendons compte que nous avons initié ou réalisé des choses mais que ce n'est pas encore assez coordonné et formalisé. En s'inscrivant dans le référentiel DD&RS, l'idée est d'organiser notre démarche, la structurer, la suivre et engager une amélioration continue.

QUEL BILAN DRESSEZ-VOUS DE L'ANNÉE 2022 ?

C'est la première année post-covid avec un fonctionnement que l'on peut qualifier de « normal ». L'année a été marquée par des chantiers importants comme la refonte de la 1^{ère} et 2^{ème} année du cycle ingénieur qui intègre les enjeux sociaux et écologiques.

Sur le volet énergie, un important travail a été mené avec l'équipement du bâtiment ESTIA Berri et du parking ESTIA 2 pour permettre l'autonomie énergétique.

Sur le volet Vie étudiante, plusieurs associations ont relancé des actions en lien avec la solidarité internationale, l'égalité femme-homme et la lutte contre les violences, sans oublier les ateliers (jardinage, réparation) et la formation au secourisme des étudiants.

En recherche, la dynamique a été très forte avec des conférences de haut niveau, des rencontres sur les Analyses de Cycle de Vie et des projets de recherche sur l'économie circulaire, les énergies renouvelables et l'éco-conception ou encore le textile durable.

2022 a enfin été marquée par un encadrement de la démarche au niveau des instances de l'ESTIA avec la création d'une équipe projet composé de salariés volontaires, la participation à des commissions extérieures, l'engagement du CODIR et la participation des étudiants.

QUELS SONT LES AXES DE TRAVAIL POUR 2023 ?

Pour 2023, nous allons continuer à structurer la démarche pour en faire un engagement connu et partagé de tous les salariés et étudiants de l'ESTIA. Nous allons aussi mettre en place et suivre un plan d'action articulé autour des cinq axes du label DD&RS. L'objectif est de pérenniser la démarche, en faire une évidence et mieux communiquer autour.



UNE ÉCOLE TOURNÉE VERS L'INGÉNIERIE DE DEMAIN

Depuis 1996, l'ESTIA forme des ingénieurs généralistes performants, créatifs, ouverts sur le monde et attachés à la pluridisciplinarité. Les élèves ingénieurs ESTIA acquièrent tout au long de leur cursus une compétence multi-technologique en génie mécanique, génie électrique et informatique. Cette approche croisée vise à former des experts en intégration homme-système, dotés d'une solide culture industrielle, capables de répondre aux enjeux de l'industrie du futur et de la transition écologique, énergétique et numérique.

Chaque année, plus de 1100 apprenants de divers horizons prennent le chemin de l'ESTIA. Le Campus développe des formations allant du Bachelor de trois ans, accessible après le BAC (2 spécialités), au Diplôme d'Ingénieur généraliste habilité par la CTI (3 parcours et 16 orientations métiers), en passant par les quatre Masters of Science et Mastères Spécialisés tournés vers les grands enjeux industriels (Intelligence Artificielle, supply chain, fabrication additive...). Une offre enrichie en 2022 d'un cycle préparatoire intégré post bac permettant, en deux ans, de préparer l'entrée en cycle ingénieur.

Reconnue pour son ouverture, l'ESTIA est une des rares écoles d'ingénieurs à proposer un cursus trilingue, français, anglais et espagnol, et à généraliser la double-diplômation à l'ensemble de ses élèves, en s'appuyant sur des accords internationaux avec des universités prestigieuses dans 26 pays à l'étranger. Cette dimension internationale, marqueur fort de l'identité de l'ESTIA, se matérialise également par la possibilité offerte aux étudiants de Bachelor de suivre un semestre d'études dans une université partenaire, et par l'accueil d'étudiants étrangers à tous les niveaux de formation.

L'interaction permanente avec le monde de l'entreprise est un autre socle de l'identité de l'ESTIA.

Résolument engagée en faveur du développement économique du territoire, l'ESTIA mise sur les synergies avec les entreprises, en favorisant l'apprentissage, en développant les formations courtes et les formations diplômantes pour les salariés, et en encourageant l'esprit d'entrepreneuriat de ses élèves.



L'innovation est au cœur de la démarche de l'école. En mettant à disposition des moyens de pointe (plateformes pédagogiques connectées, environnement numérique, plateaux techniques et fablabs, plateformes technologiques industrielles), en favorisant la prise d'initiative et de responsabilité, en impliquant les enseignants et les élèves dans des événements, workshops et ateliers, l'ESTIA permet à tous de révéler ses qualités créatives, et d'entretenir un état d'esprit d'innovation permanent qui caractérise « l'Estia touch ».

Habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieur, membre de la Conférence des Grandes Écoles et du groupe ISAE, l'ESTIA fait partie du groupe A des meilleures écoles d'ingénieurs de France selon le classement 2022 de l'Étudiant et arrive en 2^{ème} place des écoles d'ingénieurs du classement Best School Experience - Happiness Barometer 2022 du label Speak&Act. L'ESTIA se distingue également en recevant la note de 5/5 dans les catégories double-diplômes et mobilisation des entreprises pour proposer des stages et emplois aux étudiants, selon le classement 2022 de l'Étudiant. Des résultats qui témoignent de l'excellence d'une école tournée vers l'ingénierie de demain.



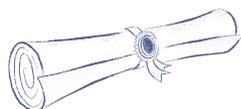
LES FILIÈRES DE FORMATION ESTIA

POST-BAC	BACHELOR EN INGÉNIERIE USINE DU FUTUR	3 ans	BAC +4	MASTER OF SCIENCE BIHAR (BIG DATA et IA)	1 an
	BACHELOR DESIGNER CONCEPTEUR INDUSTRIEL (en partenariat avec ESDL)	3 ans		MASTER 2 ENTREPRENEURIAT ET MANAGEMENT PARCOURS « INGÉNIERIE DE PROJET »	1 an
	NOUVEAUTÉ RENTRÉE 2022 CYCLE PRÉPARATOIRE INGÉNIEUR	2 ans		MASTER OF SCIENCE COMPLEX PRODUCT DESIGN	1 an
BAC +2 (CPGE, DUT, BTS, L2, L3)	CYCLE INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE <i>Double diplômant</i>	3 ans	BAC +5	MASTÈRE SPÉCIALISÉ CILIO (Directeur de projet en ingénierie, logistique et innovation organisationnelle)	1 an
	CYCLE INGÉNIEUR TECHNOLOGIES EN AGROALIMENTAIRE (en partenariat avec IFRIA) par apprentissage	3 ans		MASTÈRE SPÉCIALISÉ PROCÉDÉS DU FUTUR & ROBOTISATION	1 an
	CYCLE INGÉNIEUR MÉCATRONIQUE ET SYSTÈMES EMBARQUÉS (en partenariat avec CFAI) par apprentissage	3 ans			

CHIFFRES CLÉS FORMATION ANNÉE 2022

272

DIPLÔMÉS



1066

APPRENANTS présents en 2022

360

APPRENTIS



5

VAE

203

ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX



193

FILLES

212

BOUSIERS

Nouveautés

Première rentrée pour le cycle préparatoire intégré ingénieur, reconnaissance des formations professionnelles, nouveaux parcours venant étoffer l'offre du cycle ingénieur, renforcement de l'accompagnement des élèves à besoins spécifiques... l'année 2022 a été riche en nouveautés au sein d'un campus qui a accueilli 1066 étudiants à la rentrée.

PREMIÈRE RENTRÉE DE LA CLASSE PRÉPA INTÉGRÉE INGÉNIEUR



En février 2022, l'ESTIA affichait pour la première fois sur ParcoursSup (concours Puissance Alpha) son cycle préparatoire Ingénieur. Construit sur le modèle des classes prépas, ce cycle de deux ans permet à des jeunes primo-bacheliers qui ont une appétence forte pour les sciences fondamentales et les sciences de l'ingénieur de se préparer, dans les meilleures conditions, à rejoindre le cycle ingénieur. Depuis septembre 2022, 42 élèves partagent leur temps entre le Lycée Saint Louis Villa Pia de Bayonne, qui, dans le cadre d'un partenariat, assure l'ensemble des cours de sciences fondamentales et de langues, et le campus ESTIA, où les élèves retrouvent les enseignants-

chercheurs pour des formations en sciences de l'ingénieur et génie industriel. La formation prévoit notamment la réalisation d'un projet tutoré sur le fablab de l'ESTIA et un stage de 7 semaines en entreprise. La notation se fait par contrôle continu, et les étudiants qui obtiendront la moyenne intégreront, à l'issue du cycle préparatoire, la première année du cycle ingénieur, soit la première promotion à la rentrée 2024.

PREMIÈRE PROMOTION DIPLÔMÉE DU CQP DNT DEVOPS

2022 a vu la première promotion diplômée du Certificat de Qualification Professionnelle Développeur Nouvelles Technologies (CQP DNT) proposée en partenariat avec l'OPCO ATLAS. Réalisée sur 2 années en alternance, cette formation avancée prépare des développeurs avec la capacité de mise en place de méthodes d'industrialisation du code (DevOps). Il s'agit d'un enjeu important pour répondre aux besoins des entreprises locales et régionales à la recherche de développeurs informatiques polyvalents.



LA FORMATION MANAGER AGILE INSCRITE AU RÉPERTOIRE SPÉCIFIQUE DU RNCP

Forte de l'expérience de 6 promotions diplômées, la certification Manager Agile a obtenu en 2022 une reconnaissance officielle avec son inscription au Répertoire Spécifique de « France Compétences », sous une nouvelle appellation, « Manager une équipe avec agilité ». Cette accréditation facilitera l'ouverture et le financement de nouvelles sessions de formations.



UN PARCOURS PROPRE ESTIA "IPS" EN PARTENARIAT AVEC AFIS/ INCOSE



Lors de la rentrée scolaire 2022, une nouvelle voie en 3^{ème} année du cycle ingénieur sera lancée. Dénommée IPS (Ingénierie Produits-Systèmes), elle est centrée sur la conception de systèmes complexes avec l'ambition de former de futurs concepteurs/intégrateurs capables de déployer des approches MBSE (Model Based Systems Engineering) au sein des grandes entreprises des secteurs du transport (aéronautique, spatial, naval, ferroviaire, automobile...). Les points forts du programme portent sur la préparation à la certification ASEP de l'INCOSE (Ingénierie Systèmes), l'introduction aux problématiques d'Intégration Humain-Systèmes (chaire FLEXTECH) et un grand projet de développement d'un système de systèmes. Avec ce nouveau parcours, ESTIA renforce ses liens avec l'AFIS (Association Française d'Ingénierie Système) dont elle est membre, et avec ISAE.

3 NOUVEAUX DIPLÔMÉS EN VAE

Les demandes de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) pour le cycle ingénieur sont en augmentation constante depuis 2017. L'ESTIA instruit ainsi une douzaine de dossiers par an et le taux de démarrage, en progression, est de 25 %. Les candidats, originaires de toute la France, font appel au Compte Personnel de Formation pour financer cette démarche.

En 2022, trois nouveaux ingénieurs ESTIA par la VAE ont été diplômés : Laurent Descos de ETM Marine, Fabian Besson de SCOPEMA et Fabrice Bonny de NEU-JKF Process.

L'ESTIA compte actuellement 6 candidats inscrits dans un processus de VAE. Deux d'entre eux sont à mi-parcours et devraient soutenir au second trimestre 2023, deux autres démarrent pour une soutenance fin 2023 et deux ont leur dossier à l'étude.

DES VISITES ET ÉCHANGES POUR SENSIBILISER AUX PRATIQUES MANAGÉRIALES

La formation des futurs ingénieurs aux aspects managériaux dans les entreprises est essentielle. En tant que futurs décideurs, leur style de management sera déterminant. C'est dans cette optique que l'ESTIA organise chaque année des rencontres avec des cadres managers de l'industrie, afin de favoriser l'échange des pratiques de management, en particulier autour du Lean et de ses points de vigilance. En 2022, une cinquantaine d'élèves a pu étudier la mise en place concrète en entreprise de nouvelles pratiques managériales. Les entreprises LAUAK (Ayherre), COPELECTRONIC (Bayonne) et PETIT BATEAU (Troyes) ont accepté d'ouvrir leurs portes et leur expérience en matière d'amélioration continue, d'autonomisation et de résolution de problème. Ces rencontres sont inscrites dans le cadre de cours de renforcement à la carte (« expertises ») intégré au cursus de formation.

LE DISPOSITIF « ÉLÈVES AVEC BESOINS SPÉCIFIQUES » RENFORCÉ

Parce que les élèves de l'école rencontrent parfois des épisodes de vie qui peuvent contrarier leur cursus à l'ESTIA (situation de handicap, convalescence, aide d'un proche, calendrier sportif haut niveau, faible maîtrise de la langue, etc), l'ESTIA a mis en place depuis plus de 15 ans un dispositif d'Élèves avec Besoins Spécifiques (EBS) afin de prévenir les risques de décrochage. Ce dispositif permet de définir et d'affecter des aménagements concrets pour aider les élèves concernés à compenser leurs difficultés (cours à distance, report d'épreuves, tutorat pour un élève hospitalisé...). En 2022, 50 élèves ont été concernés par le dispositif EBS à l'ESTIA. Afin de renforcer l'application concrète des aménagements lors de l'accueil, des cours et des examens, un cycle de formation auprès de l'ensemble du personnel a été initié en novembre 2022. L'ESTIA est signataire de la charte d'engagement régionale pour l'accessibilité physique et pédagogique de ses formations.

UN RASSEMBLEMENT DES ALUMNI DE CRANFIELD UNIVERSITY À L'ESTIA

Le 9 septembre 2022, Cranfield University a organisé à l'ESTIA un rassemblement de ses alumni issus des rangs de l'ESTIA. A cette occasion, une délégation de Cranfield, représentée notamment par les professeurs Dame Helen Atkinson, Iain Gray et Karl Jenkins et plusieurs professeurs, s'est vue remettre un makila d'honneur par Frédéric Lherm, président de la Fondation d'entreprises de l'ESTIA, et Patxi Elissalde, directeur du Campus, pour sceller une collaboration de 30 ans, après une minute de silence en hommage à la Reine Elizabeth II, décédée la veille.

Chaque année, des dizaines d'étudiants de l'ESTIA rejoignent les bancs du Campus de Cranfield, pour obtenir un Master of Science, ou un Phd de l'Université de Cranfield.

God save the King, and long life Estia & Cranfield partnership !



30 ans Cranfield

INNOVATION PÉDAGOGIQUE

L'innovation est au cœur de la démarche de l'ESTIA. Le campus adapte en permanence ses cursus de formation et ses méthodes pédagogiques pour être en phase avec les évolutions technologiques et sociétales. Un engagement matérialisé cette année par l'évolution de la maquette pédagogique du cycle ingénieur.

LA MAQUETTE PÉDAGOGIQUE DU CYCLE INGÉNIEUR ÉVOLUE

Après un premier travail effectué sur le cycle Bachelor, espace privilégié des innovations pédagogiques de l'ESTIA, l'année 2022 a été mise à profit pour faire évoluer la maquette pédagogique du cycle ingénieur.

Cette évolution repose sur huit domaines d'enseignement au libellé plus explicites pour les étudiants. Quatre domaines d'enseignement concernent les technologies industrielles avancées, qui sont « le cœur du réacteur » de l'ESTIA : la Mécanique et Technologie Mécanique (MTM), l'Informatique (INFO), l'Électricité l'Électronique et l'Automatisme (EEA) et le Génie Industriel et Productique (GIP). Les quatre autres domaines d'enseignement permettent aux étudiants d'acquérir des compétences en méthodologie et ingénierie, de développer des softskills pour appréhender une future vie professionnelle et de mieux comprendre notre société : le Socle Scientifique et Technique (SST) pour avoir les bases des sciences de l'ingénieur, l'Ingénierie pour acquérir les méthodes, le domaine Métiers pour envisager une insertion professionnelle avec sérénité et engagement, et enfin le domaine Humanités pour mieux comprendre l'entreprise, l'industrie et notre société économique. Un renforcement sensible est apporté sur les enjeux socio-écologiques, les problématiques de développement durable et de responsabilité sociétale des entreprises. Ces huit domaines d'enseignement doivent garantir la progression en compétences des étudiants sur les 5 ans de formation initiale, pendant les 3 ans de Bachelor (Bac+3), ou les 3 ans de cycle ingénieur (Bac + 5).

L'ÉQUIPE ESTIA STUDIO ENGAGÉE DANS L'ÉVOLUTION DU CYCLE INGÉNIEUR

L'équipe ESTIA Studio s'est réunie de manière assidue en 2022 pour finaliser et mettre en œuvre la nouvelle maquette du cycle ingénieur. Un travail « du concept, au prototype pour lancer la production » qui a nécessité une énergie et un engagement important de la part des équipes. ESTIA Studio a particulièrement œuvré à mettre en œuvre des envies pédagogiques en termes de personnalisation de la formation. En effet, les activités pédagogiques des nouveaux entrants sont ajustées en fonction de leurs compétences évaluées à l'entrée à l'ESTIA, et des modules de renforcement de

compétences sont proposés. Ces évolutions ont nécessité un travail conséquent des équipes - service formation et service scolarité - pour préparer une rentrée en septembre 2022 en intégrant cette évolution des programmes.

SÉMINAIRES PÉDAGOGIQUES

Mis en place en 2021, les séminaires pédagogiques se sont poursuivis en 2022 en mettant l'accent sur la formation à la méthode APP (Apprentissage Par Problèmes). En janvier, le cycle de formation a été lancé par l'Université Catholique de Louvain qui a mis en situation les enseignants de l'ESTIA sur une étude de cas marathon pendant deux jours. En juillet, le séminaire pédagogique d'été a permis de préparer la transformation de certains modules de formation (insertion professionnelle, informatique, responsabilité sociétale et environnementale) en utilisant la méthodologie d'« apprentissage par problèmes ». Plusieurs pistes ont été retenues pour être mises en application en septembre 2022. Les étudiants nouveaux entrants à l'ESTIA ont ainsi été accueillis par un module de formation « team building » s'appuyant sur la méthode APP. Les modules « développement d'application Web » et « module socio-écologique » ont également été transformés et mis en œuvre avec la méthode APP.

Enfin, le cycle de formation des formateurs a permis aux équipes de prendre en main ces nouvelles méthodes qui rendent les actions pédagogiques plus attractives et percutantes pour les apprenants. L'objectif ? Permettre aux enseignants de proposer un ensemble d'activités pendant une séquence pédagogique en s'appuyant sur la méthode « apprentissage par problèmes » pour cadencer l'activité des étudiants et pour stimuler leur envie d'apprendre.



UNE CAR'S FOOTBALL CUP POUR LES 1^{ÈRE} ANNÉE DU BACHELOR INGÉNIEUR DU FUTUR

Afin de renforcer l'esprit d'équipe « apprendre en faisant » de la formation, l'équipe pédagogique a mis en oeuvre un projet « Flash » orienté Électronique et Mécanique : la Car's Football Cup. Les élèves ont eu une semaine pour concevoir et réaliser de A à Z des voitures filoguidées (du châssis au système de pilotage électronique/électrique) à la halle technologique. Cette semaine intense s'est conclue par un tournoi pour déterminer la meilleure Football Car. Une manière ludique de mettre en pratique les connaissances apprises en cours.



DES PROTOTYPES REMARQUABLES POUR LE PROJET « FIL ROUGE » 2022 DU BACHELOR

Le 29 juin 2022, plusieurs groupes d'étudiants en dernière année du Bachelor de technologie se sont affrontés lors de l'événement final de leur « projet fil rouge ». Chaque année, le « projet fil rouge » permet aux étudiants de mettre en oeuvre le savoir-faire acquis durant leurs 3 ans de formation en réalisant un système technologique spécifique tout au long de leur cursus. La promotion diplômée en 2022 a ainsi planché sur un système de tri des déchets pédagogique et ludique à destination des 6-10 ans. Les apprenants ont réalisé des prototypes grandeur nature, alliant mécanique, électronique, informatique et gestion de projet, et les ont présentés à deux professionnels du secteur, la société « La Consigne Verte », spécialisée dans le recyclage de déchets verts, et le syndicat « Bil Ta Garbi », acteur majeur de l'élimination des déchets ménagers au Pays Basque. Les propositions et prototypes, très proches des compétences de fondateurs de start-up, ont séduit le jury qui a départagé les projets avec le prix de la meilleure présentation et le prix technique.

LES 24H DE L'INNOVATION[®], VITRINE INTERNATIONALE DE L'ESTIA

Les 24h de l'innovation[®] distinguent l'ESTIA comme une référence mondiale dans le domaine des hackatons. Avec plus de 80 éditions organisées depuis 2007 sur les cinq continents, « les 24h de l'innovation[®] » continuent de s'exporter et de porter le savoir-faire de l'ESTIA en matière de créativité et d'innovation.

Le concept des 24h de l'innovation[®] poursuit son développement et crée de nouveaux ponts avec des organisations de divers horizons. Ainsi, en mars 2022, l'ESTIA a organisé la 1^{ère} édition des 24h de l'innovation Forces Spéciales en partenariat avec le 1^{er} RPIMA, le programme Centurion, l'Agence Innovation Défense, la DGA, les groupes Thalès et Safran. Près de 200 étudiants d'une dizaine d'écoles d'ingénieurs et design y ont participé.

De leur côté, 30 étudiants de l'ESTIA ont participé à la 4^{ème} édition spécifique des 24h de l'innovation aéronautique organisée par le cluster Aerocentre.

L'ESTIA a également animé la 7^{ème} édition des 24h de l'innovation au centre de la terre organisée par le pôle de compétitivité AVENIA et qui s'est déroulée pour la première fois au sein de l'école d'ingénieurs de l'ENSEGID à Bordeaux.

Enfin, une délégation d'une vingtaine de lycéens et collégiens, lauréats de la 9^{ème}

édition des 24h de l'innovation Ile de la Réunion ont été invités à une semaine d'immersion à l'ESTIA en décembre et notamment, à un workshop « Circularité et Lowtech » avec les Bachelors Designer Concepteur Industriel sur la valorisation des déchets en partenariat avec le syndicat Bil Ta Garbi.



INTERNATIONAL

L'International fait partie intégrante de l'ADN de l'ESTIA. Un engagement qui se traduit autant dans la mobilité internationale de ses étudiants que dans la formation d'étudiants étrangers ou les partenariats noués avec d'autres établissements à travers le monde, notamment en Europe, en Afrique et en Amérique Latine.

DES ÉTUDIANTS MEXICAINS DU MASTER OF SCIENCE IN COMPLEX PRODUCT DESIGN ACCUEILLIS À L'ESTIA

La seconde promotion du Master of Science in Complex Product Design a été lancée en juin 2022. Les élèves, d'origine mexicaine, ont suivi une formation professionnelle à distance, tout en poursuivant leur activité d'ingénieur dans leur pays. Formés aux métiers de l'Industrie du futur, l'ingénierie virtuelle, l'Intelligence Artificielle ou encore la robotisation des processus, ils matérialiseront en 2023 ces théories en vivant un séjour de 2 mois en France, comme l'ont fait leurs aînés entre mars et mai 2022, l'occasion pour eux de travailler avec les experts sur les plateformes technologiques de l'ESTIA (Halle Industry 4.0 Compositadour, Pepps et Addimadour).

DEUX NOUVEAUX CAMPUS ASSOCIÉS AU MASTER EBHAR EN CÔTE D'IVOIRE ET À MADAGASCAR.

L'ESTIA développe une stratégie de diffusion internationale de son Master of Science BIHAR via la création de Campus Associé Numérique (CAN) dans des universités partenaires en Afrique. Celles-ci assurent principalement un tutoring local des télé-apprenants, en complément des cours en ligne diffusés par la plateforme Datum Academy. Les élèves ont ainsi la possibilité d'obtenir un master professionnalisant au cœur de l'économie de la DATA, cruciale pour le futur numérique de l'Afrique.

En 2022, 2 campus associés numériques ont été ouverts en Côte d'Ivoire et à Madagascar. Le 28 mars, l'ESTIA a inauguré le Master of Science BIHAR à l'ESATIC à Abidjan, dans le cadre du « Hub Franco-Ivoirien pour l'Education », qui vise à soutenir des projets de formations diplômantes conjointes entre des établissements ivoiriens et français. Le 8 juillet, le professeur Serge Miranda a officialisé l'ouverture de la 1^{ère} promotion du Master of Science eBIHAR délocalisé à l'ITU de Madagascar, avec 24 étudiants.

Ce master s'opère donc désormais en présentiel à l'ESTIA depuis 3 ans et à distance à Abidjan avec l'ESATIC, et à Tananarive avec l'ITU. Ce modèle sera complété à terme par d'autres Campus Numériques Associés (CAN).

ESTIA MEMBRE DE EU4DUAL – THE EUROPEAN DUAL STUDIES UNIVERSITY

The European Dual Studies University (EU4DUAL) est une alliance transnationale qui préfigure les Universités du futur, portant les valeurs européennes et révolutionnant la qualité et la compétitivité de l'enseignement supérieur européen. Eu4Dual s'appuie sur le principe de l'éducation duale, un modèle impliquant une collaboration étroite entre étudiants, enseignants et entreprises, pour aider l'Europe à répondre aux grands enjeux sociétaux tels que le changement climatique, la décarbonation ou la transition numérique...

L'ESTIA fait partie des neuf établissements d'enseignement supérieur européens engagés dans EU4DUAL. Pour l'ESTIA, ce projet est une formidable opportunité pour développer ses activités à travers l'Europe et faire connaître son expertise dans l'éducation duale au niveau européen. Ce projet permet également à l'ESTIA de renforcer son partenariat avec l'Université de Mondragon, leader d'EU4DUAL, afin de développer de nouvelles collaborations dans les champs de la formation et de la recherche. www.eu4dual.education



ACCUEIL DES PREMIERS ÉTUDIANTS DE L'ESITH EN DOUBLE DIPLÔME À L'ESTIA

L'ESTIA a eu le plaisir d'accueillir en septembre 2022 les trois premiers étudiants de l'ESITH de Casablanca qui suivent leur 3^{ème} année de cycle ingénieur dans le cadre du double diplôme ESTIA-ESITH. Nini Khalil, El Ounji Hazim et Chaoui El Mehdi ouvrent la voie de cette nouvelle collaboration.



DES ACCORDS DE MOBILITÉ AVEC 64 UNIVERSITÉS PARTENAIRES

Si la mobilité de troisième année et la mobilité professionnelle sont au cœur de l'internationalisation du parcours ESTIA, les élèves ingénieurs ont également la possibilité de passer un semestre d'étude à l'étranger en mobilité académique non diplômante dans une université partenaire. Étudiants et apprentis y sont éligibles au cours du second semestre de la 2^{ème} année du Cycle Ingénieur. Les Bachelors sont également encouragés à vivre cette expérience durant le 1^{er} semestre de leur 3^{ème} année. 64 destinations en Amérique du Nord, Amérique du Sud, Afrique, Asie et en Europe offrent aux apprenants ESTIA l'opportunité de s'immerger dans une nouvelle culture, de progresser linguistiquement et d'appréhender de nouvelles méthodes d'enseignement. Le service international de l'ESTIA accompagne ces apprenants dans toutes leurs démarches avant, pendant et après leur séjour.

UNECOOPÉRATION STRUCTURANTE AVEC LA GUINÉE CONAKRY

Une coopération structurante se met en place entre l'ESTIA, le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation de Guinée, l'université de Kindia et l'institut Supérieur de Technologie de Mamou. Après une première mission de l'ESTIA en Guinée en 2019 et plusieurs mois de travail à distance, une délégation de décideurs guinéens s'est rendue à Bidart pour découvrir l'écosystème ESTIA et suivre 6 ateliers thématiques afin d'avancer sur les coopérations dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'animation d'écosystèmes d'innovation (incubateurs, pépinières, plateformes technologiques).



La 1^{ère} promo eBIHAR

INSERTION PROFESSIONNELLE

De l'apprentissage, choisi par un tiers des apprenants ESTIA, aux stages et rencontres avec les professionnels pour préparer leur avenir, les étudiants de l'ESTIA sont, tout au long de leurs études, accompagnés dans la construction de leur futur parcours professionnel, avec des événements et des partenariats engagés ou reconduits cette année.



ÉDITION 2022 DU FORUM DES MÉTIERS D'AVENIR

Le forum des Métiers d'Avenir est un rendez-vous incontournable de l'ESTIA, qui met en relation futurs diplômés et entreprises partenaires. L'édition du 18 novembre 2022 a confirmé l'importance de l'événement, avec près de 100 entreprises présentes et des échanges fructueux avec les étudiants. Le forum s'est achevé par une table ronde autour des défis technologiques et environnementaux du secteur de l'agro-alimentaire.

LE FORUM DES MÉTIERS DE L'APPRENTISSAGE ET DE L'ALTERNANCE (FM2A)

L'apprentissage est une voie prisée par les étudiants de l'ESTIA, qui compte un tiers d'apprentis parmi ses apprenants. Une cinquantaine d'étudiants candidats à la rentrée 2023 du cycle ingénieur ESTIA par apprentissage, ont profité de cette journée de tests pour passer des entretiens de recrutement au poste d'apprenti, avec autant d'offres d'apprentissage présentées par les entreprises participantes.

UN PARTENARIAT AVEC LE CONNECTEUR /CAPG POUR LE DISPOSITIF PLATIMM

Le dispositif PLATIMM permet de proposer aux entreprises du territoire des binômes ou trinômes de stagiaires de 1^{ère} année du cycle ingénieur pendant 8 semaines entre février et mars, chaque année. Ce fonctionnement collectif montre d'excellents résultats sur les projets, grâce à l'émulation et à l'autonomie qu'il suscite. Un grand merci en particulier à l'association HBN (Humans By Nature) et à ses porteurs de projets pour leurs offres de stages ; et au Connecteur de Biarritz qui a mis gracieusement à disposition ses espaces de coworking pour l'accueil des parties prenantes.

REMISE DES DIPLÔMES AUX PROMOTIONS 2020 ET 2022

Reportée en raison de la crise sanitaire, la cérémonie de remise des diplômes de la promotion 2020, parrainée par Ary Plagnol, Directeur Général des opérations de Dassault Aviation, a eu lieu à Biarritz en mai. L'occasion pour les diplômés ESTIA de se retrouver à Biarritz dans une ambiance chaleureuse. Le 26 novembre, ce sont les diplômés 2022 qui ont pu vivre cette cérémonie importante, avec Franck Saudo, Président de Safran Helicopter Engines, parrain de la promotion.

REMISE DES DIPLÔMES DE LA PREMIÈRE PROMOTION D'INGÉNIEURS DU PARCOURS ROBIL

Démarré en 2019, le partenariat avec le CFAI Aquitaine pour former des apprentis ingénieurs en Mécatronique et Systèmes Embarqués, orientés pour l'Usine du Futur, en est déjà à sa 4^{ème} année d'existence. Les 9 élèves de la première promotion du parcours ROBIL ont reçu leur diplôme le 26 novembre dernier, en présence du directeur du CFAI Aquitaine Raphaël Arbina, et du responsable de ce parcours au CFAI Cédric Calatayud.



VIE ÉTUDIANTE

Avec un réseau d'associations qui fait vivre l'art, la culture, la convivialité mais aussi le sport et la solidarité au sein de la vie étudiante, le campus ESTIA peut compter sur une vie étudiante riche, qui a retrouvé toute sa dynamique cette année.



DES ÉLÈVES QUI SE DISTINGUENT

L'ESTIA se réjouit du fort engagement de ses élèves. Cette année, plusieurs étudiants ont été distingués : Alexis Levy, bachelor 3^{ème} année, sacré champion du monde d'aéromodélisme dans sa catégorie, Steren Parra, Bourse 2022 de la fondation Ailes de France et Prix de la fondation de la Vocation, Anthony Mazmanian (3A) bourse internationale de l'ABGU, Adrien Fat-cheung distingué par Wolverhampton, Zakariae Belmekki distingué par Cranfield University et Paul Brebinaud, champion de France au challenge Redbull du lancer d'avion en papier.

DES ÉTUDIANTS FORMÉS, SENSIBILISÉS ET SOUTENUS

Le service de vie étudiante a poursuivi cette année ses missions d'accompagnement et de soutien des étudiants.

Au cours de la rentrée 2022-2023, tous les étudiants de 1^{ère} année du cycle ingénieur ont bénéficié d'une formation aux risques de l'océan. Au cours de la semaine des droits des femmes, ce sont les étudiants de 2^{ème} année qui ont bénéficié d'une matinée de formation sur les VSS.

Enfin, le service de vie étudiante se consacre au soutien des étudiants dans tous les événements de la vie ou difficultés personnelles, sociales, académiques rencontrées. Pour cela, un nouveau projet de service a été élaboré afin d'améliorer le suivi des étudiants et les propositions qui leur sont faites. Une subvention de la CVEC a été obtenue dans ce cadre afin de participer à l'aménagement d'un local destiné au service et qui permettra un accueil différent et plus convivial des étudiants.

DES ASSOCIATIONS QUI FONT VIVRE LE CAMPUS

En 2022, la vie associative a pu reprendre son rythme et organiser de nombreuses manifestations sportives et festives, sans les contraintes liées au covid. Dans ce foisonnement d'initiatives, on peut citer en particulier :

▬ Humanitea qui a réalisé une mission humanitaire au Guatemala et bénéficié d'un parrainage du Rotary club de Bidart,

▬ ESTI'Aéro qui a remporté la 1^{ère} place au Dassault UAV Challenge et a développé plusieurs partenariats importants, sans compter sa participation au projet Fusex de CSpace 2022,

▬ ESTIA System qui a pu présenter deux robots à la coupe de France de Robotique,

▬ ESTIA Gliss qui a initié un partenariat avec l'école de surf Uhaina afin de proposer aux étudiants des cours de surf réguliers à tarif préférentiel.

En parallèle, le service de vie étudiante s'est investi auprès des associations afin de renforcer les dispositifs de prévention en lien avec la vie étudiante. Dans ce cadre, une journée de formation aux responsabilités des associations a été organisée en juillet 2022 et de nouveaux dispositifs de prévention ont été mis en place au cours des soirées et événements festifs.

L'ESTIA participe également chaque année au séminaire Cpas1Option à l'issue duquel des représentants du BDE et de la direction signent une charte les engageant à travailler de concert pour la prévention des addictions et des VSS. Le service de vie étudiante prend enfin une part active dans le Groupe de Travail « vie associative » de la Conférence des Grandes Écoles.

UN DÉPARTEMENT PLURIDISCIPLINAIRE

TOURNÉ VERS L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE DURABLE

L'ESTIA accompagne les transformations technologiques et sociales liées à l'innovation scientifique et technique.

ESTIA-Recherche, le département recherche de l'ESTIA, se positionne principalement sur des recherches en partenariat avec des entreprises, des PME aux grands groupes, dans des secteurs technologiques de pointe. Le département bénéficie d'un écosystème de recherche multidisciplinaire s'appuyant sur plusieurs plateformes technologiques, en interface avec le monde industriel, et sur un large éventail de compétences scientifiques lui permettant de se positionner sur l'innovation durable en ingénierie et technologie.

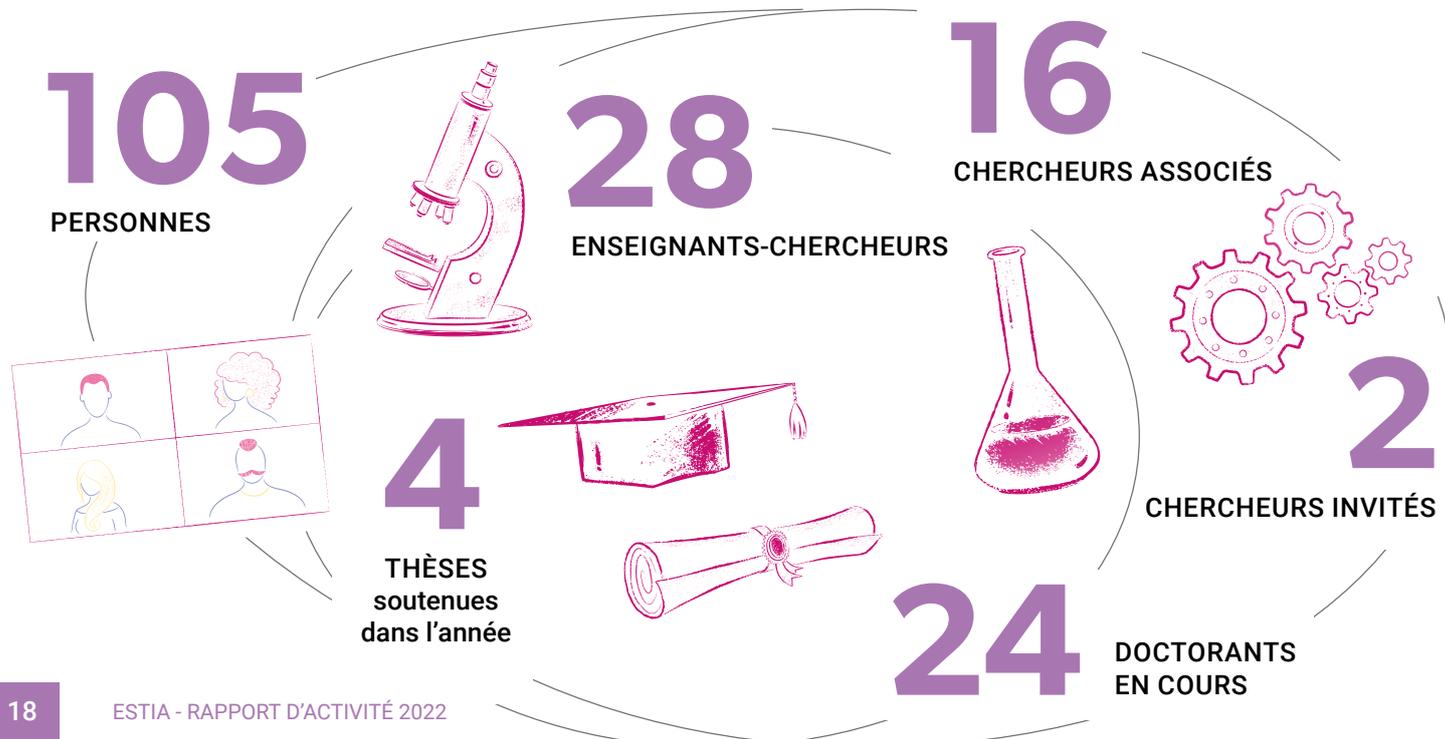
ESTIA-Recherche étudie, conçoit et met en œuvre des Interfaces Durables et Encapacitantes pour des interactions Humain-Humain, Humain-Système et Système-Système. Les travaux d'ESTIA-Recherche, en prise directe avec la société, ont pour objectif d'accroître

les connaissances pour proposer de nouvelles approches conceptuelles et systémiques et d'apporter des réponses innovantes et durables aux questions technologiques, économiques et sociétales. Les résultats obtenus contribuent à l'évolution vers les technologies industrielles du futur.

Depuis 2019, ESTIA-Recherche fait partie du Département Sciences de l'Ingénierie et du Numérique de l'Université de Bordeaux, composé de cinq unités de recherche (I2M, IMB, IMS, LaBRI et ESTIA-Recherche). ESTIA-Recherche depuis 2020 est dans l'institut CARNOT ARTS, qui réunit 23 laboratoires de recherche et d'innovation.



CHIFFRES CLÉS ESTIA-RECHERCHE À LA FIN DE L'ANNÉE 2022



ESTIA-RECHERCHE MOBILISE 105 MEMBRES AU 31/12/2022 AUTOUR DE CINQ DOMAINES :

LA CRÉATIVITÉ ET L'ÉCO-CONCEPTION

Comment l'hybridation des différents dispositifs (démarches, outils, méthodes, organisations) peut-elle permettre de stimuler ou rendre plus efficaces (d'un point de vue économique environnemental) les processus d'innovation des acteurs socio-économiques ?

L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Comment intégrer de manière optimale un maximum d'énergies renouvelables dans les réseaux électriques et surmonter les verrous scientifiques et technologiques qui découlent du nouveau paradigme SmartGrids ? Par la mise en œuvre de compétences sur les micro-réseaux, des moyens de simulation et d'expérimentation.

L'INTERACTION HUMAIN-MACHINE

Quel rôle joue la métaphore d'interaction humain-machine (IHM) ou humain-système dans l'optimisation des tâches métiers complexes ? C'est par la conception, le développement et l'évaluation d'IHM tangibles, gestuelles, intégrant l'informatique affective et la réalité augmentée que la réponse est apportée.

LES SYSTÈMES TECHNOLOGIQUES ET HUMAINS

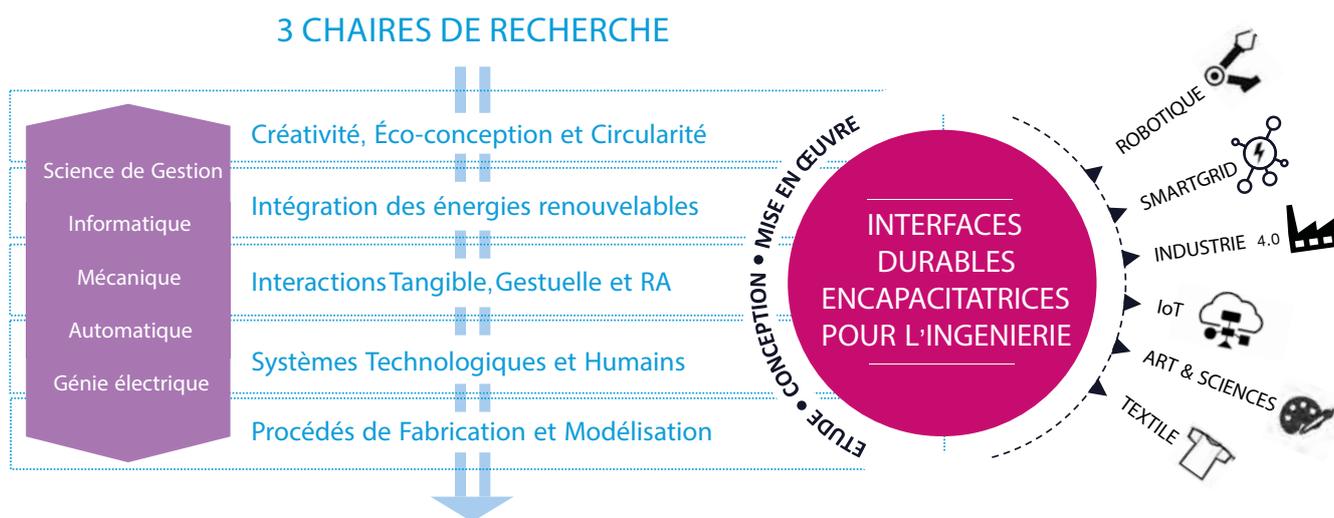
Comment accompagner les transformations socio-technologiques nécessaires pour concevoir, produire et utiliser des systèmes complexes au sein des organisations ? En intégrant, avec une vision systémique issue du génie industriel et des sciences de gestion, l'humain dans toutes les phases du cycle de vie de ces systèmes.

LES PROCÉDÉS DE FABRICATION ET LEUR MODÉLISATION

Comment assurer la maîtrise des procédés avancés (fabrication additive métal et composites) pour garantir les bonnes pièces du premier coup ? En intégrant dès la conception et pendant la mise en œuvre les phénomènes physiques et leur modélisation numérique.

ESTIA-RECHERCHE DANS QUATRE RÉSEAUX DE RECHERCHE NÉOAQUITAINS

En 2022, ESTIA-Recherche est intégré à quatre réseaux de recherche régionaux sur la Région Nouvelle-Aquitaine : le Réseau Régional de Recherche en Robotique (R4, 2020-2022, renouvelé pour 2 ans), le Réseau Régional de Recherche sur l'Intelligence Artificielle (R3IA, 2021-2023), le Réseau régional de recherche Transition Énergétique (TESNA, 2022-2024) et le Réseau Régional de Recherche Nouvelles Mobilités (R3MOB, 2022-2024). Enfin, ESTIA-Recherche est en contact avec le Réseau Régional de Recherche Numérique pour l'Éducation (R3 NumEd).



5 Compétences CNU
06, 27, 60, 61 et 63

réparties en
5 Thèmes
de Recherche

pour
Étudier, Concevoir,
Mettre en œuvre

des
Interfaces
encapacitatrices

à destination de
6 Champs
d'Applications

A CTUALITÉS, PARTENARIATS ET SÉMINAIRES

Depuis sa création, ESTIA-Recherche mise sur une recherche en réseau au niveau national et international. Accueil de séminaires, participation active à des congrès, projets innovants, sensibilisation des étudiants... ESTIA-Recherche multiplie les initiatives dans une dynamique d'ouverture.

ACTUALITÉS ET PARTENARIATS



ACCUEIL DU BUREAU DE EUSKAMPUS À L'ESTIA

L'Alliance Euskampus associe l'université de Bordeaux et l'université du Pays Basque (Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea) dans le but de créer un réseau transfrontalier

de recherche, de formation et d'innovation. ESTIA a le privilège d'héberger dans ses locaux d'Izarbel l'équipe opérationnelle de Euskampus animée par Katixa Peigneguy. Une réunion de travail a réuni le 23 septembre 2022, à l'ESTIA, les équipes présidentielles des deux universités pour initier le processus de réflexion stratégique qui aboutira à un nouvel accord-cadre avant l'été 2023.

PROJET INNOVATIONS : ACCÉLÉRER LES INITIATIVES INNOVANTES ET PROMOUVOIR L'ENTREPRENEURIAT

L'ESTIA est partenaire du projet InnovationS porté par l'Université de Bordeaux et lauréat de l'appel à projets « ExcellenceS » du quatrième Programme d'investissements d'avenir (PIA). InnovationS une approche élargie et renouvelée de l'innovation et à en intensifier la culture et les pratiques. Le projet s'appuie sur un large réseau de partenaires (CNRS, Inserm, INRAE, Inria, Bordeaux INP, Science Po Bordeaux, Bordeaux Sciences Agro, ESTIA, IOGS et CHU de Bordeaux) afin d'accroître l'attractivité et les compétences du territoire. Ce projet est construit comme une « plateforme ouverte » au bénéfice de la capacité d'innovation, en lien avec ses partenaires scientifiques et industriels, les agences d'innovation et les collectivités. Il s'inscrit comme un levier dans le cadre de France 2030.

UN DÉMONSTRATEUR BUILDING MICROGRID À ESTIA BERRI

Le développement des énergies renouvelables est essentiel dans la transition énergétique pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles, plus encore dans le contexte énergétique actuel. Le nouveau bâtiment ESTIA Berri, se veut un démonstrateur, le signe d'une transition vers l'avenir et notamment sur les exigences

futures en termes de performances énergétiques. Pour tester et valider les solutions innovantes dans le domaine de l'intégration des énergies renouvelables, ESTIA Berri est équipé d'un Micro-Réseau constitué de panneaux photovoltaïques, d'un système de stockage Li-ion, d'une éolienne à axe vertical et de plusieurs bornes de recharges pilotables. Le démonstrateur Micro-Réseau ESTIA Berri a été dimensionné pour atteindre un taux d'autoconsommation moyen annuel de 80% et un taux de couverture moyen de 30% minimum de la consommation électrique annuelle.



DES PARTENARIATS AVEC HESTIM, ELISA AEROSPACE ET AFLOKKAT

HESTIM

Les relations étroites entre l'ESTIA et l'HESTIM (Hautes Études des Sciences et Techniques de l'Ingénierie et du Management de Casablanca) s'étendent à la recherche. Une collaboration est en train de se mettre en place, avec le démarrage d'une thèse en cotutelle sur un système multi-agents pour la prise de décision décentralisée basé sur des réseaux sans fil en environnement contraint, appliqué à l'industrie 4.0.

ELISA AEROSPACE

Etablie en 2021, la convention de collaboration entre ELISA Aerospace et ESTIA est entrée en phase active, avec l'arrivée du Dr Laurent Bovet, Directeur de la Recherche d'ELISA Aerospace en tant que chercheur associé à ESTIA-Recherche, et des recherches menées pour l'optimisation du contrôle des systèmes de drones en collaboration avec l'École de l'Air à Salon de Provence.

AFLOKKAT

En janvier 2022, un accord Cadre a été signé entre ESTIA et le groupe corse AFLOKKAT pour créer une école d'ingénieurs en informatique et robotique, MIRA (Mediterranean Institute for Robotics and Automation). ESTIA-Recherche intervient pour définir et aider à conduire un projet de recherche au service du développement de l'école et à terme, constituer une équipe de recherche «MIRA-Recherche» à Ajaccio.

SÉMINAIRES ET COLLOQUES

SÉMINAIRE ANNUEL CARNOT ARTS

Les 28 et 29 juin 2022, l'ESTIA a accueilli le séminaire annuel de l'institut Carnot ARTS. Ce réseau regroupe tous les laboratoires de recherche et d'innovation portés par Arts et Métiers, auxquels sont intégrés des laboratoires partenaires, comme ESTIA-Recherche. Outre les séances plénières, les participants ont pu découvrir les plateformes technologiques de l'ESTIA et participer à des groupes de travail thématiques. En 2022, 7 projets ESTIA-Recherche sont soutenus par l'Institut Carnot ARTS au sein d'ESTIA-Recherche.

PHD DAYS, DÉCOUVRIR LA RECHERCHE À L'ESTIA

Depuis 2019, les PhD Days (les jours du doctorat) invitent deux fois par an les doctorants, à mi-parcours de leur thèse, à présenter leurs travaux de recherche devant les élèves et tout le personnel de l'ESTIA. L'objectif ? partager et faire mieux connaître les activités de recherche en particulier auprès des étudiants et ainsi encourager des vocations pour la recherche. Depuis le lancement de ce rendez-vous scientifique, plus de 20 doctorants se sont prêtés au jeu. En 2022, deux sessions ont été organisées et 6 doctorants ont présenté leurs travaux de thèse.

JOURNÉES SAGIP ET GDR MACS

L'ESTIA a accueilli pour la 1^{ère} fois les Journées de printemps de la SAGIP (Société d'automatique de génie industriel et de productique) et du groupe de recherche MACS du 23 au 25 mai. 200 chercheurs en génie industriel, automatique et productique, venus de toute la France, ont travaillé sur le thème « Conception et pilotage des systèmes complexes pour répondre aux enjeux sociétaux d'aujourd'hui et de demain ». Parmi les sujets évoqués : la décarbonation des transports et des activités industrielles, l'obsolescence programmée, ou l'amélioration du système de santé.



WORKSHOP ERGO'IA EN MAI À NAMUR

Le workshop ERGO'IA 2022 a eu lieu en avril à Namur (Belgique) durant la conférence IHM'22 soutenue par l'Association Francophone d'Interaction Humain-Machine (AFIHM). 40 personnes de la recherche et de l'industrie ont eu l'opportunité de contribuer à quatre ateliers autour du thème de la prochaine conférence ERGO'IA 2023 : « L'avenir de l'humain dans les systèmes sociotechniques du futur ». Les quatre ateliers de mise en pratique et de réflexion portaient sur les aspects sociaux et éthiques dans les systèmes du futur, la Réalité Virtuelle et l'opérateur 4.0, la collaboration Humain – Systèmes, et enfin la supervision de l'humain.

LA CONFÉRENCE FINALE DU PROJET POCTEFA EKATE À L'ESTIA

Le 18 mai 2022 a eu lieu à l'ESTIA le séminaire final du projet EKATE (Gestion de l'électricité photovoltaïque et autoconsommation partagée dans la zone transfrontalière France-Espagne, en utilisant la technologie Blockchain et l'Internet des objets).

La première partie de la journée a permis de présenter les résultats techniques du projet EKATE, notamment le Système de gestion de l'énergie proposé pour le pilote d'Izarbel, l'optimisation de la gestion des systèmes photovoltaïques collectifs ou l'évolution des comportements des consommateurs. La deuxième partie a été consacrée à un état des lieux et des retours d'expérience sur l'autoconsommation collective en France. Une possible suite du projet a été discutée à cette occasion par le consortium.

5^{ÈME} ÉDITION DE LA CONFÉRENCE ETIS

La cinquième édition du Studio Européen d'Interaction Tangible (ETIS'2022) a été organisée du 7 au 10 novembre 2022 par l'École Nationale de l'Aviation Civile (ENAC) à Toulouse. Piloté par ESTIA-Recherche depuis 2013 en collaboration avec l'Institut HumanTech de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg en Suisse, ETIS a pour objectif de rassembler les jeunes chercheurs dans le domaine de l'interaction tangible, de les mettre en contact avec des chercheurs de renommée internationale et d'établir des réseaux pour leur avenir. 50 participants de 13 pays d'Europe et des États-Unis ont participé aux workshops, présentations d'articles, et keynotes, démonstrations et aux visites des simulateurs de l'ENAC. En 2024, le Studio sera organisé par l'Université Métropolitaine de Cardiff, au Pays de Galles.



JOURNÉE « ANTHROPONUMBERSDAY »

Le 10 octobre 2022, dans le cadre de la fête de la science, l'ESTIA a accueilli Rob Phillips, Professeur de biophysique, de biologie et de physique à Caltech (California Institute of Technology, USA). Il a présenté une méthode qui permet de quantifier des phénomènes multiples (biologiques, sociaux, climat...). Il a contribué à un ouvrage devenu une référence qui applique cette méthodologie à la quantification de l'Anthropocène : « The Anthropocene by the Numbers: A Quantitative Snapshot of Humanity's Influence on the Planet » (2021). La conférence a été suivie d'un atelier sur la quantification de l'ampleur et de l'impact de phénomènes locaux.

La journée «AnthropoNumbersDay » a été co-organisée par Leïla Perié de l'Institut Curie, Livio Riboli-Sasco de l'Atelier des Jours à Venir et l'ESTIA. Cet événement marque la préfiguration de l'implantation du centre de recherche Iker Herria à Izarbel porté par l'Institut Curie et l'Atelier des Jours à Venir. Iker Herria accueillera des équipes de recherche interdisciplinaires de l'Institut Curie et des activités de l'Atelier des Jours à Venir dédiées à la réflexivité épistémologique et aux pratiques de recherche participative.

CHAIRES

Les Chaires ESTIA-Recherche sont des programmes d'excellence qui permettent de mener des activités de recherche au plus haut niveau sur des thématiques stratégiques pour le monde industriel, comme l'intégration humains-systèmes, la fabrication additive et l'économie circulaire.

FLEXTECH AU CŒUR DE L'INTÉGRATION HUMAINS-SYSTÈMES

Lancée en septembre 2019 par l'ESTIA et CentraleSupélec, la chaire FlexTech, dont le titulaire est le Professeur Guy André Boy, a pour objectif de travailler à la fois sur des aspects fondamentaux de l'intégration humains-systèmes et sur des projets spécifiques, tout en enseignant le HSI.

En 2022, la chaire FlexTech a confirmé et renforcé sa capacité et son étendue. La première thèse lancée en 2019 par la chaire a été soutenue avec succès par Stélian Camara Dit Pinto en septembre à l'École Doctorale Interfaces de l'Université de Paris Saclay. Deux nouvelles thèses ont commencé, l'une avec la SNCF sur l'étude de l'intégration humains-systèmes (HSI) du train autonome, l'autre avec CS Group et l'Armée de l'Air et de l'Espace sur la virtualisation de centres de contrôle aérien. Le cours sur le HSI qui est enseigné à l'ESTIA (3^{ème} année) et à Centrale Supélec (3^{ème} année et Master) a été adopté par l'ISAE-SUPAERO où il a été enseigné en avril (2^{ème} année), soit au total 95 étudiants et 22 mini-projets sur le HSI.

Une implication renforcée dans des groupes de travail internationaux

Au sein de l'International Council on System Engineering (INCOSE), les membres de la chaire participent au groupe de

travail Intégration Humains-Systèmes (HSI WG). Un workshop a été organisé en novembre 2022 à Torrance LA (USA) avec 88 participants de 12 pays.

Dans l'Association Française d'Ingénierie Système (AFIS), Dimitri Masson est devenu co-animateur du Comité Technique Facteur Humain (CT-FH). Il a animé un atelier lors du Forum Académie-Industrie de l'AFIS à Toulouse le 8 décembre. Il est également devenu membre du Technical Leadership Institute de l'INCOSE (INCOSE TLI).

UN NOUVEL OUVRAGE DE GUY BOY

Guy André Boy vient de publier, avec Edwige Quillerou, un nouveau livre sur la prise de risque, la prévention et la conception : Risk-Taking, Prevention and Design: A Cross-Fertilization Approach. Ce livre examine une approche transdisciplinaire de la gestion des risques dans la conception et l'exploitation de systèmes vitaux plus sûrs. Ils proposent une approche d'analyse du travail pendant la conception, qui permet aux équipes de prendre en compte les questions de sécurité des systèmes critiques pour résoudre les problèmes technologiques, organisationnels et humains en amont.

DREAM, LE DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDÉS INNOVANTS DE FABRICATION ADDITIVE

Co-portée par l'ESTIA et Sigma Clermont, la Chaire DREAM (Develop Responsive Emergent and Additive Manufacturing process) dont le titulaire est le Professeur Emmanuel DUC, développe des procédés innovants de fabrication additive, notamment composites. Elle entend apporter une vision originale en abordant cet enjeu tant au niveau du développement de nouveaux procédés que celui des problématiques de compétences, de prise de décision, de résistance au changement et d'organisation industrielle.

L'année 2022 a vu la soutenance de thèse de Camille Vernejoux le 22 mars, sur la « Modélisation mécanique des procédés de

fabrication des composites thermoplastiques ».

Par ailleurs, la chaire a déposé plusieurs dossiers de financement, qui ont permis d'initier l'activité de recherche de la plateforme Turbolab et de faire labéliser par l'ANR, le projet TMACH 4.0 au titre d'un Laboratoire Commun entre Akira Technologie et ESTIA-Recherche.

Enfin, le Mastère Spécialisé Procédés du Futur et Robotisation a diplômé sa seconde promotion.

BALI, L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE AU SERVICE DU TEXTILE

Portée par l'ESTIA depuis 2017, la Chaire Bali (Biarritz Active Lifestyle Industry) dont le titulaire est le Professeur Jérémy Legardeur, accompagne le secteur industriel du textile vers plus de circularité. C'est un vrai défi en réponse aux enjeux actuels de sobriété et de soutenabilité pour diminuer la tension sur les ressources, favoriser les relocalisations de la filière et diminuer son empreinte carbone.

Depuis son origine, la Chaire BALI de l'ESTIA avec l'aide de la Région Nouvelle-Aquitaine fédère des industriels précurseurs (Decathlon, ERAM, Petit Bateau, Belharrà Numérique...) qui partagent une vision avant-gardiste sur la circularité pour le futur de la filière textile. En 2022, Amanda Bernar est la 3^{ème} doctorante à rejoindre l'équipe de la Chaire sur une thèse CIFRE avec Petit Bateau concernant les technologies de l'industrie 4.0 pour fabriquer à la demande.

Les membres de la Chaire BALI avaient vu juste quant à la transformation de leur industrie dans les prochaines années, accélérée par la crise sanitaire et la prise de conscience sur l'écologie, sur les enjeux de souveraineté nationale et plus récemment sur la question de la flambée des matières premières qui impacte toutes les industries. Ensemble, ils mènent des travaux de recherche appliqués à l'industrie textile, qui sont partagés auprès de l'ensemble de la filière, comme en octobre dernier lors de la Biarritz Good Fashion qui a rassemblé près de 200 acteurs de l'industrie française.

Fruit des travaux et réflexion de la Chaire BALI, le CETIA, première plateforme de transfert technologique sur le démantèlement des matières, développe des projets en rupture pour favoriser le recyclage en boucle fermée et ainsi répondre aux impératifs de la loi AGEC. Cette année, avec le projet de R&D Re-SHOES, Alex Marquoin (alumni ESTIA 2020) a été lauréat du prix Ingénieur du futur 2022, catégorie Innovation décerné par l'Usine Nouvelle.

R RECHERCHE COLLABORATIVE

La recherche partenariale et collaborative occupe une place importante au sein d'ESTIA-Recherche. Le département s'engage régulièrement dans des projets collaboratifs avec des entreprises et des laboratoires universitaires ou au sein de projets nationaux, européens et internationaux. Focus sur les projets en cours.

ESTIA-RECHERCHE SOUTIEN 12 PROJETS DU PLAN DE RELANCE

Dans le cadre du plan de relance de l'État, le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation a mis en place une mesure qui vise à maintenir et relancer la R&D dans les entreprises afin de préserver les compétences, les emplois et la compétitivité des entreprises sur le territoire français. ESTIA-Recherche avec le support de la plateforme technologique COMPOSITADOUR et de ses équipes a obtenu 12 financements sur des projets de R&T en collaboration étroites avec des entreprises de son écosystème : 1A3i, AKIRA TECHNOLOGIES, ELKAR, ERAM, LYNXTER, MULTISTATION, PIKA, POTEZ AERONAUTIQUE, RESCOLL, SIG-IMAGE, SOMOCAP, SPI AERO.



DES CHERCHEURS EN MOBILITÉ

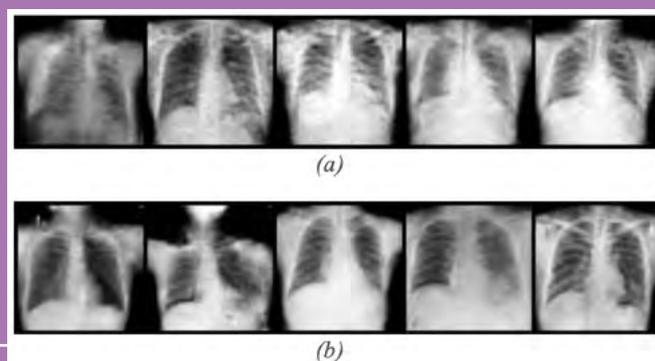
L'ESTIA Recherche a invité en 2022 deux chercheurs étrangers tandis que deux chercheurs de l'ESTIA ont séjourné dans des universités à l'étranger. ESTIA-Recherche a accueilli Ziqian Wu, doctorant à l'Université de Jiangsu sur la plateforme ADDIMADOUR et Daniel Alfonso Corcuera, doctorant du Département SATAA, ETSI Aeronautica y del Espacio, Universidad Politécnica de Madrid (Espagne), invité dans l'Axe de recherche THS - Réseau de capteurs. De leur côté, Laurent Terrenoir et Maxime Daniel sont tous deux partis, respectivement au centre technologique de Telford (Royaume-Uni) au sein d'un groupe de recherche sur la fabrication additive et à l'University of British Columbia (Canada) pour travailler sur les interactions humain machine au sein d'interfaces ubiquitaires.

UN PROJET AVEC L'IMS

En 2022, un projet ESTIA-Recherche a été retenu par le Département Sciences de l'Ingénierie et du Numérique de l'Université de Bordeaux, portant sur la mise en place de techniques permettant une gestion dynamique d'un nœud d'un réseau de capteurs sans fil, en collaboration avec le laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS) de Bordeaux.

PROJET DE RECHERCHE AVEC L'UNIVERSITÉ DE CRANFIELD

Pour marquer les 30 ans de collaboration entre ESTIA et l'Université de Cranfield, une thèse en co-tutelle a démarré en 2022 menée par Zakariae Belmekki, diplômé de l'ESTIA en 2021 et titulaire d'un Master de l'Université de Cranfield. Le sujet concerne les GAN (Generative Adversarial Networks). Ces algorithmes d'apprentissage profonds qui ont été rendus populaires par leur capacité à générer des visages qui n'existent pas mais qui sont parfaitement réalistes (fake face). Dans cette thèse trois champs d'application sont visés : la génération d'émotion humaine, les données de santé et les nuages de points en 3D.



Échantillon d'images générées par des modèles entraînés à l'aide d'AdaM (a) et d'AdaS (b). (b) présente des caractéristiques plus réalistes que (a), ce qui indique un entraînement plus efficace sur la même période de temps. Notre modèle AdaS a capturé davantage de caractéristiques. Source : An Empirical Evaluation of Generative Adversarial Nets in Synthesizing X-ray Chest Images, IEEE ICIBMS, 2022.

T HÈSES DE DOCTORAT

Au sein d'ESTIA-Recherche, de jeunes chercheurs s'engagent sur des sujets technologiques inédits en génie électrique, électronique, mécanique automatique, productique, génie industriel ou en sciences cognitives. L'année 2022 a été marquée par le démarrage de 4 nouvelles thèses, qui viennent compléter les 20 thèses en cours.

THÈSES DÉMARRÉES

FERIEL ABDERRAHMANE

Doctorant en Génie Electrique, inscrit à l'École Doctorale ED SMI 432 de l'ENSAM.

Sujet : « Utilisation de l'hydrogène issu d'énergies renouvelables marine pour l'alimentation conjointe d'îles électriquement isolées et des navires desservant ces îles » (Enez-H2).

Thèse co-encadrée par Jean-Frédéric CHARPENTIER (IRENAV), Pr Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche) et Ignacio Hernando Gil (ESTIA-Recherche), financement de Brest Métropole et ESTIA.

Soutenance prévue en 2025.

ALEXANDRE DISDIER

Doctorant en Ingénierie des systèmes complexes, inscrit à l'École doctorale Interfaces : approches interdisciplinaires, fondements, applications et innovation de l'Université Paris Saclay

Sujet : Proposition d'un système de tour de contrôle aérien virtuelle reposant sur un concept collaboratif Humains-Systèmes.

Thèse co-dirigée par Marija Jankovic (LGI, CentraleSupélec), Guy Boy (LGI et ESTIA-Recherche) et co-encadré par Dimitri Masson (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec l'entreprise CS Group (Chaire FLEXTECH).

Soutenance prévue début 2025.

GARAZI ETXEGARAI AZKARATEGI en co-tutelle

Doctorante en Automatique, Productique, Signal et Image, Ingénierie cognitive, inscrite en co-tutelle à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux et l'Université du Pays Basque UPV/EHU.

Sujet : « Conception et mise en oeuvre d'un système intelligent de gestion de l'énergie pour l'autoconsommation partagée d'électricité dans les bâtiments ».

Thèse co-encadrée par Pr Octavian Curea (ESTIA-Recherche) et par Pr Haritza Camblong (UPV), financement : Euskampus-IdEX
Soutenance prévue : fin 2025.

AMANDA DA MOTA BERNAR

Doctorante en Productique, inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Analyse, conception et pilotage d'une usine automatisée de type 4.0 destinée à favoriser la relocalisation des activités de production de masse et circulaire de produits textiles ».

Thèse co-dirigée par Pr Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche) et Hélène Chanal (SIGMA Clermont), financement CIFRE avec l'entreprise Petit Bateau (chaire BALI).

Soutenance prévue en 2025.

THÈSES EN COURS

YEHYA AL RIFAI

Doctorant en Automatique, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Gestion proactive des micro-réseaux pour l'efficacité énergétique des sites industriels ».

Thèse dirigée par Pr Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche), encadrée par Dr Adriana Aguilera Gonzalez (ESTIA-Recherche), financement Communauté d'Agglomération Pays Basque. Soutenance prévue en 2023.

ADAMA ARAMA

Doctorant en Génie Industriel inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Étude d'un système d'aide à la traçabilité et au diagnostic par l'hybridation des données technologiques et des connaissances humaines : Application aux procédés de production en continu ».

Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo et encadrée par Dr Eric Villeneuve et Dr Laura Laguna Salvado. Financement projet H2020 HYPERCOG. Soutenance prévue en 2023.

VALENTIN BRAUD

Doctorant en Sciences Cognitives, inscrit à l'école doctorale Cognition, Langage, Education de l'Université Aix Marseille.

Sujet : « Approche pluridisciplinaire pour l'optimisation du contrôle des systèmes de drones ».

Thèse dirigée par Dr HDR Vincent Ferrari (Ecole de l'Air) et Pr Nadine Couture (ESTIA) et encadré par Dr Laurent Bovet (ELISA Aerospace), financement par ELISA Aerospace. Soutenance prévue en 2023.

NESRINE BOUSSAADA

Doctorante en Électronique, inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Gestion dynamique des performances de capteurs communicants évoluant en environnement contraint application à des capteurs d'images pour la supervision de procédés industriels ».

Thèse dirigée par Pr Octavian Curea (ESTIA-Recherche) et co-encadrée par Dr Alvaro Llarra (ESTIA-Recherche) et Dr Guillaume Terrasson (ESTIA-Recherche), financement projet H2020 - HYPERCOG. Soutenance prévue en 2023.

ISCIANE CAPRAIS

Doctorante en Mécanique, inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Ajout de fonctions sur pièces composites par fabrication additive ».

Thèse dirigée par Dr HDR Pierre Joyot (ESTIA-Recherche) et Pr Emmanuel Duc (ESTIA-Recherche et SIGMA Clermont, Institut Pascal), financement de la Communauté d'Agglomération du Pays Basque. Soutenance prévue en 2023.

XIMUN CURUTCHET

Doctorant en Génie industriel, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Conception de l'offre de demain du groupe ERAM : proposition et expérimentation d'une méthodologie pour valider l'efficacité des processus d'éco-conception et la pertinence des produits éco-conçus en lien avec leur(s) usage(s) ».

Thèse dirigée par Pr Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche) et encadrée par Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec le Groupe ERAM. Thèse arrêtée fin 2022.

ANTOINE LAUVRAY

Doctorant en Mécanique, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Étude et conception d'un nouveau procédé de fabrication additive métallique utilisant la friction ».

Thèse dirigée par Dr HDR Pierre Joyot (ESTIA-Recherche) et Pr Emmanuel Duc (ESTIA-Recherche, SIGMA Clermont, Institut Pascal) et encadrée par Dr Pierre Michaud (ESTIA-Recherche) et Dr Fabien Poulhaon (ESTIA-Recherche), financement de la Communauté d'Agglomération Pays Basque. Soutenance prévue en 2023.

CÉCILE LEROY DUBIEF

Doctorante en Mécanique inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Définition de règles de conception et de fabrication pour les procédés DED ».

Thèse dirigée par Dr HDR Pierre Joyot (ESTIA-Recherche) et encadrée par Dr Dimitri Masson (ESTIA-Recherche), financement Communauté d'Agglomération Pays Basque. Soutenance prévue en 2023.

MAICK PETER MARIN REKTEMVALD

Doctorant en Automatique, en cotutelle entre l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux et École Doctorale de la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombie)

Sujet : « Système de supervision et diagnostic des défauts pour les Micro-Réseaux dédiés aux bâtiments intelligents ».

Thèse dirigée par Pr Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche) et Diego Alejandro Patine (PUJ), et encadrée par Adriana Aguilera Gonzalez (ESTIA-Recherche), Financement : Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación du Gouvernement de Colombie (Colciencias). Soutenance prévue en 2024.

PANTXIKA OSPITAL

Doctorante en Génie Industriel inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Vers une traçabilité totale de la supply chain (du producteur au consommateur) en support des politiques RSE des marques dans le domaine de la mode et du textile ».

Thèse dirigée par Pr Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche) et co-encadrée par Dr Dimitri Masson (ESTIA-Recherche) et Dr Cédric Béler (ENIT), financement CIFRE Belharra Technologie. Soutenance prévue en 2023.

NICOLE SOFIA ROHSIG LOPEZ

Doctorante en Génie industriel, inscrite à l'École Doctorale des SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Développement d'un dispositif pour la circularité afin d'orienter un produit (existant ou à concevoir), dans la ou les voies pertinentes (Réutilisation – Réparation – Recyclage), en définissant un process durable (socialement, économiquement et environnementalement) ».

Thèse dirigée par Pr Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec DECATHLON. Soutenance prévue en 2024.

ALEXIA ROLLAND

Doctorante en Sciences de Gestion inscrite à l'École Doctorale Entreprene, Économie, Société, Université de Bordeaux.

Sujet : « Intégration de la fabrication additive dans l'entreprise : développement des compétences et accompagnement au changement ».

Thèse dirigée par Dr HDR Véronique Pilnière (ESTIA-Recherche) et Pr Christophe Merlo (ESTIA-Recherche), financement ANR. Soutenance repoussée.

BASMA SAMIR

Doctorante en Génie Industriel inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Définition d'un modèle de décision multi-attribut dans un processus de conception d'innovations sociales pour le secteur de l'énergie renouvelable ».

Thèse dirigée par Pr Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche) et co-encadrée par Dr Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche) et Dr Audrey Abi Akle (ESTIA-Recherche), financement projet H2020 Soutenance prévue en 2023.

FAHAD ALI SARWAR

Doctorant en Génie Électrique, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : Innovative Self-Optimizing Control of a Building Microgrid exploiting Hydrogen multiple services ».

Thèse dirigée par Pr Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche) et encadrée par Dr Ignacia Hernando Gil (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec l'entreprise H2Gremm. Soutenance prévue en décembre 2024.

CÉSAR SLOGO

Doctorant en Génie Electrique inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Architectures de réseaux de distribution hybrides ac/dc : analyse des aspects qualité de l'électricité et protections ».

Thèse dirigée par Pr Octavian Curea (ESTIA-Recherche) et encadrée par Dr Alvaro Llarra (ESTIA-Recherche), financement CIFRE EDF/ENEDIS. Soutenance prévue en 2023.

LAURENT TERRENOIR

Doctorant en Génie Industriel et Mécanique inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

Sujet : « Méthodologie pour l'élaboration d'une gamme opératoire en fabrication additive : application au procédé LMD-P ».

Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo (ESTIA-Recherche) et encadrée par Dr Julie Lartigau (ESTIA-Recherche) et Dr Laura Laguna Salvado (ESTIA-Recherche) et avec la collaboration scientifique d'Arun Arjunan (University of Wolverhampton), financement Communauté d'Agglomération Pays Basque. Soutenance prévue en 2023.

IRATI ZAPIRAIN

Doctorante en Automatique en co-tutelle inscrite à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux et Université du Pays Basque UPV/EHU

Sujet : « Contributions à une consommation électrique plus locale et numérisée (L&D) »

Thèse dirigée par Pr Octavian Curea (ESTIA-Recherche) et par Pr Haritza Camblong (ESTIA-Recherche / UPV), financement Euskampus UPV/EHU et IDEX Bordeaux. Soutenance prévue en 2023.

UNE COLLABORATION AVEC AIRBUS SUR LA GESTION DES DONNÉES

SIMON BAUER

Doctorant en Génie Industriel, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

ESTIA-Recherche et AIRBUS (Toulouse) collaborent sur les problématiques d'interopérabilité entre les différentes sources de données (PLM, ERP, IoT), permettant de gérer les données avion tout au long de son cycle de vie. Simon BAUER développe un ensemble d'outils méthodologiques et logiciels visant à intégrer ces différentes sources par le biais d'ontologies et l'utilisation des techniques d'apprentissage automatique.

Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo (ESTIA-Recherche) et encadrée par Dr Zina Boussaada (ESTIA-Recherche), financement CIFRE AIRBUS. Soutenance prévue en 2023.

UN JUMENT NUMÉRIQUE POUR SAFRAN HELICOPTER ENGINES

QUENTIN LORENTE

Doctorant en génie industriel, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

ESTIA-Recherche et Safran Helicopter Engines (SHE) proposent la conception anthropocentrée d'un jumeau numérique apprenant pour améliorer la décision collaborative dans la maintenance des moteurs d'hélicoptères.

Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo (ESTIA-Recherche) et encadrée par Pr Guy André Boy (ESTIA-Recherche) et Dr Eric Villeneuve (ESTIA-Recherche), financement CIFRE Safran Helicopter Engines. Soutenance prévue en 2023.

HOSPITAL 4.0, UN JUMENT NUMÉRIQUE POUR LA RÉNOVATION D'UN CENTRE HOSPITALIER

MOHANAD BIKAI

Doctorant en Génie Industriel, inscrit à l'École Doctorale SPI, Université de Bordeaux.

L'objectif du projet Hospital 4.0 est de développer un jumeau numérique d'un bâtiment hospitalier pour la gestion intelligente de l'énergie et de définir des scénarios réalistes de rénovation des infrastructures. Dans ce contexte, le concept de jumeau numérique présente plusieurs avantages qui consistent à soutenir l'observation de la situation en temps réel, à explorer les alternatives de rénovation et à optimiser les scénarios de rénovation. Ce travail de recherche est mené par Mohanad Bikai, doctorant, dans le cadre de la chaire Flextech Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo (ESTIA-Recherche) et encadrée par Audrey Abi Akle (ESTIA-Recherche), financement sur le projet Européen Interreg Sudoe HOSPITAL 4.0. Soutenance prévue en 2024.

SOUTENANCES DE THÈSES

Quatre chercheurs ont soutenu leur thèse en 2022, sous la direction de Professeurs de l'ESTIA. Des thèses qui portent sur des thématiques aussi stratégiques que la conception de jumeau numérique, la fabrication additive, les matériaux composites



STÉLIAN CAMARA DIT PINTO

Thèse en Informatique/Génie Industriel, École Doctorale Interfaces, Université Paris Saclay, soutenue le 26 septembre 2022 à CentraleSupélec.

Sujet : « Méthode des ancrés de la réalité : concevoir un jumeau numérique assistant la conscience de la situation ».

Jury : Marija JANKOVIC (Professeure, Université de Paris-Saclay, CentraleSupélec, LGI, Présidente), Guy André BOY (Professeur, Université de Paris-Saclay, CentraleSupélec, LGI et ESTIA, Directeur), Hind BRIL EL HAOUZI (Professeur, Université de Lorraine, ENSTIB, CRAN, Rapporteur), Dimitri MASSON (Enseignant-chercheur, ESTIA Institute of Technology, Co-encadrant), Marie-Pierre PACAUX-LEMOINE (HDR, Université Polytechnique des Hauts de France, LAMIH, Rapporteur), Éric VILLENEUVE (Enseignant-chercheur, ESTIA Institute of Technology, Co-encadrant), Laetitia URFELS (Responsable thème R&D Safety, TotalEnergies, Superviseur industriel).

ANGEL TRINIDAD MARTINEZ GONZALEZ

Thèse en Sciences des Énergies Renouvelables, Centre de Recherche Scientifique du Yucatan, soutenue le 18 Mars 2022.

Sujet : « Économie d'énergie d'un robot sous-marin identifiant le poisson lion et optimisant les trajectoires ».

Jury : José Adán Caballero Vázquez (CICY, Unidad de Ciencias del Agua, Président), Víctor Manuel Ramírez Rivera (CICY, Unidad de Energía Renovable, Directeur de thèse), David Antonio Gómez Jáuregui (ESTIA, Encadrant de thèse), Gilberto Acosta González (CICY, Unidad de Ciencias del Agua, Examineur), Cesar Fernando Francisco Méndez (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ingeniería, Examineur), Adán Salazar Garibay (Agencia Espacial Mexicana, Coordinación General de ICDTE, Examineur).



SARAH MILHOMME

Thèse en Mécanique, École Doctorale SPI, Université de Bordeaux, soutenue le 25 Mai 2022, à l'ESTIA.

Sujet : « Influence du procédé sur les propriétés mécaniques et microstructurales de pièces issues de fabrication additive (LMD et SLM) ».

Jury : Joël ALEXIS (Professeur, ENI Tarbes, Président), Jean-Yves HASCOET (Professeur, École Centrale Nantes, Rapporteur), Fabien SZMYTKA (Professeur associé, ENSTA Paris, Rapporteur), Emmanuel DUC (Professeur, SIGMA Clermont, Examineur), Delphine RETRAINT (Professeur, Université de Technologie de Troyes, Examinatrice), Catherine FROUSTEY (MCF HDR, Université de Bordeaux, Directrice), Charles BRUGGER (MCF, Arts et Métiers ParisTech, Examineur), Julie LARTIGAU (Enseignant-chercheur, ESTIA Institute of Technology, Examinatrice), Laurence DELPIERRE (Chef du Bureau d'Étude et d'Intégration, CEA-CESTA, Invitée).



CAMILLE VERNEJOUX

Thèse en Mécanique, École Doctorale SPI de l'Université de Bordeaux, soutenue le 22 Mars 2022, à l'ESTIA.

Sujet : « Une approche expérimentale par le couplage des procédés de fabrication des composites à matrice thermoplastique ».

Jury : Valérie NASSIET (Professeure des Universités, Université Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes, Présidente), Anaïs BARASINSKY (Maître de Conférences HDR, Université de Pau et des Pays de l'Adour, Rapporteur), Christophe BINETRUY (Professeur des Universités, Ecole Centrale de Nantes, Rapporteur), Anita CATAPANO (Maître de Conférences HDR, Université de Bordeaux, Examinatrice), Xavier FISCHER (Professeur, ESTIA Institute of Technology, Directeur de thèse), Emmanuel DUC (Professeur des Universités, SIGMA Clermont, Co-directeur de thèse).



DISTINCTIONS ET PUBLICATIONS

DISTINCTIONS

Cette année, encore, des enseignants chercheurs d'ESTIA-Recherche ont été distingués pour l'excellence de leurs contributions scientifiques.

DR ADRIANA AGUILERA NOMMÉE MEMBRE SENIOR D'IEEE

Professeure Assistant en Electronique et Automatique exerçant dans le domaine des énergies renouvelables, Adriana Aguilera a été élevée au grade de Membre Senior d'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Principale association professionnelle mondiale d'ingénieurs électriciens et électroniciens, IEEE a pour but de promouvoir la connaissance dans le domaine de l'ingénierie électrotechnique au bénéfice de l'humanité. Membre Senior est le plus haut grade décerné par cette organisation scientifique de référence.

PR GUY BOY MEMBRE DE L'ACADÉMIE INTERNATIONALE D'ASTRONAUTIQUE

En septembre 2022, le professeur Guy André Boy est devenu académicien de l'Académie Internationale d'Astronautique (IAA). En 2022, il a donné plusieurs conférences invitées (keynotes) à l'ENS Paris Saclay (CIRP), à Grenoble (IFIP), en Australie (HFESA) et en Californie (INCOSE HSI), et une série de trois webinaires chez EUROCONTROL auxquels plus de 600 personnes ont participé.

EN 2022, ESTIA-RECHERCHE FRANCHIT LE SEUIL SYMBOLIQUE DES 1000 PUBLICATIONS

Communications dans un congrès, articles dans une revue, chapitres d'ouvrage, posters... les chercheurs d'ESTIA-Recherche ne cessent de produire des publications, franchissant cette année le chiffre symbolique de 1000 publications. Des résultats qui vont de pair avec le renforcement de la visibilité et de la reconnaissance de l'unité de recherche, marquée notamment par l'intégration dans le département Recherche Science de l'Ingénierie et du Numérique (SIN) de l'Université de Bordeaux et au sein de l'institut Carnot ARTS.

Afin de célébrer ces résultats, un séminaire particulier a été organisé, le 7 mai 2022, à Saint Sébastien, à l'UPV/EHU (Université du Pays Basque), partenaire privilégié d'ESTIA Recherche.

PUBLICATIONS

64 PUBLICATIONS SOUS HAL EN 2022

- 39 communications dans un congrès
- 17 articles dans une revue
- 4 chapitres d'ouvrages
- 1 poster de conférence
- 1 workshop
- 2 ouvrages

PUBLICATIONS 2022



ARTICLES PUBLIÉS DANS DES REVUES EN 2022



ESTIA ENTREPRENDRE,

UN START-UP CAMPUS POUR ACCOMPAGNER L'ESPRIT ENTREPRENEURIAL

Depuis sa création, ESTIA encourage l'entrepreneuriat étudiant et se mobilise pour faire émerger et grandir les entreprises innovantes sur le territoire, à travers les actions d'ESTIA Entreprendre, le start-up Campus de l'ESTIA. Acteur historique de la Technopole Pays Basque, ESTIA Entreprendre joue un rôle important dans l'accompagnement des étudiants-entrepreneurs, le soutien aux porteurs de projets et jeunes entreprises, au travers de ses missions et actions.

ACCOMPAGNER LA CROISSANCE ET L'INNOVATION DES START-UPS

En 2022, quatorze projets sont passés par l'incubateur de start-ups, portant à 71 le nombre d'entreprises et de porteurs de projets accompagnés par ESTIA Entreprendre au sein d'Izarbel (incubateur, pépinière et hôtel d'entreprises des technologies numériques), et d'Olatu (pépinière et hôtel d'entreprises de la filière glisse, action sports et océan). Parmi elles, une start-up étrangère accueillie en soft landing, une expérience nouvelle qui ajoute une corde à l'arc des compétences d'ESTIA Entreprendre. Le succès de Bask'Invest, cet événement qui met en relation start-ups et financeurs, la dynamique d'Olatu qui a fêté ses 10 ans en 2022, les belles perspectives et la capacité de résilience des start-ups incubées sont autant de jalons qui confortent ESTIA Entreprendre dans sa mission de faire émerger et grandir des entreprises innovantes.

SOUTENIR LA DYNAMIQUE DE L'ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT

L'entrepreneuriat suscite un bel engouement chez les étudiants sensibilisés dès la rentrée à ces opportunités lors de la semaine de l'entrepreneuriat, nouveau temps fort organisé par ESTIA Entreprendre. La hausse du nombre de projets accompagnés (58) et surtout des étudiants engagés dans l'expérience entrepreneuriale (75), témoignent de la vitalité du Hub Etudiants-Entrepreneurs de l'ESTIA. Reconnu au niveau national, ce dispositif permet aux étudiants-entrepreneurs de bénéficier, au-delà d'un coaching de proximité avec des professionnels, d'une mise en réseau avec l'ensemble des projets de l'écosystème ESTIA.

ENCOURAGER L'ENTREPRENEURIAT À IMPACT

ESTIA Entreprendre conforte son engagement face aux enjeux de la transition énergétique, en sensibilisant les porteurs de projets et jeunes pousses vers l'entrepreneuriat à impact social et environnemental positif. Si l'innovation technologique est toujours au cœur du choix des entreprises accompagnées, la dimension durable prend une part prépondérante dans les grilles d'analyse des dossiers. La notion d'impact, avec des critères comme l'utilisation des ressources naturelles ou à faible impact, les circuits courts, l'éco-innovation, est pleinement intégrée, amenant les entrepreneurs à réfléchir et faire évoluer leur projet pour répondre aux 17 objectifs de développement durable des Nations-Unies, notamment sur la gouvernance, l'impact environnemental et la responsabilité sociétale. Un enjeu d'autant plus important que les investisseurs, tout comme les parties prenantes (clients, collaborateurs...) sont particulièrement sensibles à ces enjeux cruciaux.





Campus Start-up

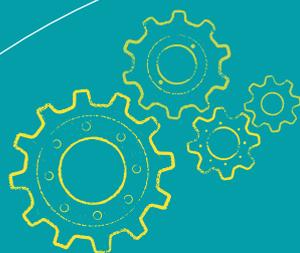
Équipe de l'application Elqano.

Une des Start-up accompagnées par ESTIA Entreprendre au sein d'Izarbel.

CHIFFRES CLÉS START-UP CAMPUS SUR L'ANNÉE 2022

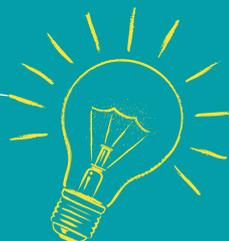
14

PROJETS EN INCUBATEUR



71

ENTREPRISES ET PORTEURS DE PROJETS hébergés dans l'ensemble des installations dont **18** arrivées et **6** départs



75

ÉTUDIANTS accompagnés dans le Hub étudiant



25

ÉTUDIANTS labellisés SNEE



ÉVÈNEMENTS ET ANIMATION DE L'ÉCOSYSTÈME

ESTIA Entreprendre multiplie les initiatives pour animer l'écosystème d'innovation et accélérer le développement des start-ups, entre rencontres avec des financeurs et accueil d'événements dédiés aux jeunes pousses.

SUCCÈS POUR L'ÉDITION 2022 DE BASK'INVEST

Après deux années à distance ou en format hybride, Bask'Invest, le grand rendez-vous annuel entre entrepreneurs et organismes spécialisés dans le financement de l'amorçage, a retrouvé un format en présentiel. Et l'affluence de cette année 2022 a confirmé l'importance de l'événement pour l'écosystème entrepreneurial et innovant d'ESTIA, avec 180 participants inscrits.

Quatre entreprises se sont distinguées lors du concours de pitch : Aerial Metric, qui a reçu le prix Airbus Développement (3.000 €), Escape Technologie, lauréat du prix Banque Populaire Aquitaine Centre Atlantique (1.500 €), MaYam qui a bénéficié du prix Communauté d'Agglomération Pays Basque (1.500 €) et Pure Nat avec le prix French Tech Pays Basque (1.500 €).



BIDART, 1^{ÈRE} VILLE DE FRANCE EN PARTICIPATION AU CHALLENGE ACTINSPACE

Les 18 et 19 novembre 2022, l'ESTIA a organisé dans ses locaux, pour la 5^{ème} fois, le challenge ActInSpace, 24 heures dédiées à l'innovation et à la création d'entreprise à partir de technologies issues du spatial. Unique en son genre, ce concours mobilise tous les passionnés du domaine spatial pour relever des challenges proposés par le CNES, l'ESA, AIRBUS, SOPRA STERIA et leurs partenaires. En 24H « non-stop », 23 équipes de 4 à 5 personnes ont imaginé des nouveaux produits ou des solutions s'appuyant sur l'utilisation de technologies du spatial pour la vie de tous les jours ou pour l'exploration spatiale. Avec 112 participants, Bidart se classe comme la première ville française et la troisième ville internationale en termes d'engagement. Le jury a récompensé quatre équipes : Orion, Moonwalkers, Reach Cloud 9 et Milky way. Les deux premières représenteront le Pays Basque à Cannes les 13 et 14 février 2023 au Palais des Festivals pour la finale France.

NEUF PROJETS PRÉSENTÉS À AFRICA BASK CHALLENGE

Fruit d'un partenariat entre Mondragon Team Academy (Mondragon Unibertsitatea) et ESTIA, Africa Basque Challenge permet de former des jeunes basques, sénégalais et kenyans à l'entrepreneuriat d'impact en équipes, tout en encourageant la création de projets d'entreprises à impact (social et environnemental) sur ces territoires. En 2022, 40 jeunes issus des 3 territoires, formés en équipes multiculturelles, ont présenté 9 projets lors de cette édition dédiée à « l'accès à la santé ». C'est Diateknia, coaché par Jérémie Faham d'ESTIA Entreprendre, qui a reçu le premier prix. Ce projet de sensibilisation et de détection de personnes atteintes du diabète dans le périmètre de Nairobi est désormais dans un processus d'accélération.

OLATU, 10 ANS DE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE GLISSE

Avec l'Australie et la Californie, la Côte Basque et le sud des Landes constituent le troisième pôle mondial des industries de la glisse. Les entreprises et créateurs de cette filière ont besoin de services à haute valeur ajoutée, dans un espace qualifié et sécurisé. Une mission remplie depuis 10 ans par le centre d'affaires et d'innovation OLATU, créé en 2012 par la Chambre de Commerce et d'Industrie Bayonne Pays Basque. La pépinière héberge actuellement 22 entreprises dans différents domaines d'activités liés au monde de la glisse et de l'océan : design, création, marketing, commercial, conception de produits, services techniques, mode sportive. Dans ce bâtiment, ESTIA Entreprendre, en partenariat avec le cluster EuroSIMA, offre aux entreprises et aux créateurs 2 300 m² de locaux professionnels, comprenant un espace d'expositions polyvalent, des salles de réunions équipées, un espace de showroom permanent, un service de restauration et un studio photo équipé de matériel semi-professionnel.

Les entreprises et jeunes pousses accueillies au sein de ce centre d'affaires bénéficient d'un écosystème qui favorise les synergies entre les membres du même secteur d'activité, comme en témoigne les parcours d'entreprises comme Hopaal, I Clean my Sea, Babyride ou Wyve. Une décennie fêtée le 17 novembre 2022, lors d'un temps d'échanges qui a réuni près de 170 invités.



PARTENARIATS ET RÉSEAUX

ESTIA Entreprendre anime plusieurs partenariats avec les autres communautés d'entrepreneurs et réseaux d'innovation pour booster l'entrepreneuriat, former les entreprises, sensibiliser et partager les bonnes pratiques.

DES ÉVÈNEMENTS EN COMMUN AVEC LE CLUSTER PAYS BASQUE DIGITAL

Le Cluster Pays Basque Digital, dont ESTIA Entreprendre est partenaire, a organisé la soirée speed meeting de ses adhérents, le 29 septembre à Olatu. Le 13 décembre, environ 150 personnes (entrepreneurs, élus, DSI, étudiants) se sont réunies dans les locaux du Connecteur à Biarritz pour la conférence annuelle du Cluster sur la thématique de la cybersécurité. Une table ronde co-animée par ESTIA Entreprendre a réuni plusieurs chefs d'entreprises qui ont partagé leur expérience et leurs bonnes pratiques en matière de cybersécurité, avant que la Région Nouvelle-Aquitaine ne présente le Campus Cyber Régional qui sera très prochainement déployé au Pays Basque.

FRENCH TECH PAYS BASQUE ET L'ESTIA ENGAGÉS POUR VALORISER L'INNOVATION

Le 15 octobre 2022, l'ESTIA a accueilli la nouvelle édition de « Mon innovation, mon



territoire », un événement co-organisé par ESTIA Entreprendre, la French Tech Pays Basque et l'association StartUp For Kids. 300 citoyens du territoire sont venus assister à un salon et concours de pitch pour découvrir les innovations d'impact portées par des start-ups, chercheurs, associations, et lycéens.

La veille, l'ESTIA avait accueilli 500 lycéens de 9 lycées du Pays Basque pour les sensibiliser aux métiers de la Start Up, l'industrie 4.0 et l'entrepreneuriat d'impact dans le cadre de l'événement « Start Up 4 Teens ». 70 étudiants ont animé les 30 ateliers et le mini « 24h de l'innovation pour la planète » proposé à cette occasion.

LE CLUSTER BASQUE SPACE DATA REGROUPE LES START-UPS DU SPATIAL

Créé et animé par ESTIA Entreprendre depuis 2021 avec l'appui d'Aerospace Valley, du CNES, et de l'ADI-NA, Basque Space Data regroupe des entreprises et des acteurs locaux utilisant les données spatiales, qui souhaitent développer leurs connaissances et leur capacité d'exploitation pour devenir plus compétitifs, en particulier sur l'environnement, les villes intelligentes, l'agriculture et l'industrie 4.0.

En un an, 53 membres ont rejoint ce groupe qui a été particulièrement actif cette année, avec un hackathon « Act In Space », une présence affirmée sur les réseaux sociaux et plusieurs journées ateliers. L'atelier « Space4Robots&Drones » a réuni 79 personnes qui ont participé à cette journée d'information thématique sur les données spatiales au service des robots et drones autonomes industriels.

À noter également qu'ESTIA Entreprendre poursuit son engagement au sein d'ESABIC Sud France, l'incubateur de l'Agence Spatiale Européenne, avec HYPERPLAN, nouvel incubé spécialisé dans l'optimisation des opérations de collectes agricoles par analyse d'images satellites pour les coopératives agricoles.

UNE PASSERELLE AVEC LE SÉNÉGAL POUR SIRENA START-UP

Du 19 au 23 septembre, ESTIA Entreprendre, membre de SIRENA Start-up était accueilli dans l'écosystème innovant du Sénégal par la Délégation Générale à l'Entreprenariat Rapide des Femmes et des Jeunes (DER-fj)

et l'ambassade de France au Sénégal. L'objectif ? Mettre en place un programme innovant de « soft landing », permettant à des start-ups de vivre une expérience internationale dans un cadre de confiance pour mesurer les opportunités d'affaires sur l'autre territoire. Deux mois après cette mission, en décembre 2022, quatre start-ups ont expérimenté ce programme : Sirena Start-up a accueilli en Nouvelle-Aquitaine deux entrepreneurs sénégalais (Tolbi à Bidart et Geomatica) et deux entrepreneurs néo-aquitains ont vécu une expérience au Sénégal (Meditect et EN2-S).

UNE NOUVELLE FORMULE POUR LE START-UP BOOTCAMP

La 2^{ème} édition du Start-up Bootcamp a associé 10 porteurs de projets et entreprises ayant rejoint dernièrement les différents incubateurs et pépinières de la Technopole Pays Basque, afin de découvrir l'écosystème de la Technopole et de l'ESTIA, les défis à relever et la démarche design thinking.

Le programme de formation à destination des entrepreneurs accompagnés par la Technopole Pays Basque a été remodelé en 2022. Avec le programme « Start-up Booster », ce sont dorénavant 5 blocs de formation en présentiel qui sont proposés (Marketing, Marque & Propriété Industrielle ; Entrepreneuriat à impact ; Finance ; Pitch, Techniques de vente et négociation ; Business Plan & Kit juridique). Des ateliers Soft Skills et un programme Digital Tools complètent ce programme qui a offert plus de 40 journées de formation à 36 entreprises participantes.

V

IE DES ENTREPRISES

Boucler une levée de fonds, obtenir un prix ou une bourse... les jeunes pousses accompagnées par ESTIA Entreprendre à Izarbel et Olatu ont pu franchir des étapes importantes dans leur développement et continuer leur aventure entrepreneuriale.

3 BÉNÉFICIAIRES DES BOURSES D'INCUBATION DE LA COMMUNAUTÉ PAYS BASQUE

Les projets Print your Feet (application mobile permettant de scanner ses pieds pour créer des semelles confort), Emopsy (outils d'évaluation numérique des troubles de la régulation des émotions principalement destinés aux neuropsychologues) et Wavestream (solution en ligne de traitement vidéo pour les entreprises permettant de paramétrer un enchaînement spécifique de tâches techniques) ont reçu une bourse d'incubation d'un montant de 15 000 € chacun.

SEALOCKER OBTIENT LE PRIX INNOVATION D'EUROSIMA

Créé par Nicolas Farolfi, associé à Matthieu Guyonnaud, Sealocker développe une double innovation, la réservation de planches de surf via une application (plus de 800 utilisateurs à date) et leur location et vente en libre-service grâce à des casiers connectés. La start-up incubée à l'ESTIA a reçu cette année le Prix Innovation du cluster Eurosima.

ADAXIS LAURÉATE DU PRIX I-LAB 2022

Spin-off de l'ESTIA, Adaxis transforme les robots industriels en imprimantes 3D de nouvelle génération. La start-up a connu depuis sa création en 2021 une progression époustouflante. Après avoir levé 1 million d'euros en 2021, la jeune pousse fondée par deux diplômés de l'ESTIA, Henri Bernard et Guénoël Bras avec Emil Johansson et Vasan Churchill, a poursuivi sa croissance commerciale en 2022, en abordant de nouveaux marchés et en développant sa feuille de route R&D. Cette trajectoire lui a valu d'être lauréat du prix i-Lab 2022 décerné par Bpifrance et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. www.adaxis.eu

WYVE SURFBOARDS LÈVE 1.1 MILLION D'EUROS

Wyve, qui développe des planches ultra performantes et éco-conçues, a levé 1,1 millions d'euros en 2022. De quoi soutenir l'accélération de la start-up, qui compte poursuivre la R&D, faire grandir sa micro-usine de fabrication locale, accélérer son développement commercial et recruter 10 nouvelles personnes en 2023. www.wyvesurf.com

FLEETI POURSUIT SON DÉVELOPPEMENT

Start-up spécialisée dans la gestion des parcs de véhicules en Afrique, Fleeti développe une plateforme SaaS qui permet aux entreprises d'augmenter l'efficacité, la sécurité et la durabilité de leur flotte de véhicules. La start-up a levé 1 million d'euros lui permettant de réaffirmer son ambition et de devenir le leader technologique en matière de gestion de parc de véhicules en Afrique. Fleeti compte aujourd'hui plus de 150 clients dont de grands groupes comme Auchan, Eiffage, CMA-CGM et Fedex. Avec une équipe d'une cinquantaine de personnes sur les deux continents, Fleeti vise désormais un objectif de rentabilité d'ici 2025, tout en maintenant son fort rythme de croissance. www.fleeti.co

UNE LEVÉE DE FONDS DE 900 000 EUROS POUR ELQANO

Incubée à Izarbel, Elqano a développé une solution logicielle qui permet de faciliter et d'accélérer le partage de connaissance dans l'entreprise grâce à des algorithmes d'intelligence artificielle. Une démocratisation de l'accès à la connaissance qui a séduit, puisque la start-up a réalisé une levée de fonds de 900 000 euros. De quoi lui permettre de poursuivre son développement en recrutant de nouveaux collaborateurs afin d'accélérer sa croissance en Europe. www.elqano.com

TROIS NOUVEAUX PRÊTS DU FONDS D'AMORÇAGE ESTIA START

Depuis 2020, le dispositif ESTIA Start vise à lever les freins au développement de start-ups en phase d'amorçage, en leur accordant un prêt à taux zéro. En 2022, trois prêts d'honneur ont été accordés à trois porteurs projets : Giulia Giallatini et François Chevallier pour Sapiensa, start-up qui propose aux jeunes parents des box pour accompagner le développement émotionnel de leurs enfants de 0 à 4 ans, et François Jaubert pour Trashboard, jeune pousse qui crée des planches de skateboard performantes et éco-conçues à partir de carton recyclé.

ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT

À l'ESTIA, les étudiants peuvent incuber leur projet et créer leur start-up pendant leurs études. Une opportunité plébiscitée cette année, comme le prouve la hausse significative du nombre d'étudiants accompagnés par ESTIA Entreprendre et de ceux labellisés SNEE, sous l'effet des nombreuses actions de sensibilisations engagées dans le cadre du programme Etudiant Entrepreneur.

UN HUB POUR ACCOMPAGNER LES ÉTUDIANTS ENTREPRENEURS

Le « Hub Etudiants-Entrepreneurs » ESTIA est un dispositif complet mis en œuvre pour permettre aux étudiants de réaliser leur projet entrepreneurial au cours de leur cursus ESTIA. Il comprend :

- des ateliers, événements, concours, témoignages d'entrepreneurs, formations sur la création d'entreprise
- un coaching de proximité d'ESTIA Entreprendre et de son réseau de professionnels de l'accompagnement
- un accès 24h/24h au « Hub ESTIA » (espace de co-working au cœur de l'incubateur) ainsi qu'aux dispositifs d'accompagnement complémentaires : Statut National Etudiant Entrepreneur (SNEE), les Entrep' (Réseau Entreprendre Adour), Moovjee, 110 Initiatives...
- la possibilité de mobilités internationales dans des incubateurs à l'étranger et de signature de « contrats pédagogiques » sur leurs propres projets entrepreneuriaux (en remplacement des stages classiques).



Sur l'année universitaire 2021-2022, 75 étudiants se sont impliqués dans 58 projets entrepreneuriaux. 22 de ces projets ont été labellisés SNEE, ouvrant à leurs 25 porteurs le statut d'étudiant entrepreneur. A noter également que 4 étudiants ont pu signer un « contrat pédagogique » afin de réaliser leur stage sur leur projet entrepreneurial et que 2 d'entre eux ont pu opter pour une « mobilité entrepreneuriale » de 4 mois au sein d'un incubateur partenaire à l'étranger, l'incubateur BBF à Bilbao). Enfin, 15 étudiants ESTIA ont été sélectionnés dans le programme national de mentoring « 1 jeune – 1 mentor » du MOOVJEE sur la cinquantaine de jeunes en Nouvelle-Aquitaine.

UN NOUVEAU SOUFFLE POUR LE HUB

Le groupe « entrepreneuriat étudiant ESTIA » a mis en œuvre en 2022 une nouvelle maquette rythmée par le lancement de plusieurs temps forts inédits :



- **1^{ère} édition de la SEM'E (semaine de l'entrepreneuriat ESTIA)**
6 capsules de sensibilisation ont été proposées chaque jour de la semaine (témoignages d'entrepreneurs alumni, exposition, visites de start-ups, élection de l'entrepreneur-étudiant de l'année), avec entre 50 et 80 étudiants présents sur chaque journée.
- **1^{ère} édition de la PREP'E (prépa' entrepreneuriale ESTIA)**
3 demi-journées d'interventions ont permis d'inspirer les étudiants-entrepreneurs désireux de développer leur fibre entrepreneuriale.
- **Lancement de la 1^{ère} édition de l'AAP du PROJ'E**
Des bourses de préincubation et de suivi seront attribuées à des étudiants-entrepreneurs & alumni ESTIA pour soutenir le développement de leurs projets de création d'entreprise (en partenariat avec l'ECTI, le MOOVJEE, BPACA, BNP Paribas).

ESTIA TECH ET LES PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES,

MOTEURS D'INNOVATION ET DE COOPÉRATION

La mission d'ESTIA Tech est de favoriser les coopérations entre l'école et les entreprises en recherche de solutions technologiques, de compétences et de formation pour leurs projets innovants.

Porte d'entrée pour les entreprises qui souhaitent mener un projet collaboratif, ESTIA Tech met en place des contrats de coopérations en R&D et peut jouer un rôle de levier pour trouver des voies de financement dans le cadre d'appels d'offres nationaux, régionaux ou européens. Le département participe également, en tant que chef de file ou de partenaire, à des projets européens répondant aux enjeux industriels contemporains.

Avec l'ensemble des plateformes technologiques de l'ESTIA, ESTIA Tech réunit 55 collaborateurs, chargés d'affaires innovation, ingénieurs de recherche, docteurs et experts dans les domaines de l'Industrie du Futur : informatique (réalité augmentée, réalité virtuelle, interactions tangibles), génie électrique et électronique (smart grids, électrotechnique, réseaux de capteurs IoT, électronique intelligente et autonome), mécanique (conception interactive, modélisation, matériaux composites, fabrication additive), automatique et productive (robotique, systèmes d'information collaboratifs) et génie industriel (innovation responsable, Facteur Humain, Lean Manufacturing). ESTIA Tech accompagne également l'écosystème ESTIA sur des projets en matière d'économie circulaire, de recyclage ou d'utilisation de matériaux biosourcés, capitalisant ses expertises scientifiques et technologiques au service de la transition écologique.

En 2022, les équipes d'ESTIA Tech se sont mobilisées autour de 92 projets innovants, ESTIA Tech a intégré quatre projets européens transversaux qui vont largement mobiliser les équipes dès 2023. Le projet EU4DUAL rassemble 9 universités pour développer la pédagogie en alternance. Les projets EDIH (Pôle Européen d'Innovation numérique), financés par l'Union Européenne vont quant à eux être d'importantes ressources pour préfigurer une future plateforme sur les usages de l'IA en lien avec le master BIHAR.

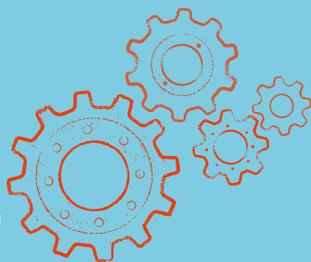
Showroom ESTIA Tech





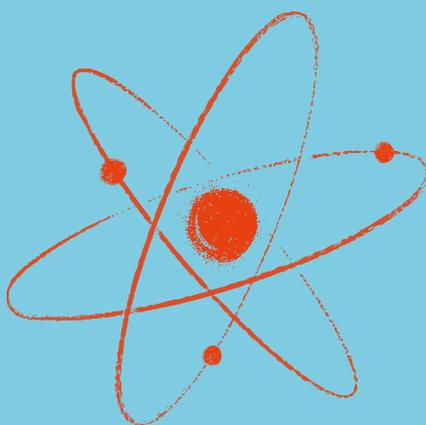
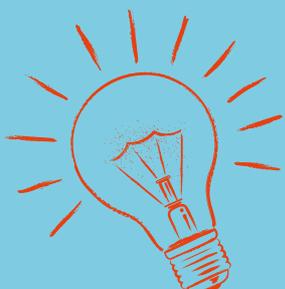
CHIFFRES CLÉS TRANSFERT ET INNOVATION SUR L'ANNÉE 2022

92
PROJETS



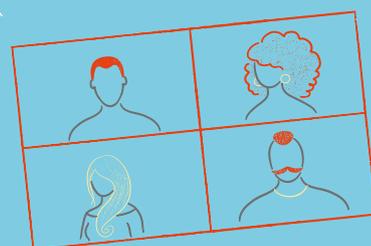
3,3

MILLIONS D'EUROS
de chiffre d'affaires



55

COLLABORATEURS



ESTIA TECH

Avec 19 projets en cours en 2022, ESTIA Tech poursuit ses missions pour apporter des réponses innovantes aux problématiques des entreprises, en s'appuyant sur l'expertise de ses équipes et de ses plateformes PEPPS, ENERGEA et le CETIA et en développant des projets partenariaux au niveau Européen sur des problématiques cruciales comme l'Intelligence Artificielle, la réalité virtuelle, l'économie circulaire ou encore les énergies renouvelables.

DE NOUVEAUX PROJETS LANCÉS EN 2022

LE PROJET EDIH NOUVELLE-AQUITAINE « DIHNAMIC » RETENU PAR L'EUROPE !

Soutenu par l'Union européenne dans le cadre du programme Digital Europe et par la Région Nouvelle-Aquitaine, l'EDIH (Pôle Européen d'Innovation numérique) DIHNAMIC est porté par un réseau d'acteurs de la recherche, l'innovation, de la formation et du transfert de technologies en Nouvelle-Aquitaine (dont l'ESTIA), regroupés autour du coordinateur ADI Nouvelle-Aquitaine. L'objectif ? offrir aux entreprises et collectivités publiques régionales un ensemble de services leur permettant d'intégrer les technologies numériques avec le potentiel de l'Intelligence Artificielle (IA), afin d'accélérer et d'orienter leurs transitions numériques et écologiques.

L'ESTIA PARTENAIRE DU PROJET EDIH CORSICA.AI

Financé par le Fonds Européen pour les Investissements Stratégiques et porté par l'Association Corsica.ai, l'EDIH (Pôle Européen d'Innovation numérique) Corsica.ai entend soutenir les entreprises de la région corse dans leur projet d'innovation en intelligence artificielle et en robotique. Pour cela, l'EDIH offrira une large gamme de services, notamment des parcours diplômants en IA et en robotique, des formations pour les professionnels, des services de recherche et développement en IA, du support à la recherche d'investissement et des services d'innovation et de réseautage.

FLASHCOMP, ÉLIMINER LES DÉFAUTS AU COURS DES PROCESSUS DE FABRICATION DE PIÈCES COMPOSITES.

Financé par l'Union Européenne, le projet FLASHCOMP a pour objectif de développer une solution capable d'identifier de manière précoce les défauts possibles dans la fabrication de pièces composites et de déterminer les actions correctives à mettre en œuvre. Cette approche de la fabrication sans défaut permettra de réduire les déchets de plus de 30 % et contribuera à la transition prévue de l'Europe vers la neutralité climatique.

ZIRKBOTICS : DES TECHNOLOGIES ROBOTIQUES POUR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Financé par le Campus euro-régional d'excellence internationale Bordeaux-Euskampus dans le cadre de l'appel à projets « Missions Euskampus 1.0 », le projet ZIRKBOTICS réunit l'ESTIA, Tecnalia et l'Université du Pays Basque (UPV/EHU) pour étudier la façon dont la robotique avancée peut accélérer de l'économie circulaire. Ceci en facilitant les 3 phases le ré-usinage, le démantèlement en vue du recyclage et l'identification/séparation des déchets.

UR'ZAIN, UN PROJET D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DE L'EAU PORTÉ PAR L'ESTIA

En 2022, l'ESTIA a été lauréat de l'appel à projet « EC'EAU » initié par l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Ce projet vise à développer des solutions pour la réutilisation des eaux usées dans une optique de lutte contre le changement climatique. L'ESTIA va réaliser une étude technico-économique, expérimenter des systèmes de production d'électricité (Micro-step) basés sur l'eau récupérée et travailler avec les enseignants chercheurs pour intégrer ce projet dans les enseignements des élèves ingénieurs.



UN PARTENARIAT STRUCTURANT ENTRE EDF ET L'ESTIA

Bernard Salha Directeur technique du Groupe et Directeur de la R&D d' EDF et Patxi Eliassalde Directeur Général de l'ESTIA, ont souhaité travailler à un partenariat structurant sur trois volets clés : la formation, la recherche-transfert et l'innovation. Dans ce cadre, en 2022 des réunions de travail et des visites entre les équipes ESTIA et EDF se sont tenues sur le Campus EDF Paris-Saclay (1^{er} centre de formation professionnelle européen du secteur de l'énergie) et à l'ESTIA. Une thèse CIFRE encadrée par ESTIA au bénéfice de EDF/Enedis est également en cours sur le sujet de l'architecture de réseaux de distribution hybrides. Enfin, un projet collaboratif a été déposé en commun auprès de l'AAP Horizon Europe.

PROJETS EN COURS OU ACHEVÉS EN 2022

DURABLE, ACCÉLÉRER LA PERFORMANCE DES ÉNERGIES ÉOLIENNE ET SOLAIRE

DURABLE a pour objectif d'améliorer l'exploitation et la maintenance des systèmes d'énergie éolienne et solaire. L'utilisation de la robotique mobile permettra d'automatiser les tâches d'inspection et de réparation, réduisant ainsi les coûts et favorisant la production. L'ESTIA a été le leader du projet, coordonnant 13 partenaires avec un financement total de 3.9 millions d'euros pour une durée de 3 ans. L'ESTIA a notamment développé le cockpit virtuel VICE (Virtual Immersive Cockpit Environment), qui reproduit en réalité mixte un environnement de cockpit. Cette solution permet de surveiller des drones ou robots terrestres, et d'en prendre le contrôle lorsqu'une inspection nécessite plus de détail. La deuxième solution de l'ESTIA a été de développer une télé-opération d'un robot bi-bras dans l'optique de nettoyer des panneaux photovoltaïques.

VR DECISION, L'USAGE DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE DANS LES PROCESSUS DE PLANIFICATION MILITAIRE

Porté par la Direction générale de l'Armement, le projet VR DECISION, étudie l'impact des technologies immersives sur le processus collaboratif sous-tendant le cycle décisionnel militaire. Mené par les sociétés Manzalab, Immersalis et la plateforme PEPSS de l'ESTIA, ce projet a conduit au développement d'un prototype en réalité virtuelle permettant à des experts distants de se réunir pour planifier une opération grâce à des outils collaboratifs. Ce centre de planification militaire virtuel a ensuite été évalué avec des utilisateurs finaux afin de fournir aux armées et au civil des recommandations pour l'opérationnalisation de la technologie.



GAMELABSNET, UN RÉSEAU TRANSFRONTALIER POUR L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES INTERACTIVES

Le projet européen GameLabsNet s'est achevé en 2022 et s'est matérialisé par la création d'un réseau de laboratoires interconnectés pour favoriser le développement et la recherche de solutions interactives adaptées aux besoins du tissu économique local.

Ce projet a permis à l'ESTIA de se présenter aux entreprises d'Aquitaine-Euskadi-Navarre comme une référence dans l'utilisation des technologies interactives pour les secteurs de l'Industrie 4.0, de la Santé et de l'Énergie.

Une aide à la suite du projet a été obtenue de l'Euskampus pour avancer dans le développement d'un Laboratoire de Coopération Transfrontalière (LTC Sarea - <https://www.ltcsarea.eu/fr/ltc-sarea>) sur les aspects de Bio-ingénierie en collaboration avec l'Université du Pays Basque.

TOUCANS, UNE COOPÉRATION ESTIA / AIRBUS POUR L'AÉRONAUTIQUE DU FUTUR

Le projet CORAC « TOUCANS » vise à définir un cockpit à forte automatisation pour des opérations intégrées dans l'écosystème aéronautique du futur. Au sein de ce projet, la plateforme PEPSS de l'ESTIA est associée à Airbus, avec des contributions sur plusieurs thématiques : la mise en œuvre d'une méthodologie d'évaluation des impacts physiologiques et cognitifs de l'utilisation d'un dispositif en Réalité Augmentée en vision tête haute; la détermination de valeurs confort et sécurité d'un nouveau siège pilote intégré dans un cockpit repensé pour les années 2040-2050 et l'évaluation de ces paramètres sur un premier siège prototype; l'amélioration des systèmes de surveillance de l'état physiologique d'un opérateur par la conception de capteurs intégrés dans un bracelet permettant la prise en compte de données physiologiques; et enfin une poursuite de projets de recherche sur le développement de la plateforme Ingescape dont l'objectif est de permettre l'interopérabilité des plateformes de simulation avionique.



Julien Ramiz, ingénieur ESTIA Tech travaillant sur un projet permettant de rendre accessible le contrôle d'un robot.

UN PARTENARIAT AVEC H2GREMM POUR L'AUTOCONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

ESTIA-Tech accompagne la start-up H2GREMM dans le développement de sa solution d'auto-consommation énergétique éco-responsable, pour l'habitat individuel et le petit collectif. Les ingénieurs d'ESTIA-Tech et ESTIA-Recherche dimensionnent actuellement le stockage d'énergie optimal à base d'hydrogène, en s'appuyant sur la technologie H2GREMM, pour assurer une forte autonomie énergétique du bâtiment ESTIA Berri. Ils projettent ainsi d'installer un démonstrateur (stockage hydrogène) pour compléter le micro-réseau fraîchement installé (panneaux photovoltaïques et batteries).

PROJETS COMPOSITADOUR /ADDIMADOUR

Véritables plateformes d'expérimentation des technologies numériques et robotiques de l'Usine du Futur, Compositadour et Addimadour associent des équipements de pointe et un large réseau de compétences issues de laboratoires, de PME et de grands groupes industriels pour développer des projets innovants dans les procédés avancés : Composites, Robotique et Fabrication Additive. Avec 73 nouveaux projets dont plus de la moitié impliquant des entreprises de Nouvelle Aquitaine, l'année 2022 a été marquée par une forte reprise des activités de R&D partenariale. Cette dynamique qui conforte Compositadour et Addimadour dans leur mission, celle de favoriser l'appropriation de ces nouvelles technologies par les entreprises.

DE NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS TECHNOLOGIQUES POUR LES PLATEFORMES

UNE NOUVELLE TÊTE DE FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

Une nouvelle tête de fabrication additive métallique Meltio montée sur un robot KUKA est venue étoffer les équipements de la plateforme. Cette tête permet le dépôt de fil par fusion Laser afin d'agrandir les possibilités de travail sur des pièces de différentes dimensions et à géométrie complexes.



UN NOUVEAU ROBOT STÄUBLI TX2-90 L

Compositadour a investi dans un nouveau robot hybride afin d'étendre les développements du pôle robotique et de monter en compétences sur l'utilisation des cobots. Ce robot industriel a la particularité de pouvoir fonctionner à pleine puissance et à pleine charge comme un robot industriel classique, mais aussi en présence d'opérateurs. En effet, il est équipé d'une peau sensible, identique aux robots collaboratifs ou « cobots », qui permet de provoquer un arrêt des mouvements en cas de collision.



NOUVEAUTÉS FORMATION

NOUVELLE PROMOTION DU MASTÈRE SPÉCIALISÉ PROCÉDÉS DU FUTUR ET ROBOTISATION

COMPOSITADOUR a accueilli la nouvelle promotion du Mastère spécialisé PFR (Procédés du Futur et Robotisation) de l'ESTIA en collaboration avec Clermont INP (SIGMA). Cette formation, labellisée par la CGE, a pour but de donner les capacités à aborder des problématiques d'industrialisation de nouveaux procédés mis en œuvre par des systèmes robotisés. L'originalité de cette formation est d'aborder à la fois les procédés et les matériaux ainsi que leur robotisation. Cette année, la promotion compte une dizaine d'étudiants réparti en deux spécialisations : la fabrication additive et les composites.

UNE FORMATION FABRICATION ADDITIVE POUR LES ÉTUDIANTS DE 3^{ème} ANNÉE

Du 7 au 18 mars 2022, dix étudiants de dernière année du cycle ingénieur ont suivi une nouvelle formation sur la Fabrication Additive Métallique et ses applications en milieu industriel. Cette formation s'inscrit dans le cadre du projet Interreg SUDOE ADDITOOL, qui vise à développer et promouvoir les technologies de Fabrication Additive Métallique dans le domaine de l'outillage (Tooling).

Les étudiants ont été formés à la mise en œuvre des technologies de fabrication additive pour le domaine de l'outillage, multi-secteurs, avec des supports de cours produits par les différents partenaires portugais, espagnols et français du projet (AFM ADDIMAT, CEFAMOL, @CEIT, ENIT, ESTIA, FADA CATEC, IPLEIRIA, LORTEK, UPV/EHU).

DE NOUVEAUX PROJETS ENGAGÉS EN 2022

LNA250-RUN, UN NOUVEAU DISPOSITIF AMPLIFICATEUR À FAIBLE BRUIT

En collaboration avec Ceit Research Center, Universidad Pública de Navarra et LISI Aerospace Additive Manufacturing, Addimadour participe au projet LNA250-RUN. Financé par l'Eurorégion Nouvelle-Aquitaine Euskadi Navarre, ce projet vise à améliorer la sensibilité d'un dispositif appelé amplificateur à faible bruit (LNA), qui accentue des signaux de très bas niveau, et qui pourrait trouver une application dans de multiples domaines (futurs réseaux 5G et 6G, instrumentation avancée, industrie automobile, secteur bio-sanitaire, industrie agroalimentaire, etc.).

MISE AU POINT DE MACHINES DE CONTRÔLE NON DESTRUCTIFS

Avec le remplacement des lasers sur les dispositifs de contrôle non destructif par holographie ultrasonore (RTUIS : Real Time Ultrasonic Imaging System) utilisés chez Dassault Aviation Biarritz, Compositadour achève un cycle de rénovation complète de ces machines pour leur conférer un caractère industriel fiable, basé sur des composants matériels et informatiques standards, à faible coût, et des logiciels performants et simples, développés avec des outils modernes reconnus. Cette évolution s'inscrit dans le cadre d'un partenariat de longue date entre Dassault Aviation Biarritz et Compositadour pour des équipements de CND par ultrasons sur les matériaux composites.

TURBOLAB, UNE PLATEFORME POUR LA PROPULSION AÉRONAUTIQUE INNOVANTE

Associant les compétences d'Akira Tech sur la conception de système propulsif innovant et celle de l'ESTIA et Compositadour sur les matériaux et procédés avancés, la nouvelle plateforme Turbolab va déployer près de 1300m² de surface pour des bancs d'essai, de la recherche et développement ainsi que des espaces d'enseignement supérieur, entièrement dédiés aux systèmes de motorisation hybride et de génération d'énergie. Au cœur de la Technocité à Bayonne, ce projet répondra aux besoins d'évolutions énergétiques des entreprises du secteur aéronautique, leaders du



domaine ou nouveaux acteurs de l'aviation décarbonée. Lancée en 2022, la construction de Turbolab est en cours pour accueillir deux premiers projets avant l'été 2023.

EGIDE, ROBOTISATION DU PROCÉDÉ COLDSPRAY POUR LA FABRICATION ADDITIVE

Réunissant les compétences de Rescoll, du Citra et de Compositadour, le projet inter centre Néo Aquitain EGIDE porte sur le développement d'une solution robotisée de métallisation à froid pour la réalisation de pièces métalliques de grandes dimensions en fabrication additive. Après la configuration matérielle et logicielle de la cellule réalisée au CITRA à Limoges, l'équipe robotique a réalisé les premiers cordons et murs, grâce au logiciel de génération de trajectoires paramétriques développé sous l'environnement Rhino-Grasshopper-HAL Robotics.



Crédit photo : Institut Carnot ARTS / Lotfi Dakhli

ICNDE, UNE CELLULE MULTI-ROBOT POUR DES OPÉRATIONS DE CONTRÔLE

Porté par l'Université de Bordeaux en lien étroit avec le CNRS, Bordeaux INPet Arts et Métiers Paris Tech Bordeaux-Talence, avec l'appui de la Fondation Bordeaux Université et le soutien de ArianeGroup, Dassault Aviation et la Région Nouvelle Aquitaine, le projet ICNDE (Innovative Center for Non Destructive Evaluation) a été lancé en mai 2022, avec la participation de Compositadour. Ce projet vise à créer une cellule multi-robots synchronisés pour réaliser des opérations de contrôle non destructif multi-physique (US, IR, THz, ...) sur des matériaux et structures de natures diverses (métaux, polymères, composites, bois, bio-matériaux...) et pour un large spectre d'applications.

ÉVÈNEMENTS

LES JOURNÉES SCIENTIFIQUES D'ADDIMALLIANCE

Le 30 juin, la Technocité de Bayonne a accueilli les Journées scientifiques d'Addimalliance axées cette année sur «La recherche au service du développement de la Fabrication Additive». À cette occasion, les doctorants ou post-doctorants des 6 plateformes technologiques partenaires ont pu pitcher sur leurs travaux et échanger avec différents professionnels. Les participants ont eu l'opportunité de visiter les ateliers et d'échanger avec les équipes des plateformes Addimadour et Compositadour ainsi qu'avec les entreprises voisines, Lynxter et Rescoll. Un bel événement conclu par une table ronde associant des représentants industriels de Dassault Aviation, Thales, la DGA - Direction générale de l'armement, Aubert & Duval et le CEA pour débattre des différents enjeux de la Fabrication Additive.

LE CONCOURS SAMPE FRANCE À COMPOSITADOUR

En juin 2022, Compositadour a accueilli le concours Sampe France 2022. Organisé par la (Society for the Advancement of Material and Process Engineering), ce concours concerne les travaux de thèse portant sur tous types de matériaux de structure : composites (tous types de renforts et de matrices), métalliques ou céramiques ainsi que leurs modes d'élaboration et de mise en œuvre. Le concours français permet de sélectionner les deux représentants de la France à la finale européenne. Cet événement a été l'occasion d'échanger avec différents doctorants sur des sujets de demain portant sur les matériaux et procédés avancés tout en leur faisant découvrir les plateformes d'accélération de l'industrie du futur.



LES PROJETS COLLABORATIFS ENGAGÉS EN 2022

ESTIA TECH

PROJETS	PROGRAMMES	PARTENAIRES
APTME Conception d'un contenu pédagogique sur la fabrication additive et mise en place de summer school	ERASMUS +	University of Wolverhampton, ESTIA, SRH Hochschulen Berlin, Universidad Rey Juan Carlos, Stichting Fontys, Univerza v Ljubljani
DURABLE Fostering renewable energies and energy efficiency	ESPACE ATLANTIQUE	ESTIA, Alerion, Fada Catec, Cluster Energia, CTA, Dublin City University, EDP New, Lortek, Ingeteam, Tecnico Lisboa, Universidad de Sevilla, UWE Bristol, Valemo
EKATE Gestion de l'énergie électrique photovoltaïque et de l'autoconsommation partagée dans l'espace transfrontalier France-France, en utilisant la technologie « blockchain » et l' « internet of things (IoT) »	POCTEFA	ESTIA, UPV-EHU, Cimne, Cluster Energia Eolica de Navarra, Tecsol, Derbi
FT ALLIANCE Weaving universities and companies to create fashion-tech future talents	ERASMUS +	Politecnico de Milano, UAL, Decathlon, Pespow, PVH, ESTIA, Tu Delft, Grado Zero, Stentel, University of Boras, Centexbel, Pauline Van Dongen, We Love You
GAMELABSNET Création réseau de labos pour sensibiliser les PME aux technologies du numérique	SUDOE	Conetic, CEL, Institut Champollion, ESTIA, GAIA, IP Leiria, CCI Pau Béarn
HOSPITAL SUDOE 4.0 Système de gestion énergétique des établissements hospitaliers	SUDOE	Instituto Tecnológico de Castilla y Leon, Junta de Extremadura, Fundesalud, ESTIA, Nobatek, Adene, Instituto Superior Tecnico
HYPERCOG Hyperconnected architecture for high cognitive production plants	H2020	Lortek, DFKI, ESTIA, Smart Factory, MSI, 2.0 LCA, Tecnalia, Solvay, Sidenor, UPEC, Cimsa, Ekodenge, Insight, Cyber Services
REZBUILD Refurbishment decision making platform through advanced technologies for near Zero energy BUILDing renovation	H2020	Oaverdi, Vias y Construcciones SA, Maetrics, Cartif, ESTIA, Comunidad de Madrid, Placo St Gobain, onyx, Sintef, Obos, University of Nottingham, Rimond, Zabala
SOCIALRES Fostering socially innovative and inclusive strategies for empowering citizens in the renewable energy market of the future	H2020	Wip, ESTIA, Cartif, Bodensee StiffUng, Adelphi, Icons, Trinity College of Dublin, I-Ener, Energetica, Goparity, Abundance, Regea, Tractebel Engie.
VR-DECISION Centre de planification virtuel	RAPID	Manzavision, ESTIA, Immersalis, Esri, Innovation Defense Lab
HEALCIER Optimiser l'utilisation des ressources dans les établissements de santé grâce à la mise en oeuvre des principes de l'Économie Circulaire.	POCTEFA	ESTIA, Azaro Fundazioa, AIN, OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces, Polyclinique Côte basque Sud
RE-BREATHE Mise en place d'une plateforme 4.0 de démonstration et d'animation d'une filière française sanitaire destinée à concevoir, produire, collecter et revaloriser des masques sanitaires 100% recyclables et recyclés	PSPC	ESTIA, Ecodas, Ceti, Macopharma, Universite de Lille
SCIRT System Circularity and Innovative Recycling of Textiles	H2020	ESTIA, Altex, Bel&bo, Ceti, Circular. Fashion, Decathlon, ESG,Ffact, Flanders DC, Hnst, Petit Bateau, Prospex Institute, lid-Sii, Tu Wien, Boku, Valvan, Vito, Xandres
TOUCANS Définition d'un cockpit à forte automatisation pour des opérations intégrées dans l'écosystème aéronautique du futur	CORAC	ESTIA, AIRBUS, INGENUITY.
RETRACE 2 Transition vers une économie circulaire (Économie efficiente en ressource à utilisation basse carbone)	INTERREG EUROPE	ESTIA, Politecnico di Torino, Regione Piemonte, Azaro Fundazioa, BEAZ S.A.U, Sluzba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijisko, Agentia pentru Dezvoltare Regionala, Apesa
RUD Développement d'un outil de structuration de données non structurées	EUROSTAR	ESTIA, 1A3I, Famolde, 3D Semantix
EU4DUAL Est une université européenne dont l'objectif est d'utiliser l'éducation duale transnationale, un modèle impliquant une collaboration étroite entre les étudiants, les universitaires et les acteurs du monde des affaires, pour aider l'Europe à relever les grands défis sociétaux, notamment le changement climatique, la décarbonisation, la numérisation, etc.	ERASMUS2027	Mondragon Unibertsitatea, FH Joanneum, Savonia, ESTIA, Neumann Janos Egyetem, Koszalin University of Technology, MALTA College of Arts Science and Technology, Visoka Poslovna Skola, Duale Hochschule Baden-Wuerttemberg

DIHNAMEC Proposera des services autour de l'intelligence Artificielle, les systèmes Intelligents et l'Internet des Objets, la robotique, les procédés agiles et les interfaces Homme-Machine, les jumeaux numériques	DIGITAL	ADI Nouvelle-Aquitaine, Ceatech, Cetim, Cetim SQ, ESTIA, Aerospace Valley, Alpha RLH, CAPTRONIC, Catie, Inria, Onera, Tecnalia, EIT Manufacturing et Bordeaux INP
CORSICA.AI Est un projet créé pour soutenir les entreprises de la région Corse dans leur projet d'innovation en intelligence artificielle et en robotique	DIGITAL	Corsica.ai, Aflokkat, GoodBarber, SITEC, FemuQui Ventures, ESTIA
FLASH-COMP A pour objectif de développer une solution capable d'identifier de manière précoce les défauts possibles dans la fabrication de pièces composites et de déterminer les actions correctives à mettre en oeuvre	HORIZON EUROPE	Lortek, Inegi, Aimen, ESTIA, Joanneum Research, Infaimon, ESI Group, MSI, MADE, Politecnico di Milano, Azimut - benetti SPA, Israel Aerospace Industries, Insight Media Group
HEALTHTEK Développement d'un outil de structuration de données non structurées	ERASMUS	Deusto, ESTIA, UPV, BIALYSTOK University
IKERTU NAHIEN De la ruralité et pour la ruralité, un réseau de recherche transfrontalier diversifié et innovant	EAEN	Ayuntamiento de Baztán, Universidad Pública de Navarra, UPV-EHU, ESTIA, L'Atelier des Jours à Venir
UR'ZAIN Vise à développer des solutions pour la réutilisation des eaux usées pour lutter contre le changement climatique	Agence de l'eau Adour-Garonne	ESTIA
ZIRBOTICS Étudiera la façon dont la robotique avancée peut être un catalyseur dans trois phases clés de l'économie circulaire : la refabrication, le démantèlement pour le recyclage et l'identification/séparation des déchets.	EUSKAMPUS	Tecnalia, EHU/UPV, ESTIA

COMPOSITADOUR ET ADDIMADOUR

PROJETS	PROGRAMMES	PARTENAIRES
ADDITOOL Fabrication additive métallique appliquée au secteur de l'outillage	SUDOE	AFM, Cefamol, Ceit, Enit, Fada Catec, Ipleiria, Lortek, UPV / EHU, Estia
AINTGRAAL Procédé de fabrication innovant de cadres de fuselage intégraux	DGAC	Duqueine, Airbus Atlantic, Ecole centrale de Lyon, Estia
BAMCO Développement de composites techniques biosourcés (à base de fibres de bambou)	FUI	Expleo, Cobratex, Specific Polymer, Arkema, Cirimat, Estia
COGNIROB Robotique cognitive pour la fabrication intelligente de composites	NAEN	Aldakin, Ideko, Dassault Aviation, Estia
COSMOS Développement d'un système de contrôle et de régulation de la conformité de fabrication de métaux par technologie additive DED-FileInnox&TA6V	RAPID AID	Alsymex, Estia
FRAMES Fiber Reinforced thermoplastics Manufacturing for stiffEred, complex, double curved Structures	CLEANSKY	Dir, Heraeus, Xelis, Cero, Estia
INDUS-ADDI Industrialiser les procédés de Fabrication Additive	ANR	Sigma Clermont, Estia
LNA250-RUN Amplificateur faible bruit	NAEN	Ceit Research Center, Universidad Pública de Navarra, LISI Aerospace Additive Manufacturing, Estia
PAMPROD Développement et commercialisation d'une solution de fabrication additive	PSPC	Aperam, Irepa Laser, Prodways, Supratex EVO, Institut Jean Lamour, Estia

UNE NOUVELLE MANDATURE

POUR LA FONDATION D'ENTREPRISES

Depuis 2008, la Fondation d'Entreprises ESTIA crée des liens essentiels entre l'école d'ingénieurs et les acteurs industriels et économiques impliqués sur le territoire. Fédérant des entreprises, des PME aux grands groupes, engagées pour soutenir l'ESTIA dans sa démarche d'excellence, la Fondation est aussi un lieu de dialogue et d'anticipation des besoins en matière de formation, de recherche et d'innovation.

Au-delà de contribuer au financement de l'école par leurs dons, les membres de la fondation ESTIA s'impliquent dans des initiatives concrètes pour soutenir le développement de l'ESTIA. Sur le mandat 2017-2022, qui s'achève en fin d'année, plus de 1,8 millions d'euros ont été engagés dans des projets majeurs, en matière de formation, avec la création de deux cursus Bachelor et l'ouverture d'une classe prépa intégrée, mais aussi de recherche, avec le soutien à deux chaires de recherche, Flextech (intégration Humains Systèmes) et Bali (technologies innovantes du textile). La fondation ESTIA a également apporté une aide financière à sept jeunes entreprises via le fonds d'amorçage ESTIA Start, et a contribué à la création d'un hub étudiants entrepreneurs.

En 2023, la Fondation d'Entreprises ESTIA est prorogée pour cinq ans, avec 20 entreprises membres. Pour Frédéric Lherm, ancien directeur général des opérations de Dassault Aviation et Président de la Fondation d'entreprises ESTIA, cette nouvelle mandature poursuit un grand objectif, « préparer les ingénieurs de demain à être des acteurs des transitions en cours. La fondation permet de faire participer les entreprises du territoire au fonctionnement de l'école et de l'accompagner dans son développement. C'est particulièrement pertinent face à la nécessité aujourd'hui d'intégrer les enjeux de transition écologiques et l'évolution du rôle de l'ingénieur et donc de l'école qui forme les profils de demain. Au-delà de la science, nos futurs ingénieurs devront en permanence prendre des décisions raisonnées qui sont un compromis entre l'apport d'une nouvelle solution et ses impacts environnementaux, sociaux et économiques. L'équation devient plus contrainte. Elle nécessite des ingénieurs de plus en plus conscients de ces enjeux. Cela implique des éléments de formation nouveaux, comme la sensibilisation aux aspects environnementaux et sociaux, les bilans carbone, les analyses d'impact, dans un cursus dont le nombre d'heures est contraint. Le challenge est d'apporter ces connaissances nouvelles tout en maintenant le niveau scientifique et technique de nos ingénieurs. Face à ces arbitrages, l'intérêt de la fondation est d'agir en trait d'union entre l'école et les entreprises, en prenant en compte les besoins des uns et des autres. Le partage entre les entreprises est une grande richesse pour évoluer, notamment sur de grandes préoccupations communes. ».



SAFRAN
HELICOPTER ENGINES

DASSAULT AVIATION

CORIOLIS

LAUAK

Les Territoires pour les Générations Futures
Fondation de l'ESTIA

Epta

Sokoa

SIG-IMAGE
l'intelligence des réseaux

COPELECTRONIC
ETUDE ET REALISATION ELECTRONIQUE

ARTZAINAK
GROUPE

ALIOS
GROUPE

AKIRA

agro'novae
industrie

zabala
innovation consulting

izarLink

teria

RESCOLL

lojelis
TECH AND HUMAN INNOVATION

GROUPE LOPITZ

L'ESTIA AU QUOTIDIEN

Chaque jour, 160 collaboratrices et collaborateurs, enseignants, chercheurs, doctorants, techniciens et administratifs accompagnent les élèves et font vivre l'écosystème ESTIA. L'engagement, individuel ou collectif, des membres de la communauté ESTIA, s'est traduit cette année par de belles initiatives qui font du Campus un lieu de vie animé et épanouissant, célébré cette année par une entrée à la deuxième place du classement BEST SCHOOL EXPERIENCE de Speak & Act.



L'ESTIA ACTEUR DE LA CAMPAGNE EUSKARALDIA

Euskaldia, « le temps de la langue basque » est une campagne qui encourage, par la pratique, une plus grande utilisation de l'euskara (langue basque) au quotidien. ESTIA, acteur de son territoire a participé activement à cette démarche en proposant un programme sur mesure aux étudiants, salariés et partenaires.

DES ÉLÈVES INGÉNIEURS ENGAGÉS DANS LE PROJET DE LA CHALOUPE ALBA

Le 2 avril, ALBA, réplique d'une chaloupe sardinière de 1907 a été mise à l'eau dans le port de Saint Jean de Luz, résultat d'un formidable engagement porté par l'association Troismâts basque, qui a pour vocation de faire vivre le patrimoine maritime basque.

Cinq élèves ESTIA ont contribué à la conception mécanique et électrique du bateau, ainsi qu'à son aménagement à travers des stages de 1^{ère} et 2^{ème} année de cycle ingénieur, montrant ainsi que les stages sont aussi l'occasion de contribuer à la vie associative locale.

Félicitations à eux et à Amélie HACALA, Responsable des études du cycle ingénieur et bénévole de l'association, qui a participé à l'écriture d'un livre retraçant l'histoire et la renaissance d'ALBA.

LE TROPHÉE IZARBEL DE RETOUR !

En 2011, l'ESTIA organisait la 1^{ère} édition du Trophée IZARBEL, une course inter-entreprises, renouvelée en 2012 et 2013 pour sa dernière édition. Dix ans plus tard, le trophée IZARBEL a fait son grand retour le 14 avril 2022 pour le plus grand plaisir des sportifs avec le soutien du Biarritz Olympique Omnisports. Organisée à Izarbel, cette course a permis aux entreprises du site et aux étudiants de partager un beau moment d'effort et de convivialité. Le succès de cette nouvelle édition n'aurait pas été le même sans l'implication des partenaires et sponsors (Communauté Pays basque, Exco, Cluster Pays Basque Digital, French Tech Pays basque, Bidart Océan Club, Compositadour, Forge Adour, Gravuplac, Gaia, PBO, la Ville de Bidart, Foulées Bayonne, the 24h of Innovation), mais aussi du BDE ESTIA et du Biarritz Olympique Omnisports, organisateurs de l'événement.

Rendez-vous le jeudi 27 avril 2023 pour la prochaine édition !



LES ÉTUDIANTS ET SALARIÉS COURENT POUR KORRIKA

Ttipi ttapa Korrika ! Lors de la 22^{ème} édition de KORRIKA organisée par AEK du 31 mars au 10 avril 2022, les étudiants et salariés de l'ESTIA, comme à chaque passage de la Korrika tous les deux ans, ont porté le témoin de la #Korrika, le 9 avril 2022 sur le kilomètre 2383 à la gare du midi de Biarritz. Un bel engagement pour soutenir cette course qui, en traversant les sept provinces basques, sensibilise à la sauvegarde et la promotion de la langue basque.



BELLE PERFORMANCE DE JEAN-BAPTISTE DARAMY SUR LA ROUTE DU RHUM

Ingénieur à Compositadour et skipper du Class 40 CHOCOLATS PARIÉS, Jean-Baptiste DARAMY a battu son propre record sur la Route du Rhum. Le 27 novembre, le skipper a franchi en 22^{ème} position la ligne d'arrivée à Pointe-à-Pitre de la 12^{ème} édition de la Route du Rhum – Destination Guadeloupe, avec un temps de course de 17 jours 18 heures 01 minute 30 secondes. Une belle performance sur la légendaire transatlantique en solitaire. Félicitations !

L'ESTIA FAIT UNE ENTRÉE REMARQUÉE AU CLASSEMENT BEST SCHOOL EXPERIENCE DE SPEAK&ACT

Parce que l'épanouissement des étudiants est au cœur des préoccupations de l'ESTIA, l'école s'est présentée pour la première fois en 2022 au classement BEST SCHOOL EXPERIENCE de Speak & Act. Ce label vise à mettre en avant les écoles où les étudiants sont les plus heureux et d'orienter au mieux les candidats dans la recherche de la meilleure expérience étudiante.



Après une enquête auprès des étudiants de l'ESTIA, l'école a fait son entrée directement en 2^{ème} place du classement des écoles d'ingénieur pour l'année 2022 avec une note de 4,58 sur 5.

PRIORITÉS 2023

PÉDAGOGIE

- Mettre en œuvre les recommandations issues des évaluations et audits HCERES et CTI.
- Consolider les cycles Bachelor en ingénierie UdF et DCI professionnalisants.
- Obtenir les agréments RNCP pour le Master of Science Bihar, le Mastère Spécialisé PFR et le Mastère Spécialisé CILIO.
- Structurer les formations au « numérique » en filière (DEVOPS + Msc Bihar M1 et M2).
- Avec l'université européenne EU4DUAL, renforcer la dimension Internationale du campus.
- Relancer l'offre de formation continue via les formations accréditées destinées aux professionnels et demandeurs d'emploi (BADGE Management agile, Greenbelt, Devops, Digital Business Officer).

RECHERCHE

- Associer d'autres industriels majeurs à la chaire FLEXTECH, déployer les activités planifiées.
- Renouveler un cycle de 3 ans pour la chaire BALI avec un réengagement des partenaires industriels.
- Lancer le labcom TMach4.0 avec Akira.

TRANSFERT – ENTREPRENEURIAT

- Accompagner le développement de Compositadour, élaborer le Business Plan 2023-2025 en intégrant les programmes Turbolab, Xibetech, et le plan d'investissement AFP.
- Conforter ESTIA TECH pour tenir les engagements avec les entreprises partenaires et mieux valoriser les plateformes technologiques. Obtenir au moins 5 nouveaux programmes de R&D structurants type Horizon Europe.
- Ouvrir le DATALAB, plateforme sur les usages de l'IA.
- Lancer un dispositif de détection et d'accompagnement à la génération de spin-off.

MOYENS GÉNÉRAUX

- Poursuivre et structurer la démarche de transformation du campus soutenable et écologique en visant le label DD & RS.
- Élargir l'assise de notre Fondation d'Entreprises et du fonds de dotation ; y faire rentrer au moins une ETI et 2 PME supplémentaires.
- Redynamiser et structurer l'association des alumni,
- Poursuivre la modernisation des locaux de ESTIA1 et définir un plan de rénovation de ESTIA2.
- Rechercher plus d'efficacité et de sécurité en structurant l'architecture SI, dont l'intégration de l'ERP et l'évolution de HELISA.

RENDEZ-VOUS 2023

JANVIER

- / 16-19 / Journées de l'International à l'ESTIA
- / 23 / Matinale d'Aquitaine Robotics à l'ESTIA
- / 28 / Journée portes ouvertes

FÉVRIER

- / 02 / Séminaire ESTIA-Recherche
- / 06 / Mise en service du Microgrid ESTIA
- / 09 / Conférence « Quel est l'impact de la transition écologique sur mon modèle économique et quelles sont mes solutions ? »
- / 20-23 / Kick off meeting EU4DUAL en Finlande
- / 23 / Journée « Innovation et Transitions »

MARS

- / 01 / Séminaire préservation emploi R&D
- / 17 / CA Fondation d'entreprises ESTIA
- / 20 / Séminaire « Intelligence Artificielle dans l'Industrie » avec Luc Julia
- / 21 / Cérémonie Remise des diplômes à Bilbao
- / 23 / Bask'Invest
- / 30 / Comité stratégique et CA ESTIA

AVRIL

- / 20-21 / Conférence Jakiunde
- / 25-27 / JEC Paris
- / 27 / Trophée Izarbel
- / 27-28 / Audit ISO9001

MAI

- / 11 / Forum des Métiers par Apprentissage
- / 24-26 / Journées Aerospace Valley

JUIN

- / 17-19-20-26 / Épreuves d'admission à Bidart
- / 19-25 / Salon du Bourget
- / 22-24 / et / 28-01 juillet / Épreuves d'admission à Paris

JUILLET

- / 07 / CA Fondation d'entreprises ESTIA
- / 13 / Séminaire ESTIA-Recherche
- / 24-27 / Conférence ICED (International Conférence on Engineering Design)

SEPTEMBRE

- / 06 / Inauguration CETIA
- / 11 / Rentrée cycle ingénieur 3^{ème} année, bachelor 1^{ère} et 2^{ème} année
- / 12 / Rentrée cycle ingénieur 2^{ème} année
- / 18 / Rentrée cycle ingénieur 1^{ère} année

OCTOBRE

- / 10-13 / ERGO-IA

NOVEMBRE

- / 17 / Forum des Métiers d'Avenir
- / 25 / Remise des diplômes 2023

DÉCEMBRE

- / 14-15 / 24h de l'Innovation



20 ans après, les anciens élèves reviennent à l'ESTIA



INSTITUTE OF TECHNOLOGY

École Supérieure des Technologies
Industrielles Avancées

90 allée Fauste d' Elhuyar
Technopole Izarbel
64210 Bidart - France

Tél. +33 (0)5 59 43 84 00
estia@estia.fr / estia.fr



BLEU V1F Crédit photo Richard Lajusticia



une école



Établissement d'Enseignement Supérieur et de Recherche d'intérêt général
Habilitation à délivrer le titre d'ingénieur
Membre de la Conférence des Grandes écoles