

2023

RAPPORT, D'ACTIVITÉ

JARDUERA TXOSTENEA
ACTIVITY REPORT
INFORME DE ACTIVIDAD



SOMMAIRE

02 EDITO ET TEMPS FORTS

04 RSE

08 FORMATION

18 RECHERCHE

28 START-UP CAMPUS

32 TRANSFERT & INNOVATION

41 FONDATION

42 ESTIA AU QUOTIDIEN

EDITO



« Innover c'est savoir abandonner
des milliers de bonnes idées »

Albert Einstein

André Garreta

Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie Bayonne Pays Basque,
Président de l'Établissement d'Enseignement Supérieur Consulaire ESTIA.

Notre société a et aura besoin de toujours plus d'ingénieurs pour agir face à la crise climatique. La préservation de notre planète demande des compétences pour innover et accompagner la décarbonation des industries, la transition énergétique, la régénération des ressources et la digitalisation des activités.

C'est à la fois une grande responsabilité et une formidable opportunité pour les futurs talents. Toute la finalité du campus ESTIA consiste justement à former des ingénieurs innovants, acteurs du changement, autonomes et ouverts sur le monde.

Transmettre les connaissances scientifiques et technologiques dans un contexte international, pluridisciplinaire et connecté aux entreprises est indispensable. La qualité du cadre d'études, d'apprentissage et de vie l'est tout autant, car il doit favoriser le développement d'un état d'esprit audacieux, visionnaire et responsable.

En 2023, l'excellence académique de l'ESTIA a été de nouveau reconnue et classée dans le groupe A des meilleures écoles d'ingénieurs de France par l'Étudiant. Elle est aussi arrivée en première place des écoles où il fait bon d'étudier selon le baromètre

« Best School Expérience » du label Speak&Act.

Étudier à l'ESTIA c'est apprendre à évoluer au sein d'un écosystème composé de chercheurs, de professionnels, d'entreprises et de start-ups tournées vers les technologies du futur. En 25 ans, notre école est devenue une référence en termes d'innovation et cette année encore, nous l'avons prouvé avec 3 nouvelles plateformes.

TURBOLAB propose des bancs d'essai dédiés aux systèmes de motorisation hybride et de génération d'énergie pour l'aéronautique, en partenariat avec la société AKIRA Technologies.

Le CETIA conçoit et éprouve des process et des équipements consacrés à la recyclabilité du textile et du cuir en s'appuyant sur les plus grands donneurs d'ordre de l'industrie de la mode.

Enfin DATALAB, plateforme centrée sur les usages de l'Intelligence Artificielle et du Big Data, a noué dès son lancement un accord avec le géant ORACLE qui a choisi d'en faire son showroom Europe.

Vous l'aurez compris, l'ESTIA se développe en anticipant les besoins pour répondre aux évolutions de la société et des entreprises. Le profil de l'ingénieur ESTIA est donc résolument tourné vers l'innovation, le management et l'entrepreneuriat pour créer les solutions de demain.

TEMPS FORTS DE 2023



23 FÉVRIER

Séminaire Think Tank Neo Terra
« *Innovation & Transitions* »
de la Région Nouvelle-Aquitaine



20 MARS

Conférence
« *Intelligence Artificielle dans l'Industrie* »
avec Luc Julia – directeur scientifique
de Renault



20-21 AVRIL

Plénière à l'ESTIA de JAKIUNDE,
Académie basque des sciences,
arts et lettres.



27 AVRIL

Trophée Izarbel



11-12 MAI

1^{ère} édition des 24h de l'innovation
à Ajaccio avec Aflokkat



20-25 JUIN

Salon du Bourget avec
ESTI'Aéro



24 JUILLET

Conseil scientifique



6 SEPTEMBRE

Inauguration du CETIA



28 SEPTEMBRE

Journée « *Les Challenges de l'IoT* »
avec le pôle Alpha RLH



17 OCTOBRE

Biarritz Good Fashion



20-22 OCTOBRE

Rencontres Transfrontalières
d'Astronomes Amateurs (RTAA)
SAPCB à l'ESTIA



13 NOVEMBRE

Les 25 ans d'ESTIA-Recherche



17 NOVEMBRE

Forum des Métiers d'Avenir



25 NOVEMBRE

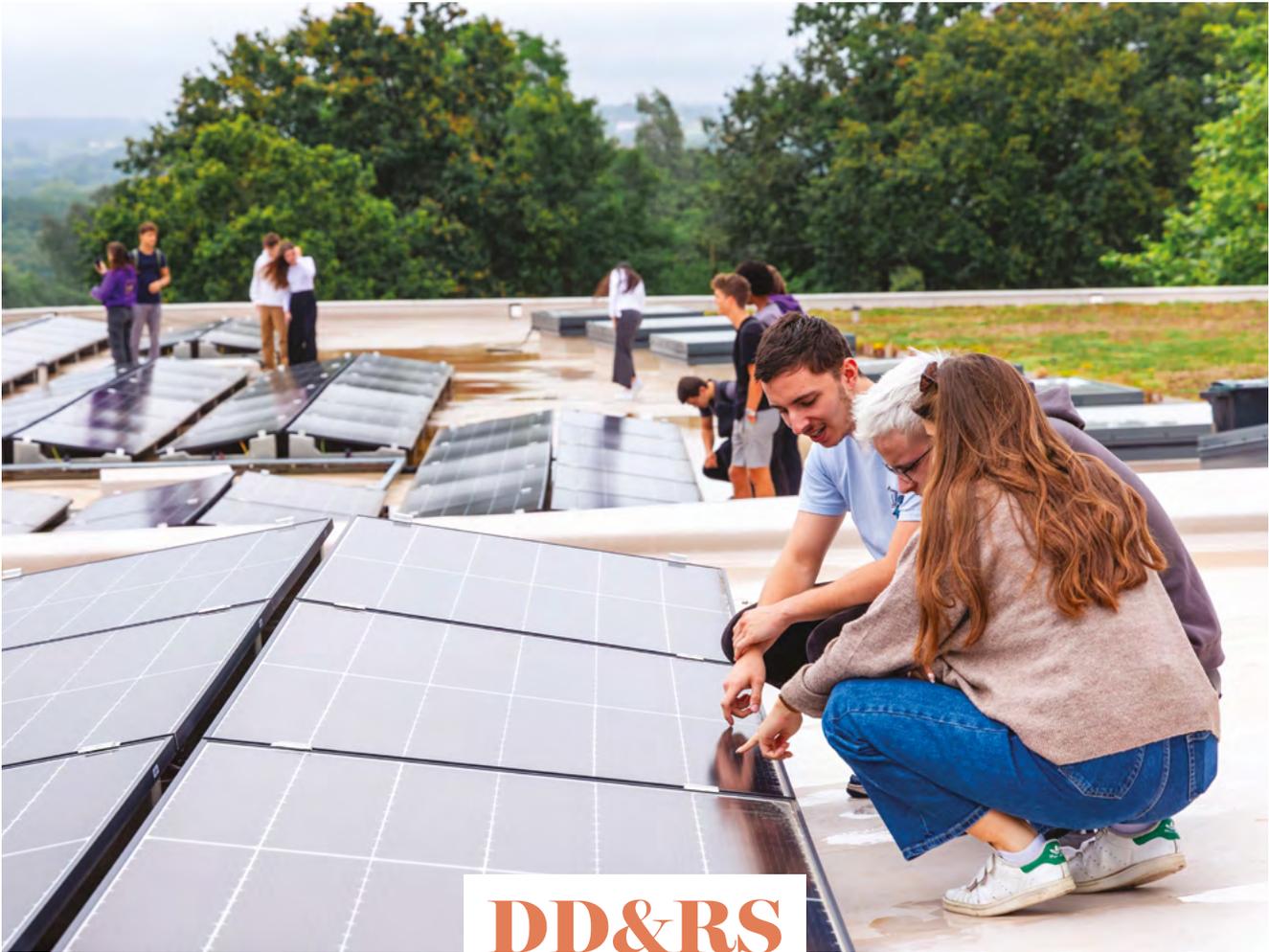
Remise des diplômes



2 DÉCEMBRE

Mon Innovation Mon territoire avec
la French Tech Pays Basque

01
RSE



Le développement durable et la responsabilité sociale au centre des engagements de l'ESTIA.

La responsabilité sociale et environnementale, portée avec sincérité et détermination par la communauté ESTIA, est une priorité de l'école, signataire en avril 2021 des accords de Grenoble. Initiée en 2022, la démarche DD&RS de l'ESTIA s'appuie sur le référentiel national d'auto-évaluation mis à la disposition des établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

Cette feuille de route fixe des objectifs selon cinq axes : Stratégie et Gouvernance, Enseignement et Formation, Recherche et Innovation, Environnement, et Politique sociale.

En 2023, cette démarche s'est matérialisée par des initiatives, actions et projets qui contribuent aux 17 objectifs de développement durable des Nations-Unies.

En voici une synthèse non exhaustive.

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



STRATÉGIE ET GOUVERNANCE

OBJECTIFS ET AXES STRATÉGIQUES

- Développer l'implication des services dans la démarche DD&RS.
- Informer et engager l'ensemble des parties prenantes (salariés, étudiants, partenaires) dans les démarches DD&RS.
- Mettre en place une politique d'achats responsables.
- Porter des projets ambitieux en matière de DD&RS avec les acteurs socio-économiques de notre territoire.

EXEMPLES DE RÉALISATIONS 2023

Mise en place d'un comité de pilotage DD&RS

En 2023, un comité de pilotage réunissant salariés et étudiants a été constitué. Ses objectifs ? Être un espace de discussion sur la transition socio-écologique, le développement durable et la responsabilité sociétale à l'ESTIA mais aussi identifier les besoins du terrain pour orienter la démarche et rendre compte des avancées sur le campus.

Participation à des réseaux en lien avec le DD&RS

En 2023 comme en 2022, l'ESTIA s'est impliquée dans la commission Transitions écologiques du Groupe ISAE et a renouvelé son adhésion au réseau national des Responsables DD&RS CIRSES (Collectif pour l'Intégration de la Responsabilité Sociétale) afin de partager expériences et points de vue pour enrichir sa démarche. (www.cirsres.fr).

French Tech Pays Basque et l'ESTIA engagées pour valoriser l'innovation d'impact auprès des lycéens

Pour la deuxième année, l'ESTIA et la French Tech Pays Basque ont mis en avant le dynamisme des entreprises innovantes auprès du grand public et plus particulièrement des jeunes. Le 30 novembre, avec l'évènement « Start Up 4 Teens », 500 lycéens ont été reçus à l'ESTIA pour découvrir les métiers de l'innovation, de l'industrie

4.0 et de l'entrepreneuriat d'impact. Trois jours plus tard, l'ESTIA a accueilli 300 citoyens venus assister à un salon et un concours de pitches dans le cadre de l'évènement « Mon Innovation, Mon Territoire ».

QUELQUES PERSPECTIVES POUR 2024

Une labellisation DD&RS en 2024

Les pilotes de la démarche DD&RS et l'ensemble des équipes se sont impliqués dans le dossier de candidature au label DD&RS, déposé à la session d'hiver 2023 pour une labellisation attendue en 2024.

Réitération de la journée Filles et Sciences

Suite au succès de l'évènement « Filles et sciences » du printemps 2023, une nouvelle édition de cette journée à destination des collégiennes et lycéennes aura lieu le 11 avril 2024. L'objectif est de lever les idées reçues et encourager les vocations des jeunes filles pour les métiers de l'ingénierie.

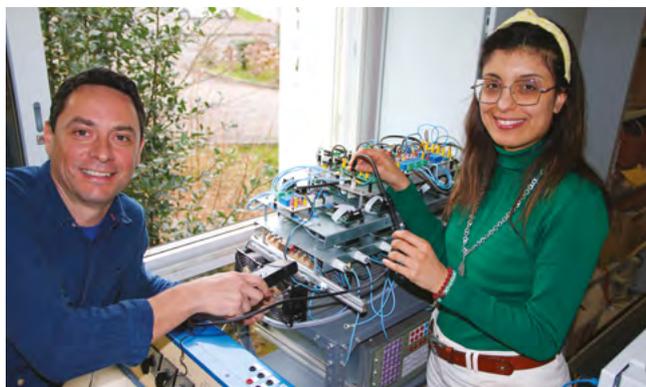
CONTRIBUTIONS AUX ODD



ENSEIGNEMENT ET FORMATION

RAPPEL DES OBJECTIFS

- Former et préparer les étudiants ingénieurs aux enjeux et aux outils du DD&RS (bilan carbone, analyse du cycle de vie, enjeux climat/énergie, ...).
- Intégrer les considérations DD&RS dans tous les modules d'enseignements, projets et stages proposés dans les cursus.
- Valoriser l'engagement des étudiants en faveur du DD&RS.



EXEMPLES DE RÉALISATIONS 2023

Montée en compétences des enseignants et enseignants – chercheurs

En novembre 2023, un groupe de 8 enseignants et enseignants-chercheurs s'est formé à l'Analyse du cycle de vie (ACV) et à l'outil Simapro de manière à pouvoir intégrer ses apports dans les différentes formations de l'ESTIA.

Formalisation du projet pédagogique DD&RS 2023-2026

En 2023, le bilan de l'activité pédagogique DD&RS 2020-2023 a

été réalisé et le projet pédagogique formalisé. Enrichi en 2024, il orientera les évolutions des formations pour les trois prochaines années.

QUELQUES PERSPECTIVES POUR 2024

Un nouveau module sur l'éco-conception en 2^e année

Les étudiants de deuxième année du cycle ingénieur vont bénéficier à partir de janvier 2024 du nouveau module « De la transition socio-écologique à l'éco-conception » dans le tronc commun de leur formation. Ce module va leur permettre d'appliquer l'analyse du cycle de vie à leurs projets de deuxième année.

Un certificat d'expérience DD&RS pour valoriser les initiatives étudiantes

Un certificat d'expérience valorisant les initiatives individuelles des étudiants, leurs expériences professionnelles dans le cadre de leurs études et leurs réalisations en lien avec le DD&RS sera proposé.

CONTRIBUTIONS AUX ODD



POLITIQUE SOCIALE

RAPPEL DES OBJECTIFS

- Former les salariés aux enjeux du DD&RS.
- Poursuivre la mise en place de démarches pour améliorer le bien-être et les conditions de travail des apprenants et des salariés.
- Développer une politique inclusive à l'égard des apprenants et des salariés.
- Identifier les situations de précarité et promouvoir les activités de solidarité.
- Lutter contre toutes formes de discrimination et de violence.

EXEMPLES DE RÉALISATIONS 2023

Un dispositif de signalement des violences sexistes et sexuelles (VSS)

Un dispositif de signalement des violences sexistes et sexuelles a été mis en place depuis la rentrée 2023, avec la plateforme www.estia.fr/campus-estia/lestia-sengage. Membres du personnel de l'ESTIA, étudiant.es, ou proches d'un.e étudiant.e peuvent y signaler toute situation de sexisme, de violence sexuelle, de discrimination liée à l'origine, la religion ou l'orientation sexuelle, ou toute situation de détresse psychologique.

Cycle de formation DD&RS

Un cycle de formation DD&RS ouvert à tous les salariés a débuté en septembre 2023. À raison de deux heures de conférences tous les deux mois, l'ensemble des salariés sont invités à se former aux grands enjeux de la transition socio-écologique : climat, énergie, territoire alimentaires autonome, égalité professionnelle, etc.

QUELQUES PERSPECTIVES POUR 2024

Des premiers secours en santé mentale

Dans le cadre du projet Lagundu, une formation Premiers secours en Santé mentale à destination des salariés et des étudiants sera proposée en 2024. Une démarche qui s'inscrit en continuité de la formation diversité déjà réalisée en 2022.

Aménagement d'un espace d'accueil pour le service vie étudiante

Grace au co-financement de la CVEC du CROUS Nouvelle-Aquitaine, un espace chaleureux de détente et de travail sera opérationnel au premier semestre 2024. Il servira également d'accès au service de soutien et d'aide à la vie étudiante.



Le DD&RS intégré à l'accueil des nouveaux salariés

La procédure d'accueil des nouveaux salariés va évoluer afin d'y intégrer une demi-journée dédiée à la thématique DD&RS en 2024.

CONTRIBUTIONS AUX ODD



RECHERCHE ET ET INNOVATION

RAPPEL DES OBJECTIFS

- Développer des axes de recherche, des projets et des partenariats spécifiques au DD&RS (énergies renouvelables, économie circulaire, écoconception, décarbonation de l'industrie ...).
- Mobiliser les équipes de recherche pour mieux intégrer les activités de recherche au service des objectifs de développement durable (ODD).
- Organiser une réflexion éthique sur les actions de la recherche.

EXEMPLES DE RÉALISATIONS 2023

Des référents dédiés à ESTIA Recherche

ESTIA-Recherche a nommé une chargée de mission DD&RS, Laura Laguna Salvado, et un chargé de mission intégrité scientifique, Ignacio Hernando Gil, qui a également intégré le nouveau comité éthique de la recherche de l'Université de Bordeaux.



Des thèses en lien avec la transition socio-écologique

Pantxika Ospital a soutenu la première thèse dans le cadre de la Chaire Bali et contribue ainsi à la promotion de pratiques durables dans l'industrie du textile.

Laurent Terrenoir a soutenu une thèse pluridisciplinaire qui contribue à la prise en compte des enjeux environnementaux des procédés de Fabrication Additive.

QUELQUES PERSPECTIVES POUR 2024

Participation au Pôle Universitaire d'Innovation bordelais

Dans ce cadre du Pôle Universitaire d'innovation dont l'ESTIA est l'un des 16 membres fondateurs, ESTIA-Recherche est chargé, en collaboration avec l'Université de Bordeaux, du déploiement des outils d'évaluation et de mesure de l'impact environnemental et sociétal des missions.

Analyse de l'impact des activités de recherche

Un groupe de travail constitué d'enseignants-chercheurs et de doctorants va se questionner sur l'impact des activités de recherche et sur leurs modalités d'évaluation de manière à pouvoir ensuite définir des objectifs à atteindre.

CONTRIBUTIONS AUX ODD





POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

RAPPEL DES OBJECTIFS

- Réduire l'empreinte environnementale du campus (plan de sobriété, réduction des GES, gestion responsable de l'eau, mobilité bas carbone).
- Viser le zéro déchet (production, recyclage et valorisation des déchets).
- Faire du campus un lieu de vie, d'échanges, de savoir et d'innovation ouvert sur son environnement et son territoire.
- Sensibiliser les acteurs du Campus à la préservation de la biodiversité.

EXEMPLES DE RÉALISATIONS 2023

Ur'zain, un projet pour valoriser l'eau

Le projet Ur'Zain financé par l'appel à projet EC'EAU (économie circulaire de l'eau) a donné lieu à une étude sur la valorisation de l'eau à l'ESTIA et s'est matérialisé par la mise en place d'un système de récupération d'eau de pluie pour les jardinières d'ESTIA 2.

314 panneaux photovoltaïques sur ESTIA Berri

314 panneaux photovoltaïques, représentant une puissance de 127kWc, ont été installés sur 600m² de toit et d'ombrières d'ESTIA Berri. Ils alimentent le bâtiment en énergie renouvelable. 30% des consommations électriques du campus seront assurées par cette installation.

QUELQUES PERSPECTIVES POUR 2024

Renforcement de la flotte de vélos et aménagement d'une zone d'expérimentation vélo et covoiturage sur le parking d'ESTIA 2

Grâce à un cofinancement du CROUS, 30 nouveaux vélos (20 électriques et 10 mécaniques) vont rejoindre la flotte de vélos déjà existantes et être mis à disposition des étudiants. En complément, le parking ESTIA 2 va se transformer afin d'accueillir des stationnements dédiés aux vélos et vélos cargos ainsi que des places de covoiturage.

Réalisation du bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre pour l'année 2024

Réalisé en 2021 pour la première fois, une nouvelle version du bilan des émissions GES de l'ESTIA sera faite en 2024. Ce bilan nous permettra de préciser notre trajectoire et nos objectifs pour les années à venir en matière de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre.

CONTRIBUTIONS AUX ODD



02 FORMATION



FORMATION

Une pédagogie innovante au service de l'excellence.

L'innovation est au cœur de la démarche de l'école. En mettant à disposition des moyens de pointe en favorisant la prise d'initiative et la pédagogie en mode projet, l'ESTIA cultive chez ses étudiants l'esprit d'innovation.

En près de trente ans, l'ESTIA s'est imposée comme un établissement d'envergure pour la formation d'ingénieurs, habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur, membre de la Conférence des Grandes Écoles et du groupe ISAE. Plus de 1000 apprenants, dont un tiers en apprentissage, fréquentent chaque année le campus de Bidart. L'ESTIA déploie une large offre de parcours, dont le cœur est la formation en trois ans d'ingénieurs généralistes internationaux, accessible après un parcours bac+2/bac+3 (CPGE, L2/L3, DUT) ou après un cycle préparatoire intégré post-bac de deux ans.

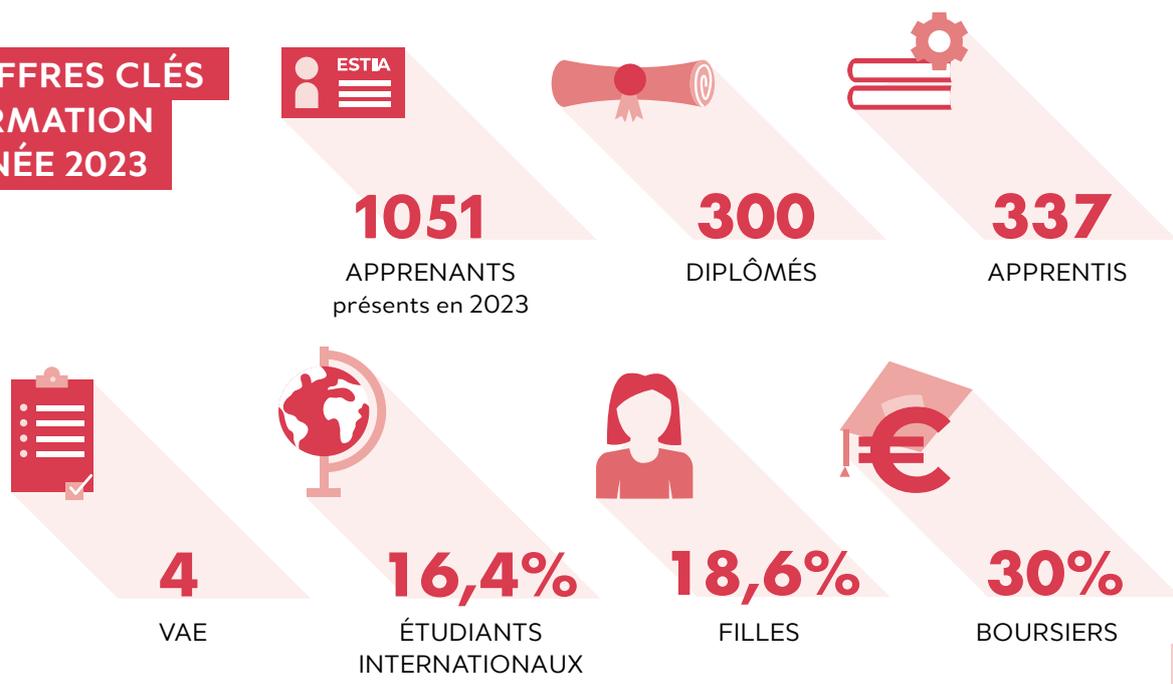
Les élèves ingénieurs ESTIA reçoivent une formation scientifique et technologique pluridisciplinaire fondée principalement sur le génie mécanique, l'électronique et l'automatique, les énergies et l'informatique. Cette approche vise à former des ingénieurs intégrateurs, dotés d'une solide culture industrielle, capables d'avoir une approche systématique face aux enjeux de l'industrie du futur et des transitions écologique, énergétique et numérique. L'ESTIA offre également une filière accessible dès 3 ans, le Bachelor de Technologies « *Industrie du Futur* », habilité au grade de Licence. En s'appuyant sur son expertise technologique, l'ESTIA propose enfin quatre Masters et Mastères spécialisés dans des domaines de pointe : l'Intelligence Artificielle et le Big Data, le design de produit complexe, 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 qui s'étoffe d'année en année. Reconnue pour son ancrage international, l'ESTIA est l'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, par l'accueil d'étudiants étrangers à tous les niveaux de formation et par le développement de formations en partenariat avec des universités à l'étranger.

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 la pédagogie en mode projet, l'ESTIA cultive chez ses étudiants l'esprit d'innovation.

L'ESTIA, c'est enfin un cadre de vie et d'études privilégié entre océan et montagne, au sein d'un campus où les étudiants apprécient autant l'excellence académique que la force du réseau ESTIA, entre alumni et partenaires industriels. Cet environnement et ces engagements ont valu en 2023 la première place des écoles d'ingénieurs où il fait bon étudier selon le classement *Speak & Act*.

CHIFFRES CLÉS FORMATION ANNÉE 2023



LES FILIÈRES DE FORMATION ESTIA





NOUVEAUTÉS

Des formations qui évoluent et se développent, un corps enseignant qui s'étoffe, un nouveau doyen... L'année 2023 a été porteuse de nouveautés mais aussi de belles reconnaissances, à l'image de la première place au classement Speak & Act pour l'expérience étudiante et de la labellisation 4Digital par la Conférence des Grandes Ecoles.

CHRISTOPHE MERLO, NOUVEAU DOYEN DE L'ESTIA



Christophe Merlo, Professeur de l'ESTIA, a pris en charge la triple mission de Doyen des Enseignants, Responsable des Opérations de Formations et Responsable de l'innovation pédagogique. Son mandat de quatre ans sera jalonné par trois grands axes de transformation :

- **Rénover les enseignements de l'ingénieur trilingue** « *intégrateur de systèmes* » de l'ESTIA face aux enjeux de demain, en adoptant une vision sur 5 ans englobant le Bachelor « *Mécatronique et génie industriel - Usine du Futur* » et la Classe Préparatoire Intégrée, et dans la continuité de la démarche stratégique ESTIA 2030.
- **Homogénéiser et professionnaliser la communauté des enseignants** (internes et externes), par un programme de formation et de partage des pratiques en matière de pédagogie, mais aussi par la constitution d'un environnement numérique dédié enseignants.
- **Faire évoluer les processus métiers et le système d'information** pour un public de 1500 apprenants, dans une logique d'adaptation de l'organisation et d'amélioration continue.

3 NOUVEAUX ENSEIGNANTS REJOIGNENT L'ESTIA

L'ESTIA souhaite la bienvenue à trois nouveaux enseignants :



Nathalie Darras,
enseignante-chercheure,
docteure en sciences de gestion et responsable
de l'Unité d'Enseignement HUMANITES.



Ivan Yasuda,
enseignant en mathématiques et sciences physiques,
docteur en astrophysique et responsable du cycle
de Classe Préparatoire Intégrée.



Paul Barracchini,
enseignant en mécanique,
docteur en mécanique.

UN GRADE LICENCE POUR LE BACHELOR

L'arrêté du 25 janvier 2023 a autorisé l'ESTIA à délivrer le grade de licence à ses élèves du Bachelor en Mécatronique et Génie Industriel. Désormais accrédité et présent sur ParcoursSup, ce programme bac+3 a accueilli à la rentrée 2023 18 élèves. Des jeunes qui s'inscrivent dans une formation professionnalisante, cadencée par de nombreux projets technologiques, des périodes en entreprise et une formation à l'international. A noter que la dernière année de formation peut être réalisée en alternance (contrat de professionnalisation) ou dans une université étrangère.



**UN PARTENARIAT AVEC ORACLE
POUR LE MS BIHAR**

En 2023, ORACLE a rejoint le Data Lab du Master of Science BIHAR de l'ESTIA afin d'y faire un showroom sur les usages de l'Intelligence Artificielle et du BIG DATA en France. Cette collaboration avec Oracle BigData vient renforcer l'engagement de l'ESTIA à promouvoir la recherche de pointe et le développement de solutions novatrices dans le domaine des données.



**UNE ANNÉE STUDIEUSE POUR LE NAASC
(NOUVELLE-AQUITAINE ACADEMIC SPACE CENTER)**

Groupement d'Intérêt Scientifique composé des Arts et Métiers ParisTech, de l'ISAE-ENSMA, de l'ENSEIRB-MATMECA, de Sciences Po Bordeaux et de l'ESTIA, le Centre Spatial Universitaire de Nouvelle-Aquitaine (NAASC) a été très actif cette année (projets, conférences, lancement de fusée et de ballons stratosphériques...) avec en point d'orgue la validation en octobre du Nanonaasc, le futur 1^{er} satellite de Nouvelle-Aquitaine, en revue de conception préliminaire par les experts de la Nanolab Academy du CNES.

LES CYCLES DEVOPS – DIGITAL BUSINESS DÉVELOPPER PROPOSÉS À NIORT

Les cycles intensifs « DevOps » et Digital Business Developer, soutenus et financés par l'OPCO Atlas et Pôle Emploi, s'adressent particulièrement aux informaticiens en recherche d'évolution professionnelle. En 2023, pour la première fois, ces deux cycles de trois mois à temps plein ont été proposés à Bidart mais aussi à Niort, avec le soutien de la CCI des Deux-Sèvres. Ces formations spécialisées ont ainsi bénéficié à 41 stagiaires qui pourront intégrer des entreprises sur ces deux bassins d'emploi.



**FILLES & SCIENCES, UNE JOURNÉE
POUR ENCOURAGER LES VOCATIONS**

Le 27 avril 2023, l'ESTIA a accueilli une centaine de jeunes filles élèves de 3^e des collèges Jean Rostand et Villa Fal de Biarritz, Marracq de Bayonne et de 2nd du Lycée Malraux de Biarritz. L'objectif ? Lever les tabous et encourager les vocations féminines pour les métiers de l'ingénierie. Quatre temps forts ont rythmé cette journée : une conférence sur l'informatique, la visite de l'ESTIA et de ses plateformes, une séance de rencontres en petits groupes avec des femmes ingénieurs et étudiantes de l'ESTIA, et enfin une conférence sur les idées reçues et les stéréotypes. L'évènement a connu un tel succès qu'une nouvelle édition est prévue le 11 avril 2024 avec les collèges Jean Rostand, Villa Fal, Endarra, Estetitxu Robles et le lycée Etxepare.

L'ESTIA LABELLIÉE 4DIGITAL PAR LA CONFÉRENCE DES GRANDES ÉCOLES

En 2023, l'ESTIA a rejoint le groupe des 18 Grandes Écoles reconnues pour leur usage avancé des outils numériques en formation. Le label 4DIGITAL, qui a été décerné à l'ESTIA par la Conférence des Grandes Écoles, valorise l'utilisation des techniques digitales pour le suivi de l'étudiant, la relation élève-entreprise, le contact avec l'écosystème, la mise en œuvre des formations et le e-learning.



ESTIA, N°1 DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS FRANÇAISES POUR L'EXPÉRIENCE ÉTUDIANTE

L'ESTIA a été labellisée Best School Experience 2023 par la plateforme Speak & Act, arrivant à la première place des écoles d'ingénieurs françaises, avec un taux de recommandation par les étudiants de 96%. Ce label est une reconnaissance importante pour l'ESTIA, qui s'engage à offrir à ses étudiants une formation d'excellence, dans un environnement propice à l'épanouissement personnel et professionnel.





INNOVATION PÉDAGOGIQUE

Face aux nouveaux enjeux technologiques et sociétaux, l'ESTIA adapte en permanence ses cursus de formation et ses méthodes pédagogiques. Une démarche d'innovation constante marquée cette année par la poursuite de l'évolution de la maquette du cycle ingénieur, de nouveaux projets avec des partenaires académiques et industriels et des workshops.

LA MAQUETTE DU CYCLE INGÉNIEUR 2^E ANNÉE ÉVOLUE

L'évolution de la maquette du cycle ingénieur s'est poursuivie en 2023, avec des nouveautés concernant la deuxième année. Une nouvelle matière concernant la Transition socio-écologique et l'écoconception a été intégrée. Trois modules d'un Parcours Préparatoire Scientifique ont également été ajoutés au semestre 8, afin de permettre aux élèves d'approfondir les matières qui leur permettront de mieux cibler leur parcours de 3^e année.

52 ÉTUDIANTS ESTIA À L'ÉDITION 2023 D'AI4INDUSTRY

52 étudiants de l'ESTIA ont participé à l'édition 2023 d'AI4Industry. Ce workshop a pour objectif de former les élèves ingénieurs à l'application opérationnelle de l'Intelligence Artificielle (IA) dans l'industrie, à travers des conférences d'experts et l'application des concepts sur des cas industriels concrets. Depuis janvier 2020, l'ESTIA participe à cet événement avec des élèves venant des parcours MBDS, CFAI et BIHAR et fait partie de son comité organisateur.

DEUX PROJETS D'INNOVATION AVEC L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

Depuis 2022, l'ESTIA est membre fondateur du projet InnovationS (2022 – 2029) du programme ExcellencES du PIA4 (Programme d'Investissement d'Avenir 4), un projet qui accompagne les établissements d'enseignement supérieur et de recherche dans des projets de transformation ambitieux. En 2023, l'ESTIA est également devenue membre fondateur du projet Pôle Universitaire d'Innovation PUI@Bordeaux (2023 – 2027) dans le cadre de France 2030. L'ambition de ce projet est de révéler le plein potentiel d'innovation des acteurs académiques, en développant la recherche partenariale avec les entreprises et en créant des start-up sur la base de résultats de recherche (start-up dites « deeptech »).



CHALLENGE ET FIL ROUGE POUR LE BACHELOR USINE DU FUTUR

Le parcours des élèves du Bachelor Usine du Futur est rythmé par des challenges et projets en équipe suivant la pédagogie « *apprendre en faisant* » de la formation. Les étudiants de fin de 1^{re} année ont participé au Hippo Glouton Challenge 2023, deuxième édition de ce projet pédagogique orienté « *Électronique et Mécanique* » basé sur les règles du célèbre jeu Hippo Glouton. Les élèves ont eu une semaine intense pour concevoir leur « *Hypno Car* », une voiture filoguidée équipée d'un dispositif spécial pour ramener des balles, qu'ils ont réalisée de A à Z (du châssis au système de pilotage électronique/électrique), avant de se défier lors d'un tournoi. Quant aux étudiants de 3^e année, ils se sont affrontés le 28 juin lors de l'évènement final de leur projet fil rouge, portant cette année sur un système de ramassage des déchets flottants. Un projet pour lequel ils ont pu mettre en œuvre tout le savoir-faire acquis durant les trois ans de formation en réalisant un système technologique spécifique. C'est la société Rivages Pro Tech - SUEZ, spécialisée dans l'étude et le suivi des déchets marins, qui a apprécié les projets des équipes.



CAP ELENA, UN PROJET POUR SENSIBILISER AUX MÉTIERS DE L'ÉLECTRONIQUE ET DE L'IOT

L'ESTIA participe au projet CAP ELENA, pour « *Compétences et Aptitudes pour 2030 : Électronique En Nouvelle-Aquitaine* », porté par l'Université de Bordeaux et financé dans le cadre du programme France 2030 – Investissements d'avenir.

Ce projet vise à dynamiser l'offre de formation et à renforcer l'attractivité de la filière électronique en Nouvelle-Aquitaine. Il associe 19 partenaires de l'enseignement supérieur (Universités de Bordeaux, Limoges, Poitiers et UPPA, Bordeaux INP et l'ESTIA), du monde académique et institutionnel (Région Académique Nouvelle-Aquitaine, ADAIAQ, Région Nouvelle-Aquitaine) et de l'univers industriel (I2S - Innovative Imaging Solutions, EXXELIA, Symbiose, EMS Factory, COFIDUR EMS, SERMA Group, Cap'tronic, Inovelec, FEDD, Thalès).

Dans le cadre de ce projet, l'ESTIA participera en 2024 à des campagnes de sensibilisation de différents publics (collégiens, lycéens, public féminin) aux métiers de la filière électronique et déploiera, au sein du Campus ESTIA, une plateforme pédagogique pour former les étudiants aux métiers de l'Internet des Objets (IoT).



L'ESTIA RECONNUE CENTRE D'EXCELLENCE 3DEXPERIENCE PAR DASSAULT SYSTÈMES

C'est un accord de partenariat important qui a été signé le 23 juin 2023 au Salon du Bourget. L'ESTIA a en effet été reconnue « *Edu excellence center 3DExperience* » par Dassault Systèmes, devenant le 12^e au genre au monde. Avec cette convention de collaboration, l'ESTIA va déployer les solutions « *3DExperience* » dans les enseignements en ingénierie, la formation continue pour les professionnels et les projets de recherche menés au sein de l'établissement. Déjà, la voie IPS (Ingénierie Produit Systèmes) a intégré de nouvelles collaborations centrées sur le déploiement de la plateforme 3DExperience, avec trois certifications Dassault Systèmes centrées sur l'ingénierie collaborative et le jumeau numérique. Les élèves ont ainsi suivi une semaine de cours intensifs au sein du CampusFab, plateforme de formation pour l'usine du futur de 2000 m² à Bondoufle, en région parisienne, développée en collaboration avec Safran, Dassault Systèmes et le GIFAS.

À noter enfin que le groupe ISAE a également signé une convention de partenariat avec Dassault Systèmes sur 3DExperience, avec pour objectif de fédérer les plateformes 3DExperience des écoles du groupe. L'ESTIA a évidemment rejoint ce programme 3D Experience Cloud porté par ISAE.



INTERNATIONAL

L'international est au cœur de la démarche pédagogique de l'ESTIA, qui se distingue par son approche multilingue et ouverte sur le monde, tant dans la mobilité de ses étudiants que dans la formation d'étudiants étrangers ou les partenariats noués avec des établissements d'enseignement supérieur à travers le monde.



Étudiants en mobilité académique en Finlande



DES JOURNÉES DE L'INTERNATIONAL POUR PRÉPARER SA MOBILITÉ

Avec les journées de l'International, du 16 au 18 janvier 2023, les apprenants ont pu s'informer sur les partenariats académiques existants (secondes diplômes, mobilité académique non diplômante) et sur les opportunités de stages et de mobilités professionnelles/solidaires. Des ateliers et débats en langues étrangères (anglais, espagnol, français pour les étudiants internationaux) ont permis de renforcer la pratique linguistique liée à tout projet de mobilité et à l'ADN trilingue de l'ESTIA. Des animations musicales, culinaires et artistiques pour découvrir la diversité culturelle des nationalités représentées à l'ESTIA sont venues ponctuer ces journées.



Accueillant chaque année près de 15% d'étudiants Africains, l'ESTIA a initié Afrika Eguna, une journée dédiée pour explorer l'interculturalité et les opportunités d'ingénieur sur le continent africain. Un groupe d'étudiants africains de l'ESTIA, encadrés par Chelza Inzouddine, a concocté un programme complet à destination de tous : conférences de personnalités inspirantes ayant vécu des années en Afrique, tables rondes sur les opportunités d'emplois d'ingénieur en Afrique, débats sur entreprendre dans l'interculturalité, cours de danse et de gastronomie Africaine. Deux éditions ont été organisées en 2023, le 18 avril et le 10 novembre, avec un tournoi de football CAN lors de la deuxième édition.



UNE FORMATION DÉDIÉE AUX UNIVERSITAIRES SUR LE SPATIAL AU SÉNÉGAL

En 2023, l'ESTIA a été retenue dans un consortium visant à développer des compétences d'utilisation de données spatiales, dans le cadre de la « *Stratégie Sénégal Numérique* » (2016-2025) et du Plan National de Géomatique du Sénégal. En s'appuyant sur les activités de « *Basque Space Data* », l'ESTIA a créé et animé au Sénégal une session de formation destinée aux universitaires sénégalais qui enseigneront prochainement dans le Master de Géomatique de l'Université d'USSEIN à Kaolack, au Sénégal. Arnaud Catinot a piloté cette initiative pour l'ESTIA, en s'appuyant entre autres sur les experts Denis Moura (Space Quo Vadis), et Alix Leroy (Auyan et ESTIA 2017), membres de « *Basque Space Data* ».

1^{RE} PROMOTION DU BACHELOR INGÉNIERIE USINE DU FUTUR EN TUNISIE

En 2023, la convention de coopération entre l'ESTIA et l'Institut Maghrébin des Sciences Économiques et Technologiques (IMSET) de Tunis s'est concrétisée par le lancement de la première promotion du Bachelor en Ingénierie Usine du Futur à Tunis.



UN FINANCEMENT ADESFA POUR LE FUTUR MASTER INDUSTRIE DU FUTUR EN GUINÉE

Le projet GIF - Guinée Industrie du Futur - vise à créer un Master à l'Université de Kindia (Guinée) portant sur des compétences de l'industrie du futur adaptées au contexte guinéen. Ses objectifs ? Accroître l'employabilité des diplômé(e)s des Universités guinéennes, mais aussi renforcer et diversifier l'industrie guinéenne pour en faire un moteur du développement économique et social. Ce projet est soutenu par le programme ADEFSA (appui et le développement de l'enseignement supérieur en Afrique) en 2023.

1^{RE} ÉDITION DES 24H DE L'INNOVATION DANS LA RÉGION SOUSS-MASSA AU MAROC



Dans le cadre de la coopération entre la Région Nouvelle-Aquitaine et la Région du Souss-Massa, l'ESTIA a été sollicitée pour piloter un volet Innovation, avec comme action clé le transfert de la méthodologie pour organiser les 24h de l'innovation. Un projet qui a abouti les 4 et 5 avril 2023 aux 1^{res} **24h Ibtikar** pilotées par la Région Souss-Massa, l'Université Ibn Zohr et la Cité de l'Innovation. Un événement de pédagogie active qui a réuni 12 équipes, 100 étudiants et 7 entreprises.



UNE SUMMER SCHOOL EN JUILLET POUR 42 ÉTUDIANTS CHINOIS

Le 4 juillet, l'ESTIA a accueilli 42 étudiants chinois de 18 à 22 ans. 10 d'entre eux suivent le programme franco-chinois de l'Université du JiangSu et du Hebei, une formation en partenariat avec l'ESTIA. Les 32 autres étudiants, anglophones, suivent le programme Industrie 4.0 et travaillent sur la conception d'objets connectés, la gestion de projet, l'analyse fonctionnelle, les tests utilisateurs, l'électronique et la CAO. Lors de leur séjour, les étudiants ont été encadrés par des camarades de l'ESTIA qui leur ont fait découvrir le Pays basque. Ils ont aussi pu visiter des entreprises comme la Poste à Bordeaux, Airbus à Toulouse et le centre de recherche Huawei à Paris.



*Dr Diaka Sidibe
Ministre de l'Enseignement Supérieur,
de la Recherche Scientifique
et de l'Innovation*

UN AMI POUR ASSISTER LE MESRSI SUR UN PÔLE D'INNOVATION EN GUINÉE

L'ESTIA a remporté un Appel à Manifestation d'Intérêt pour accompagner le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation (MESRSI) dans la mise en œuvre du 1^{er} Pôle d'Innovation de Guinée, dans la zone de Forécariah. Ce pôle associera, comme à l'ESTIA, une école d'ingénieurs, un incubateur/pépinière et des moyens mutualisés de R&D.



UNIVERSITÉ EUROPÉENNE EU4DUAL

*Avec l'alliance EU4DUAL, ESTIA fait partie du premier réseau d'universités engagées pour développer l'offre d'études supérieures en alternance et contribuer à relever les grands défis de l'Europe par des projets communs d'enseignement, de recherche, de formation continue et de transfert de technologie.
Un réseau qui a valu à l'ESTIA la labellisation « Université Européenne ».*

Faire connaître les études en alternance, intensifier les échanges internationaux et aider à relever les grands défis de l'Europe grâce à des projets de collaboration... tels sont les objectifs d'EU4DUAL, une alliance de neuf établissements d'enseignement supérieur en alternance en Europe, dont fait partie l'ESTIA.

EU4DUAL met l'accent sur une collaboration étroite entre le monde universitaire, l'industrie et les régions, dans l'esprit de la « dual education ». La finalité est de préparer les étudiants à relever des défis essentiels tels que le changement climatique et la numérisation des activités au travers de nouveaux cursus transnationaux.

Cette alliance permettra d'augmenter la mobilité internationale des élèves et professeurs, de mettre en place des projets de recherche communs et de faire avancer le modèle d'études en alternance grâce à des programmes de master communs, une plateforme de micro-crédits

et des doctorats en alternance.

Le chef de file du consortium EU4DUAL est l'Université de Mondragon au Pays basque espagnol. Outre l'ESTIA, l'Université de formation en alternance du Bade-Wurtemberg (Allemagne), l'Université FH Joanneum à Graz (Autriche), l'Université John von Neumann à Kecskemet (Hongrie), l'Université FH Savonia à Kuopio (Finlande), l'Université technique de Koszalin (Pologne), le Malta College of Arts, Science and Technology (Malte) et PAR Visoka Poslovna University College (Croatie) font partie de l'alliance.

Réalisations 2023 pour l'ESTIA dans le cadre d'EU4DUAL



- 5** nouveaux accords de mobilité (Malte, Hongrie, Finlande, Autriche, Allemagne)
- 4** étudiants-entrepreneurs en mobilité internationale
- 1** winter school organisée à l'ESTIA (70 participants venant de Finlande, d'Espagne et de l'ESTIA)
- 5** projets de R&D lancés
- 1** plateforme de mise en relation pour le montage de projets de recherche

Feuille de route pour 2024

- Création d'un réseau européen d'incubateurs
- Conception de masters européens conjoints
- Offre de formation continue (micro-crédits)
- Thèses en co-encadrement

UNE PREMIÈRE CONFÉRENCE EU4DUAL À MALTE EN 2024

La toute première conférence de l'alliance EU4DUAL aura lieu à Malte le 10 avril 2024. Cet évènement qui explorera le paysage en constante évolution des politiques de travail et d'éducation, sera axé autour de deux thématiques : « future of work » sur l'impact des perturbations technologiques, la dynamique du travail à distance et les compétences essentielles pour l'Industrie 5.0 ; et « Enseignement supérieur dual » pour mieux comprendre les politiques publiques concernant l'éducation de demain.

eu4dual.education | [linkedin.com/company/eu4dual-the-european-dual-studies-university](https://www.linkedin.com/company/eu4dual-the-european-dual-studies-university)

INSERTION PROFESSIONNELLE

En mai et novembre, les forums des métiers d'avenir et de l'alternance ont rythmé l'année, favorisant la rencontre entre étudiants, alumni et entreprises.



FORUM DES MÉTIERS D'AVENIR 2023

Le forum des métiers d'avenir est un rendez-vous incontournable de l'ESTIA, mettant en relation futurs diplômés et entreprises partenaires. Près d'une centaine d'entreprises ont participé à l'édition 2023, grands groupes ou PME dont la diversité témoigne de la capacité des étudiants ESTIA à s'intégrer dans des environnements différents. La participation d'une trentaine d'alumni a également souligné l'engage-

ment des anciens étudiants envers leur école et leur rôle d'ambassadeur. Des conférences et tables rondes avec des représentants d'entreprises locales ont conclu l'évènement, tout en témoignant des liens étroits de l'ESTIA avec le secteur économique régional.

PLUS DE 350 APPRENTIS À L'ESTIA POUR L'APPRENTISSAGE

L'apprentissage connaît en 2023 une hausse de 5% des effectifs pour atteindre plus de 350 apprentis. Avec le soutien de partenaires clés comme Formaposte, le CFAI et l'IFRIA, le service PAI (Partenariat Alternance Insertion) se mobilise pour continuer de développer cette voie, avec des actions comme le Forum de l'Alternance, en mai, qui met en relation les candidats à l'apprentissage de 1^{er} et 2^e année du cycle ingénieur avec des entreprises locales ou de grands donneurs d'ordre. Une cinquantaine d'acteurs économiques ont participé à l'évènement en 2023.

VIE ÉTUDIANTE

Animations festives, sports, engagements humanitaires et écologiques... la vie étudiante à l'ESTIA est animée par un vivier d'associations dynamiques, sans oublier les campagnes de sensibilisation et le soutien proposés par le service Vie étudiante.



UNE VIE ASSOCIATIVE TOUJOURS DYNAMIQUE À L'ESTIA

Le BDE, pris en main par l'association *Espioiak* en 2023, a organisé avec succès les grands moments de la vie festive étudiante de l'école, de la semaine de pré-intégration et du week-end d'intégration au beau gala de fin de promotion pour la remise des diplômes. Le BDE s'est également mobilisé sur de nombreux événements rythmant la vie de l'école : le trophée Izarbel en collaboration avec le BO omnisports et différents services de l'ESTIA, des manifestations à destination des lycéens, ... *Estiagloss* a développé cette année un partenariat avec une école de surf pour initier les étudiants qui le souhaitent, tout en organisant son traditionnel week-end au ski. Quant aux bons

vivants d'*Estiaseak*, outre les nombreux repas servis à diverses occasions, ils ont organisé cette année une collecte de sang en partenariat avec l'établissement français du sang le 12 octobre. Les associations regroupées au Bureau des humanités se sont également mobilisées : *Humanitea* a renouvelé son action humanitaire au Guatemala, *Estiarropa* a maintenu ses collectes de vêtements et ses créations à base de tissus recyclés, *Grinestia* a organisé la journée de l'eau dans le cadre du projet *Ur'zain*. Les associations sportives et techniques ne sont pas en reste : *ESTIAéro* a signé un partenariat avec *Telerad* et a participé au projet expérimental sur la fusée *PLUME* avec le *NAASC*. *Estiasystem* s'est également distinguée en présentant deux robots à la coupe de France de robotique. Les deux se sont associées pour le *Dassault UAV Challenge*. Tous les événements ont bien sûr été relayés et animés par *Estiazik* et *Est'images* tout au long de l'année.

DES ÉTUDIANTS SENSIBILISÉS ET SOUTENUS

Le service vie étudiante a cette année encore mis en œuvre des programmes de prévention et de sensibilisation, notamment lors de l'accueil des étudiants. Outre les programmes de prévention des addictions et de lutte contre les violences sexistes et sexuelles, l'ESTIA s'est dotée en 2023 d'un dispositif de signalement de toute forme de discrimination, de violence ou de situation de détresse. Un dispositif complémentaire au soutien proposé par les référentes de vie étudiante.

03 RECHERCHE



ESTIA- RECHERCHE

La pluridisciplinarité au service des technologies industrielles du futur.

ESTIA-Recherche, le département recherche de l'ESTIA, axe ses travaux interdisciplinaires sur l'intégration des technologies afin d'aborder les défis d'une manière holistique et innovante.

En particulier, ESTIA-Recherche étudie, conçoit et met en œuvre des Interfaces Durables et Encapacitatrices 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. L'enjeu des recherches est de comprendre et d'accompagner les transformations technologiques et sociales liées à l'innovation scientifique et technique dans notre rapport aux transitions énergétiques, à la transformation numérique et à l'évolution vers l'industrie du futur.

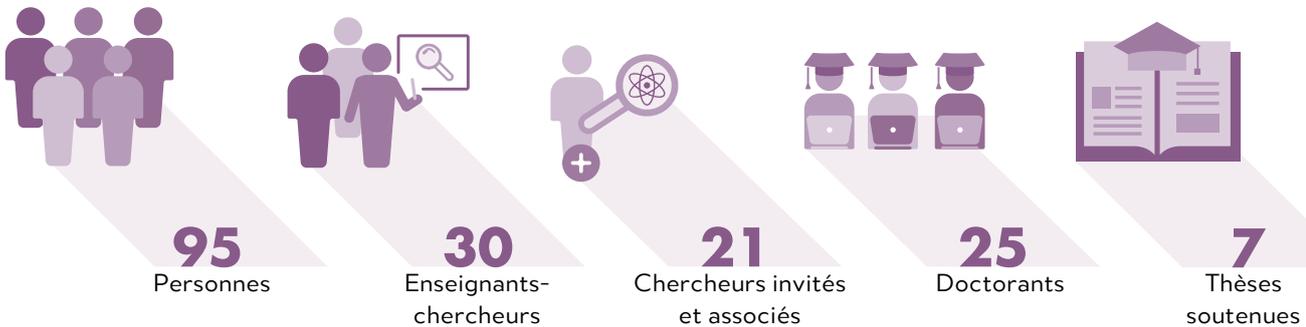
Unité de recherche comptant près d'une centaine de membres, ESTIA-Recherche fait partie, depuis 2019, du Département Sciences de l'Ingénierie et du Numérique de l'Université de Bordeaux, composé de cinq unités de recherche (I2M, IMB, IMS, LaBRI et ESTIA-Recherche). ESTIA Recherche est également

l'un des 23 laboratoires de recherche et d'innovation associés à l'institut CARNOT ARTS.

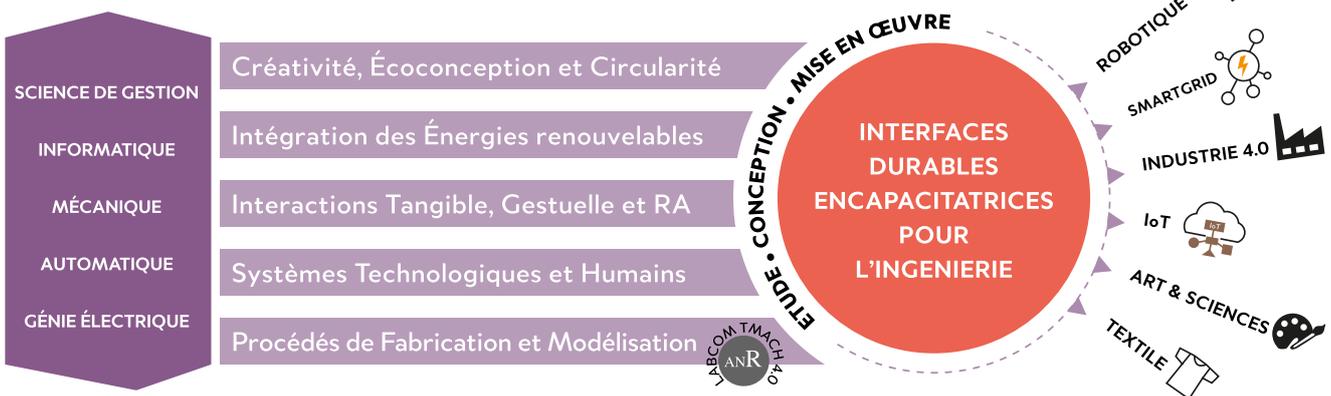
ESTIA-Recherche se positionne principalement sur des recherches en partenariat avec des entreprises, des start-up aux grands groupes, dans des secteurs technologiques de pointe. Le département bénéficie d'un écosystème de recherche multidisciplinaire, s'appuyant sur plusieurs plateformes technologiques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

ESTIA-Recherche s'est fermement engagé en 2023 dans la démarche DD&RS de l'ESTIA. Une démarche en parfaite adéquation avec son activité exposée dans son projet 2021-2026 pour le HCERES (Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur). ESTIA-Recherche a ainsi nommé une chargée de mission DD&RS, Laura Laguna Salvado, et un chargé de mission intégrité scientifique, Ignacio Hernando Gil. Le processus qualité a été modifié afin que tout nouveau projet soit autoévalué sur des Objectifs de Développement Durable.

CHIFFRES CLÉS 2023



AXES DE RECHERCHE



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

25 ANS DE RECHERCHE

En 2023, la recherche de l'ESTIA a célébré ses 25 ans, sous le parrainage du Pr Alain Bernard. Plus d'une centaine de personnes se sont retrouvées les 13 et 14 novembre pour partager souvenirs, anecdotes et échanger sur les parcours de chacun. L'occasion de se remémorer les événements et dates clés de l'histoire d'ESTIA-Recherche entre 1998 et 2023 mais aussi de dessiner, au cours d'une table ronde, les perspectives d'ESTIA-Recherche pour la période 2023-2030. Un bel événement en présence de toutes celles et ceux qui ont accompagné le développement de la recherche de l'ESTIA.



ACTUALITÉS

Orienté sur une recherche technologique, ESTIA-Recherche travaille en réseau avec des partenaires de référence au niveau national et international et en synergie avec les autres départements de l'ESTIA. Pour ESTIA-Recherche, ces collaborations se traduisent en 2023 par la concrétisation de nouveaux projets partenariaux, la poursuite de collaborations structurantes mais aussi par le lancement d'un laboratoire commun.



TMACH 4.0, UN NOUVEAU LABORATOIRE COMMUN DÉDIÉ À LA PROPULSION AÉRONAUTIQUE INNOVANTE

TMACH_4.0 est un laboratoire de recherche commun entre ESTIA-Recherche et AKIRA Technologies, dédié à la « Propulsion Aéronautique Innovante », labellisé dans le cadre du programme Labcom ANR. L'objectif principal de ce laboratoire commun est de développer une activité de recherche sur la mise en œuvre des matériaux composites et de

la fabrication additive dans le domaine des turbomachines. En s'appuyant sur les ressources des plateformes technologiques Compositadour et Addimadour, l'ambition est de concevoir de nouvelles turbomachines en utilisant des technologies de rupture, avec pour résultat des améliorations substantielles des performances fonctionnelles grâce à l'introduction de pièces réalisables uniquement par des procédés de fabrication alternatifs.

DEUX NOUVEAUX PROJETS AVEC L'INSTITUT CARNOT ARTS

- **O-GIANT** : Porté par ESTIA-Recherche avec le LISN (Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique - Paris) et Cranfield University (UK), O-GIANT porte sur l'amélioration de réseaux antagonistes génératifs (GAN) pour la synthèse de données.
- **TUIConstrained** : Porté par le laboratoire LAMIH-UMR CNRS 8201 (Valencienne)

en collaboration avec ESTIA-Recherche, le projet TUIConstrained porte sur l'analyse, la conception et l'évaluation de systèmes interactifs tangibles d'aide à la gestion d'espaces de solution avec contraintes, appliqué à des tâches industrielles.

LA CHAIRE BALI SOLLICITÉE PAR LE PARLEMENT EUROPÉEN SUR LE PASSEPORT NUMÉRIQUE PRODUIT

Les scientifiques de la Chaire BALI, ont été invités, en octobre 2023, par le Parlement Européen et le Panel STOA « Future of Science and Technology » à produire une étude sur le « Passeport Produit Numérique dans le secteur textile en Europe ». Ce Passeport Numérique Produit est un des enjeux majeurs pour favoriser l'économie circulaire et pouvoir suivre le parcours des produits sur l'ensemble de leur cycle de vie. L'étude sera présentée le 14 mars 2024.

ACTUALITÉS DES PARTENARIATS RECHERCHE

UNE NOUVELLE THÈSE AVEC L'HESTIM

Depuis 2022, ESTIA-Recherche a entamé une collaboration avec l'HESTIM, école d'ingénieurs à Casablanca. Cette collaboration s'est concrétisée par le démarrage d'une thèse en co-tutelle avec l'Université Hassan II et financée par l'HESTIM. Korota Arsène Coulibaly, diplômé de l'HESTIM, prépare donc une thèse de doctorat sur le sujet : « Industrie 4.0 : système multi agent pour la prise de décision décentralisée dans des réseaux sans fil contraints ».

La direction de la thèse est assurée par Pr. Octavian Curea, ESTIA-Recherche, côté France et Pr. Mohamed Hamlich, ENSAM Casablanca, côté Maroc. M. Alvaro Llaría, ESTIA Recherche, et M. Rabiaie Saidi, HESTIM interviennent en tant que co-encadrants.

Un premier article traitant l'état de l'art de la thèse a été soumis pour la conférence SADASC'24 (International Conference on Smart Applications and

Data Analysis for Smart Cyber-Physical Systems).

UNE THÈSE FINANCÉE PAR ELISA

Financée par Elisa Aerospace à Saint Jean d'Illac (33), la thèse de Valentin Braud s'est poursuivie en 2023. Doctorant en Sciences Cognitive inscrit à l'école doctorale Cognition, Langage, Education et dans le programme doctoral « Défense et Sécurité intérieure » de l'Université Aix Marseille, Valentin étudie comment optimiser le contrôle des systèmes de drones par une approche pluridisciplinaire alliant cognition incarnée et interaction tangible. Sa thèse est dirigée par Dr HDR Vincent Ferrari de l'École de l'Air et par Pr Nadine Couture (ESTIA). La soutenance est prévue en 2024.

DES LIENS RENFORCÉS AVEC MIRA

En 2023, ESTIA-Recherche a poursuivi son soutien à la création d'une équipe de chercheurs au sein du groupe Aflokkat (Corse) afin de dessiner le futur de la

recherche de l'école d'ingénieurs MIRA (Mediterranean Institute of Robotics and Automation). Ce soutien a contribué à l'accréditation de l'école MIRA en novembre 2023 par la Commission des Titres d'Ingénieurs. Quatre chercheurs de MIRA ont été associés à ESTIA-Recherche et leur responsable, Nicolas Huloux, a participé au Séminaire ESTIA-Recherche en juillet 2023 tandis que Pr. Nadine Couture est devenue membre du Conseil Scientifique de MIRA.

ESTIA RECHERCHE REJOINT CINQ RÉSEAUX DE RECHERCHE RÉGIONAUX

En 2023, ESTIA-Recherche a été associé à cinq Réseaux Régionaux de Recherche qui éclairent l'action publique : R4 sur la robotique (2020-2024), R3IA sur l'intelligence artificielle (2021-2023), TESNA sur la transition énergétique (2022-2024), NumEd pour l'éducation (2023-2025), et R3MOB sur les nouvelles mobilités (en construction).



SÉMINAIRES ET COLLOQUES

ERGO'IA 2023, LA RELATION HUMAIN-MACHINE DU FUTUR

Du 10 au 13 octobre 2023, environ 70 experts académiques et industriels des domaines de l'interaction humain-machine, du facteur humain, et de l'ingénierie système ont participé au congrès ERGO'IA 2023 à Bidart sur la thématique « *L'avenir de l'humain dans les systèmes sociotechniques du futur* ». Le congrès a été précédé d'une session spéciale « *Début de carrière* » pour les doctorants, ingénieurs, et ergonomes juniors.

CONFÉRENCE ICED, LA CONCEPTION DANS UN MONDE COMPLEXE



Co-organisée à Bordeaux par l'Université de Bordeaux, l'ESTIA et l'ENSAM Bordeaux, la conférence internationale ICED consacrée à l'ingénierie de la conception a accueilli plus de 400 participants. Le thème 2023, portant sur les enjeux de la « *Conception dans un monde complexe* », a invité les participants à penser l'intégration des enjeux socio-écologiques lors du développement de produits et systèmes complexes. De nombreux partenaires industriels sont intervenus à cette occasion, comme DECATHLON ou LECTRA.



UNE TABLE-RONDE SUR LA DURABILITÉ DES PROCÉDÉS DE FABRICATION ADDITIVE

Le 07 décembre 2023, Julie Lartigau et Laura Laguna Salvadó, toutes deux enseignants-chercheurs à l'ESTIA, ont animé une table-ronde sur le thème de la durabilité des procédés de fabrication additive. Quatre experts des secteurs académiques et industriels ont été invités à apporter leurs témoignages, expertises et expériences sur ce sujet : Anais Domergue (ingénieur matériaux et fabrication additive, sur la plateforme Addimadour de l'ESTIA), Emmanuel Duc (professeur des universités, SIGMA Clermont), Olivier Kerbrat (professeur des universités, ENS Rennes) et Laetitia Kirschner (chef de projet fabrication additive, SNCF, Saint-Denis). Les usages de la fabrication additive en entreprise, l'impact de telles fabrications ou encore l'intégration de la soutenabilité ont fait partie des thèmes abordés lors de ces échanges. L'intégralité de la table ronde est à retrouver sur la chaîne YouTube de l'ESTIA.

L'ESTIA S'ENGAGE POUR LES INGÉNIEURS DE DEMAIN AVEC AFIS ET INCOSE

L'ESTIA a participé à un événement majeur de l'INCOSE (International Council on Systems Engineering) : le Workshop EMEA WSEC (Europe, Moyen Orient, Afrique) à Séville en pilotant 2 workshops : l'un consacré à l'Intégration Humain Systèmes, et aux travaux de la Chaire Flextech, organisé par le Pr Guy Boy, et l'autre consacré à l'intégration des enjeux socio-écologiques dans les enseignements en ingénierie des systèmes complexes, animé par le Pr Christophe Merlo.





CHAIRES

Les Chaires sont des programmes d'excellence sur des thématiques stratégiques pour le monde industriel. Elles permettent à ESTIA-Recherche de mener des activités de recherche en partenariat avec des industriels sur un temps long et de mobiliser des ressources (doctorants, post-doctorants, ingénieurs) pour produire des résultats de recherche.

LA CHAIRE FLEXTech PRÉPARE LA SUITE DE SES ACTIVITÉS

Lancée en septembre 2019 par l'ESTIA et CentraleSupélec, la chaire FlexTech, dont le titulaire est le Pr Guy André Boy, a pour objet les aspects fondamentaux de l'intégration humains-systèmes (Human System Integration ou HSI). La chaire compte actuellement 6 doctorants et développe avec succès depuis 4 ans un cours HSI. En 2023, trois ouvrages et deux articles de référence ont été publiés. Si la Chaire FlexTech saison 1 se terminera en septembre 2024, l'équipe prépare activement la saison 2. Une école de printemps est également prévue fin mai 2024 avec des chercheurs et des ingénieurs de haut niveau.

UNE NOUVELLE CHAIRE SUR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LA MODE ET LE TEXTILE

L'ESTIA a créé une nouvelle Chaire jusqu'en 2026 avec une entreprise leader dans le domaine de la mode pour développer l'économie circulaire dans l'industrie de la mode et du luxe. Le programme vise à développer des programmes de formations, de recherche ainsi que des activités de R&D et entrepreneuriales pour stimuler la circularité à 360°.

LA CHAIRE DREAM S'INVESTIT DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA PLATEFORME TURBOLAB

Co-portée par l'ESTIA et Sigma Clermont, la Chaire DREAM (Develop Responsive Emergent and Additive Manufacturing process) propose des procédés innovants de fabrication additive, généralement métalliques et/ou appliqués aux matériaux composites. En 2022 et 2023, la chaire s'est beaucoup investie dans le développement de la plateforme TURBOLAB et dans la création du laboratoire commun TMACH 4.0. L'année 2023 a aussi été marquée par les soutenance de thèse de doctorat en lien avec la chaire DREAM : Isciane Caprais, Antoine Lauvray, Ricardo Viola et Laurent Terrenoir.

UNE NOUVELLE CHAIRE SUR LES AÉRONEFS À FAIBLE ÉMISSION

Portée par l'ONERA et associant l'IMB (Institut de Mathématiques de Bordeaux), l'INRIA, le CNRS et l'ESTIA, la Chaire PROVE ambitionne de mettre en place un jumeau numérique pour accompagner le développement d'un avion, de la phase d'avant-projet jusqu'à l'exploitation et au retrait de la machine. Cette chaire prévoit de mettre en œuvre des méthodes de rupture pour pouvoir concevoir, op-

DEUX NOUVEAUX PARTENAIRES POUR LE RENOUVELLEMENT DE LA CHAIRE BALI

Fondée en 2017, la chaire BALI (Biarritz Active Lifestyle Industry) est un programme d'enseignement et de recherche dont l'objectif est de promouvoir l'économie circulaire au sein des industries de la mode et du textile. En 2023, la chaire a été renouvelée jusqu'en 2026, avec les partenaires historiques (DECATHLON, Groupe ERAM, Petit Bateau, Belharrá numérique, Région Nouvelle-Aquitaine...) ainsi que deux nouveaux membres, GEBETEX, et le CETIA. La 1^{ère} thèse de la chaire a été soutenue en octobre par Pantxika Ospital sur la traçabilité et sur le passeport numérique produit pour le textile.

timiser et contrôler des systèmes complexes, en l'occurrence des aéronefs à faible émission. Pour cela, la Chaire PROVE avancera sur des méthodologies d'optimisation et de contrôle avancées, ainsi que de modèles, de fidélité différente, capables de représenter des physiques et des systèmes complexes.



RECHERCHE COLLABORATIVE

HYPERCOG, STIMULER LA NUMÉRISATION DE L'INDUSTRIE DES PROCÉDÉS

Financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme H2020, le projet de recherche et d'innovation HyperCOG, axé sur la numérisation des procédés et lancé à la fin de l'année 2019, s'est clôturé en août 2023. Dans le cadre de ce projet coordonné par LORTEK, l'ESTIA a mené des travaux permettant, dans le cadre d'une thèse de doctorat dont la soutenance est prévue courant 2024, le développement de moyens de supervision de process de production basés sur l'analyse en temps réel d'images. Une seconde thèse de doctorat, réalisée elle aussi à l'ESTIA-Recherche et soutenue fin 2023, a contribué à la conception d'outils d'aide à la décision, s'appuyant sur le Machine Learning complété par l'expertise humaine, pour le diagnostic des dérives dans le pilotage de la production. Enfin, au-delà de mettre en avant l'expertise multidisciplinaire de son équipe de recherche, le projet HyperCOG a aussi été l'occasion pour l'ESTIA d'aborder la question des compétences nécessaires à la formation des futurs utilisateurs de systèmes cyber-physiques, pour améliorer l'efficacité et la compétitivité de l'industrie des procédés.

INDUS-ADDI, FAVORISER L'INDUSTRIALISATION DES PROCÉDÉS DE FABRICATION ADDITIVE

Coordonnée par l'Institut Pascal / SIGMA Clermont et associant l'ESTIA dans le cadre de la Chaire DREAM, le projet INDUS-ADDI s'est achevé en octobre 2023 après 48 mois. Ce projet, qui a bénéficié d'une aide ANR, avait pour but de lever les verrous ralentissant l'industrialisation de la Fabrication Additive, un procédé qui présente un fort potentiel dans la fabrication de pièces à haute fonctionnalisation, mais dont l'industrialisation reste complexe et soumise à beaucoup d'aléas.

Alors que l'approche uniquement économique n'est pas suffisante pour évaluer la pertinence de ce nouveau procédé et qu'il est nécessaire de proposer une démarche de prise de décision multicritère qui tienne compte de l'ensemble du processus de conception et de fabrication du produit, le projet a permis de proposer un cadre formel d'évaluation de la performance d'un procédé innovant et une modélisation des indicateurs de performance associés.

Par ailleurs, la recherche-action a produit des cartographies de compétences sur trois cas d'étude différents. Deux articles dans des revues internationales et deux communications nationales ont permis de valoriser les avancées du projet.

MADNESS, UN JUMENT NUMÉRIQUE POUR PRÉDIRE L'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Le 19 décembre 2023, l'ESTIA a accueilli la réunion de clôture du projet MADNESS (Monitoring et Aide à la Décision pour la maintenance prédictive des chaussées), porté par l'ESTIA en collaboration avec le CEREMA Sud-Ouest et financé conjointement par les instituts Carnot ARTS et Clim'Adapt. L'occasion de dresser un bilan des deux années de ce projet portant sur les outils de suivi et de maintenance préventive d'infrastructures de transport. Le projet MADNESS a notamment permis d'initier le développement d'un premier modèle mécanique d'une section de chaussée, de confronter les résultats issus de ce modèle avec les données collectées sur une section de l'autoroute A63 et d'expérimenter des technologies de systèmes embarqués connectés. Ces travaux, valorisés dans le cadre de plusieurs événements tels que les Challenges de l'IoT organisés par le Pôle Alpha RLH, la conférence CIGI2023 à Montréal ou encore les Journées Techniques Routes 2023, s'inscrivent dans une volonté d'aider les exploitants d'infrastructures de transport à mieux définir leur politique de maintenance. Ils trouvent un écho dans le lancement du Réseau Régional de Recherche dédié à la Mobilité (R3MOB).

RUD, DES LOGICIELS POUR RESTRUCTURER DES DOCUMENTS DÉSTRUCTURÉS

Démarré en 2021, le projet RUD (Restructuring Unstructured graphical Documents), du programme européen EUREKA associant 1A3i (France), 3D semantix (Canada), Famolde (Portugal) et l'ESTIA, s'est clôturé en 2023. Ces travaux ont conduit à deux résultats. Le premier est une interface permettant de naviguer efficacement de différence en différence entre deux schémas (électriques par exemple) pour les comparer et déterminer si elles sont significatives ou non [présenté par Jacques Péré-Laperne au congrès ERGO'IA]. Le deuxième est une interface qui « met le réseau neuronal au bout des doigts » présenté par Maxime Cordeil (Univ. of Queensland, Australie) au symposium ISMAR. De plus, au niveau industriel, la société 1A3i va commercialiser, dès le premier trimestre de 2024, le premier logiciel « intelligent » de comparaison de fichiers graphiques déstructurés contenant des schémas et des plans. ESTIA-Recherche est fière d'avoir participé à ce développement.

THÈSES 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, sciences cognitives ou en informatique. Avec le démarrage de 5 nouvelles thèses en 2023, ESTIA Recherche compte 22 thèses en cours au 1er janvier 2024.

DÉMARRAGE DE THÈSES

ARSENE KOROTA COULIBALY en co-tutelle

Doctorant en électronique, inscrit à l'école doctorale SPI, Université de Bordeaux et à l'école doctorale Sciences de l'Ingénieur de l'**Université Hassan II**.

Sujet : « *Industrie 4.0, Système multi agents pour la prise de décision décentralisée dans les réseaux sans fil contraints.* »

Thèse dirigée par Pr Octavian Curea (ESTIA), co-dirigée par Dr Mohamed Hamlich (ENSAM Casablanca, Université Hassan II) et co-encadrée par Dr Saidi Rabiae (HESTIM) et Dr Alvaro Llarra Leal (ESTIA), financement HESTIM Casablanca Maroc.

Soutenance prévue en 2026.

RÉMI DUHAMEL

Doctorant en Ingénierie Cognitive, inscrit à l'école doctorale SPI, Université de Bordeaux

Sujet : « *Faciliter l'innovation responsable, développement de nouvelles méthodes centrées utilisateur pour favoriser la démarche low-tech* »

Thèse codirigée par Pr Jérémie Legardeur (ESTIA) et Dr Carine Lallemand (Université du Luxembourg) ; financement ADEME et Fondation d'entreprises ESTIA.

Soutenance prévue en 2026.

SAIOA GARTZIA AGIRRE

Doctorante en productique, inscrite à l'école doctorale SPI, Université de Bordeaux

Sujet : « *Modélisation multicritère d'aide à la décision pour l'intégration de systèmes énergétiques dans la conception et la rénovation de programme immobilier de type HLM* ».

Thèse dirigée par Dr Iban Lizarralde (ESTIA), encadrée par Dr Audrey Abi Aklé (ESTIA) et Dr Michael Hamwi (ESTIA), financement CIFRE avec le COL (Comité Ouvrier du Logement).

Soutenance prévue en 2026.

NAOURES JLASSI

Doctorante en mécanique, inscrite à l'école doctorale Sciences pour l'Ingénieur, Université Clermont Auvergne

Sujet : « *Conception d'arbres de turbomachines à amortissement contrôlé* »

Thèse codirigée par Dr HDR Vincent Gagnol (Sigma Clermont) et Dr HDR Pierre Joyot (ESTIA) et Dr Chedli Belhassen Bouzgarrou (Sigma Clermont), financement Communauté d'Agglomération Pays Basque et Région Nouvelle-Aquitaine.

Soutenance prévue en 2026.

ANNA SIACCHITANO

Doctorante en Informatique, inscrite à l'école doctorale MSTII – Mathématiques, Sciences et technologies de l'information, Informatique de l'Université Grenoble Alpes

Sujet : « *Transfert de compétences des interfaces physiques existantes vers des modalités d'interaction avancées avec des objets physiques augmentés* »

Thèse dirigée par Dr HDR Céline Coutrix (CNRS) et encadrée par Dr William Delamare (ESTIA), financement Institut Carnot ARTS et Institut Carnot LSI.

Soutenance prévue en 2026.

THÈSES EN COURS

ZAKARIAE BELMEKKI en co-tutelle

Doctorant en Informatique, inscrit à l'École Doctorale Mathématiques et Informatique de l'Université de Bordeaux et à l'école doctorale School of Aerospace, Transport and Manufacturing de l'**Université de Cranfield (UK)**

Sujet : « *Optimisation des Réseaux Antagonistes Génératifs (GAN) et Applications à l'Imagerie Médicale et à l'Informatique Affective* »

Thèse co-dirigée par Pr Karl Jenkins (Univ. Cranfield) et Pr Nadine Couture (ESTIA) et co-encadrée par Dr Jun Li (Univ. Cranfield), Dr David Antonio Gomez Jauregui (ESTIA) et Dr HDR Patrick Reuter (Univ. Bordeaux), financement de l'Université de Cranfield et de l'Institut Carnot ARTS.

Soutenance prévue en 2025.

GARAZI ETXEGARAI AZKARATEGI en co-tutelle

Doctorante en Automatique inscrite en co-tutelle à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux et l'**Université du Pays Basque UPV/EHU**.

Sujet : « *Conception et mise en œuvre 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 Haritz Camblong (UPV), financement : Euskampus-IdEX

Soutenance prévue fin 2025.

MAICK PETER MARIN REKTEVALD en co-tutelle

Doctorant en Automatique, inscrit à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux et à l'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.

IRATI ZAPIRAIN en co-tutelle

Doctorante en Automatique, inscrite à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 Haritz Camblong (ESTIA-Recherche / UPV), financement Euskampus UPV/EHU et IDEX Bordeaux.

Soutenance prévue en 2024.

FERIEL ABDERRAHMANE

Doctorante en Génie Électrique, inscrite à l'École Doctorale Sciences des Métiers de l'Ingénieur de l'HESAM.

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 dirigée par Dr HDR Jean-Frédéric Charpentier (IRENAV) et Pr Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche) et encadrée par Dr Ignacio Hernando Gil (ESTIA-Recherche), financement de Brest Métropole et Fondation ESTIA. Soutenance prévue en 2025.

Soutenance prévue en 2025.

YEHYA AL RIFAI

Doctorant en Automatique, inscrit à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 2024.

SIMON BAUER

Doctorant en Génie Industriel, inscrit à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux.

Sujet : « Contribution à la modélisation de réseaux de spécifications sémantiques et au tissage des liens entre les données produit tout au long de son cycle de vie ».

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

Soutenance prévue en 2024.

MOHANAD BIKAI

Doctorant en Génie Industriel, inscrit à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux.

Sujet : « Conception centrée utilisateur d'un jumeau numérique pour la performance énergétique : cas d'un bâtiment hospitalier ».

Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo (ESTIA-Recherche) et encadrée par Audrey Abi Akle (ESTIA-Recherche), financement Européen Interreg.

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), financement par ELISA Aerospace.

Soutenance prévue en 2024.

NESRINE BOUSSAADA

Doctorante en Électronique, inscrite à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 2024.

CAMILLE BUROS

Doctorante en mécanique-matériaux, inscrite à l'école doctorale Sciences des Métiers de l'Ingénieur, Arts et Métiers.

Sujet : « Étude du comportement sous sollicitations complexes de matériaux métalliques architecturés obtenus par procédés de fabrication additive »

Thèse dirigée par Philippe Viot (ENSAM) et encadrée par Julie Lartigau, financement Institut Carnot ARTS et Communauté d'Agglomération Pays Basque (Chaire DREAM).

Soutenance prévue en 2024.

AMANDA DAMOTA BERNAR

Doctorante en Productique, inscrite à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux.

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

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

Soutenance prévue en 2025.

ALEXANDRE DISDIER

Doctorant en Ingénierie des systèmes complexes, inscrit à l'École doctorale Interfaces 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 Pr Marija Jankovic (CentraleSupélec), Pr Guy Boy (LGI et ESTIA-Recherche) et co-encadrée par Dimitri Masson (ESTIA), financement CIFRE avec CS Group (Chaire FLEXTECH).

Soutenance prévue début 2025.

QUENTIN LORENTE

Doctorant en génie industriel, inscrit à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux.

Sujet : « Conception anthropocentrée d'un jumeau numérique apprenant au service de la maintenance des moteurs ».

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 (Chaire FLEXTECH).

Soutenance prévue en 2024.

FAHAD ALI SARWAR

Doctorant en Génie Électrique, inscrit à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 Ignacio Hernando Gil (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec l'entreprise H2Gremm.

Soutenance prévue en décembre 2024.

NICOLE SOFIA ROHSIG LOPEZ

Doctorante en Génie industriel, inscrite à l'École Doctorale des Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 Jérémie Legardeur (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec DECATHLON (Chaire BALI).

Soutenance prévue en 2024.

BASMA SAMIR

Doctorante en Génie Industriel inscrite à l'École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 Jérémie 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 2024.

SOUTENANCES DE THÈSES

Sept chercheurs ont soutenu leur thèse en 2023, sous la direction de Professeurs de l'ESTIA. Des thèses qui portent sur les grandes thématiques abordées par ESTIA-Recherche, des systèmes de production cyber-physiques à la fabrication additive en passant par l'économie circulaire ou les réseaux intelligents.

ADAMA ARAMA

Thèse en productique, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 17 novembre 2023.

Sujet : « Méthodologie pour le diagnostic de la dérive dans un Système de Production Cyber-Physique : intégration de la connaissance humaine dans une approche guidée par les données ».

Jury : Benoit Iung (Professeur des Universités, Université de Lorraine, Président), Christophe Merlo (Professeur, ESTIA, Directeur de thèse), Roberta Costa-Afonso (Maître de Conférence HDR, ISAE SUPMECA, Rapportrice), Elise Vareilles (Professeure, ISAE SUPAERO, Rapportrice), Michael Morin (Professeur agrégé, Université Laval à Québec, Examinateur), Marc Legros (Champion digital, SOLVAY, Examinateur), Laura Laguna Salvado (Enseignant-chercheur, ESTIA-Recherche, Co-encadrante), Eric Villeneuve (Enseignant-chercheur, ESTIA-Recherche, Co-encadrant).



ISCIANE CAPRAIS

Thèse en Mécanique, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 14 avril 2023.

Sujet : « Ajout de fonctions sur pièces composites par fabrication additive : procédé de dépôt de filament fondu appliqué à des polymères thermostables ».

Jury : Jérémie Soulestin (Professeur, IMT Lille Douai, Président), Yves Grohens (Professeur, Université Bretagne Sud, Rapporteur), Vincent Sobotka (Professeur, Université de Nantes, Rapporteur), Valérie NASSIET (Professeure, École Nationale d'Ingénieurs de Tarbes, Examinatrice), Véronique Michaud (Professeure, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Examinatrice), Emmanuel Duc (Professeur, SIGMA Clermont, co-directeur de thèse), Pierre Joyot (Professeur Associé, HDR, ESTIA, Directeur de thèse).

ANTOINE LAURAY

Thèse en Mécanique, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 29 juin 2023.

Sujet : « Contribution à l'optimisation d'un moyen de dépôt de métal par friction et malaxage ».

Jury : Christine Boher (Professeure, IMT Mines Albi, Présidente), Gilles Dessenin (Professeur, ENI Tarbes, Rapporteur), Emmanuel Duc (Professeur, SIGMA Clermont, Co-directeur), Pierre Joyot (Professeur Associé, HDR, ESTIA, Directeur de thèse), Matthieu Rauch (Professeur, EC Nantes, Rapporteur), Fabien Poulhaon (Ingénieur de recherche, ESTIA, Invité).

CÉCILE LEROY DUBIEF

Thèse en Mécanique, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 28 avril 2023.

Sujet : « Contributions à la définition de règles de fabrication pour le procédé DED-LP par une approche thermique et géométrique ».

Jury : Muriel Carin (Professeure, Université Bretagne Sud, Présidente), Anne-Marie Habraken (Professeure, Université de Liège, Rapporteuse), Piotr Breitkopf (Professeur, Université Technologique de Compiègne, Rapporteur), Morgan Dal (Maître de Conférences HDR, ENSAM Paris, Examinateur), Pierre Joyot (Professeur Associé, HDR, ESTIA, Directeur de thèse), Fabien Poulhaon (Ingénieur de recherche, ESTIA, encadrant).



PANTXIKA OSPITAL

Thèse en ingénierie cognitive, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 17 octobre 2023.

Sujet : « Favoriser la circularité et la traçabilité dans le domaine de la mode et du textile : proposition du Passeport Numérique des Produits pour atteindre la transparence produit ».

Jury : Samir Lamouri (Professeur, École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Rapporteur et Président), Nada Matta (Professeure, Université de technologie de Troyes, Rapporteur), Florence Touzé-Rieu (Audencia-SciencesCom, Examinatrice), Patrick Bourg (Directeur des opérations, Belharrra Numérique, Examinateur), Jérémy Legardeur (Professeur, ESTIA- Directeur de thèse), Dimitri Masson (Professeur Assistant, ESTIA, Co-encadrant), Cédric Béler (Maître de conférences, ENI de Tarbes, Co-encadrant).



CÉSAR SLOGO

Doctorant en Électronique, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 2 octobre 2023.

Sujet : « Réseaux de distribution à courant continu/basse tension : analyse du convertisseur CA/CC principal, de la qualité de l'énergie et des protections ».

Jury : Manuela Sechilariu (Professeure, Université de Technologie de Compiègne, Présidente), Loïc Queval (Professeur Associé, Université Paris Saclay Rapporteur), Iñigo Martinez De Alegria (Professeur assistant, UPV/EHU, Rapporteur), Brayima Dakyo (Professeur, Université du Havre, Examinateur), Octavian Curea (Professeur, ESTIA, Directeur de thèse), Alvaro Llarra (Professeur assistant, ESTIA, Co-encadrant), Xavier Yang (Directeur, EDF R&D, Invité).



LAURENT TERRENOIR

Thèse en Génie Industriel et Mécanique, École Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 7 décembre 2023.

Sujet : « A decision support model to choose the WAAM process parameters considering both mechanical and sustainable performance criteria ».

Jury : Emmanuel Duc (Professeur, SIGMA Clermont, Président), Lamia Berrah (Professeur, Université Savoie Mont-Blanc, Rapportrice), Olivier Kerbrat (Professeur, ENS Rennes, Rapporteur), Mélanie Despeisse (Associate Professor, Chalmers University of Technology, Examinatrice), Julie Marteau (Maître de Conférences, Université de Technologie de Compiègne, Examinatrice), Christophe Merlo (Professeur, ESTIA, Directeur de thèse), Arun Arjunan (Professor, University of Wolverhampton, Invité), Laetitia Kirschner (Cheffe de Projet, SNCF Voyageurs, Invitée) ainsi que Julie Lartigau et Laura Laguna Salvado (co-encadrantes).

RICARDO VIOLA

Doctorant de Clermont Auvergne INP, encadré par des chercheurs de l'ESTIA, a également soutenu sa thèse en mécanique à l'ESTIA le 29 juin 2023.

PUBLICATIONS 2023

- 16 Articles de Revue
- 36 Communications
- 01 Chapitre d'ouvrage



MOBILITÉS INTERNATIONALES

Ouverte aux collaborations internationales, l'ESTIA a accueilli six chercheurs tandis que deux chercheurs ESTIA ont obtenu des bourses de mobilité pour l'Inde et le Canada.



ADRIANA AGUILERA INVITÉE EN INDE

Dr Adriana Aguilera González, qui travaille au sein de l'axe de Recherche « *Intégration des Énergies Renouvelables* » a reçu la bourse de mobilité INSA-JRD TATA FELLOWSHIP attribuée par l'Académie Nationale Indienne des Sciences (INSA). Cette bourse lui a permis d'initier des relations de recherche avec le centre d'excellence indien IIT (Indian Institute of Technology) dans la ville de Mandi. Lors de son séjour de trois mois en Inde à l'été 2023, Adriana a conçu et soumis le projet « *Conception, supervision et validation des convertisseurs utilisés dans les systèmes de stockage renouvelables pour les applications stationnaires et mobiles* » au programme Industry-Academia Research & Development Program. Ce projet sera le support pour la poursuite de cette collaboration dans les années à venir. Adriana a également initié la mise en place d'un accord-cadre entre les deux institutions, qui est en cours de signature par les différentes parties.

MAXIME DANIEL DE RETOUR D'UN AN DE MOBILITÉ À L'UNIVERSITÉ DE BRITISH COLUMBIA

En 2023, Maxime Daniel, enseignant-chercheur en informatique à l'ESTIA, a obtenu une bourse postdoctorale d'un an à l'Université de Colombie-Britannique au Canada, se focalisant sur les afficheurs asymétriques (c'est à dire invariant par une symétrie orthogonale par rapport à une droite) comme par exemple une sphère ou un cylindre. Ces afficheurs sont reconnus pour leur capacité à fournir des informations visuelles à 360°. Pendant son séjour, Maxime a développé un nouvel afficheur capable de maintenir une densité de pixels constante à travers diverses formes axisymétrique, remédiant ainsi aux limitations des systèmes existants.

SIX MOBILITÉS ENTRANTES À ESTIA-RECHERCHE

MARWA BEN SAID ROMDHANE,

Maître assistante à l'Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie de Gabès - Tunisie (ISSAT Gabès), et chercheuse permanente à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis - Tunisie (ENIT) a été accueillie à l'ESTIA du 26 mai au 25 juin 2023. Durant son séjour, avec l'équipe de chercheurs de la plateforme EnerGEA, elle a pu travailler sur le développement d'une méthode à base de Deep Learning pour l'étude de l'état de charge de voitures électriques.

JUAN JOSE HERNANDEZ PORRAS,

Doctorant du programme doctoral INCAR de l'Université du Pays Basque (UPV/EHU) sous la direction de Haritza Camblong Ruiz, a été accueilli à l'ESTIA pendant 3 mois dans le cadre d'une mobilité étudiante, pour participer avec Octavian Curea au projet de recherche KONTSUMADIM. Durant son séjour, il a travaillé sur l'implémentation des prédictions de la consommation du bâtiment ESTIA2 et de la production photovoltaïque en utilisant des réseaux de neurones et le Support Vector Regression (SVR).

SARA DORREGARAY OYAREGUI,

Doctorante de l'école d'architecture de l'UNAV à Pampelune (Espagne), elle a réalisé un stage de mobilité de 3 mois à ESTIA-Recherche. Elle a travaillé avec Ignacio Hernando Gil et les résultats obtenus durant son stage ont fait l'objet de deux articles scientifiques.

PEDRO EUSEBIO ALVARADO MENDEZ,

Doctorant en électronique du Tecnológico Nacional de México - CENIDET, a réalisé un stage de mobilité de 4 mois avec Adriana Aguilera González pour travailler sur les méthodes de détection et de diagnostic des défauts à l'aide d'observateurs adaptatifs appliqués aux systèmes non linéaires. Les résultats obtenus ont fait l'objet de deux articles scientifiques.

LUIS RODOLFO GARCIA CARILLO,

de l'Université du Nouveau Mexique (Etats-Unis), a été invité pour un séjour d'une semaine en avril avec le soutien du Réseau de Recherche Régional en Robotique (R4), pour découvrir l'écosystème ESTIA-Recherche, Enseignement, Entrepreneuriat, Transfert et Valorisation et Plateformes.

HOMMAGE AU PR JEAN ESTERLE



Nous saluons la mémoire du Professeur Jean Esterle, mathématicien de renom et enseignant émérite en mathématiques à l'ESTIA, qui fut directeur d'ESTIA-Recherche de 2008 à 2017. Nous tenons à rendre hommage à sa précieuse contribution à notre institution. Sa bienveillance, son écoute et son accompagnement exemplaires ont laissé une empreinte durable sur la communauté des chercheurs. Son expertise mathématique, transmise avec passion et pédagogie, a marqué de nombreuses générations d'étudiants et a grandement contribué à la renommée de notre établissement. Son héritage perdurera et continuera d'inspirer les chercheurs et les passionnés des mathématiques. Reposez en paix, Professeur Esterle, vous resterez à jamais gravé dans nos cœurs. Les membres de la communauté ESTIA

04

START-UP CAMPUS



ESTIA ENTREPRENDRE LE START-UP CAMPUS

L'entrepreneuriat est un marqueur fort de l'ESTIA, qui se mobilise pour faire émerger et grandir les entreprises innovantes sur le territoire, à travers son start-up Campus. Au cœur de la Technopole Pays Basque, ESTIA Entreprendre, labellisé EUIBIC encourage les étudiants-entrepreneurs, accueille les porteurs de projets et accompagne le développement des jeunes entreprises qui bénéficient de l'écosystème ESTIA.

DES START-UP TECHNOLOGIQUES ET INNOVANTES ACCOMPAGNÉES PAS À PAS

En 2023, dix-sept projets sont passés par l'incubateur de start-up, portant à 70 le nombre d'entreprises et de porteurs de projet accompagnés par ESTIA Entreprendre au sein d'Izarbel et d'Olatu. Dans une région très attractive, ESTIA Entreprendre attire des start-up prometteuses, avec une forte coloration technologique et innovante, qui bénéficient de la dynamique de l'écosystème ESTIA comme des engagements de la Technopole Pays Basque. Si Izarbel continue d'accueillir les entreprises des technologies numériques, Olatu s'est ouvert en 2023 à deux nouveaux secteurs au-delà de la glisse et l'action sport : l'industrie textile et la mode responsable, un domaine dans lequel l'ESTIA est fortement engagée (chaire BALI, CETIA) mais aussi la décarbonation des activités maritimes et portuaires, profitant de sa position stratégique entre fleuve et océan. Ces deux domaines contribueront en 2024 à attirer des entreprises de haut niveau technologique.

UNE DYNAMIQUE ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT INTÉGRÉE

L'année 2023 a confirmé l'engouement pour l'entrepreneuriat des étudiants ESTIA, sensibilisés tout au long de leur parcours par ESTIA Entreprendre. 3,5% des apprenants de l'école bénéficient du Statut National Étudiant Entrepreneur (SNEE), un niveau exceptionnel rarement atteint dans les universités et écoles d'ingénieurs, qui met en lumière l'engagement de l'ESTIA pour soutenir l'entrepreneuriat étudiant. De la sensibilisation à la formation et l'accompagnement individuel via le hub étudiants, en passant par des rencontres et les mises en relation avec des entrepreneurs inspirants, ESTIA Entreprendre est un dispositif totalement intégré à la formation des apprenants, qui encourage et facilite les projets, dont certains avancent sur la voie d'une création d'entreprise.

CHIFFRES CLÉS



17

PROJETS
EN INCUBATEUR



70

ENTREPRISES
ET PORTEURS
DE PROJETS



128

ÉTUDIANTS
ACCOMPAGNÉS DANS
LE HUB ÉTUDIANT



36

ÉTUDIANTS
LABELLISÉS
SNEE

ACTUALITÉS ET ANIMATION DE LA TECHNOPOLE

Partenariats avec les autres communautés d'entrepreneurs ou institutions, projets à l'international, rencontres avec des financeurs, pilotage de formations, ESTIA Entreprendre se mobilise pour booster l'innovation et créer des réseaux en faveur de l'entrepreneuriat. Un engagement reconnu par le renouvellement en 2023 de sa certification AFNOR et du label EU/BIC d'EBN.

LE CLUSTER PAYS BASQUE DIGITAL INVESTIT L'ESTIA

Le 5 octobre, les locaux de l'ESTIA ont accueilli le 1^{er} forum de l'emploi des métiers du numérique, organisé par le Cluster Pays Basque Digital, auquel plus de 350 personnes ont participé. Le cluster a également proposé plusieurs ateliers sur la cybersécurité dans le cadre du programme proposé par l'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information) et le Campus Cyber de la Région Nouvelle-Aquitaine.

270 RENDEZ-VOUS POUR LA 9^È ÉDITION DE BASK INVEST

La 9^e édition de BASK'INVEST a de nouveau fait salle comble, le 23 mars à l'ESTIA, confirmant l'importance de l'écosystème local pour faciliter l'accès aux financements de l'amorçage et du développement d'une start-up. Plus de 270 rendez-vous ont eu lieu en format « speedmeeting », l'occasion pour la centaine d'entreprises présentes d'exposer leurs projets auprès des 25 structures financières et investisseurs présents. Le concours de pitch a récompensé cinq lauréats : Trashboard (prix Airbus), Virtual Therapia (Prix Communauté Pays basque), BioclimaKIT (prix CAPG), Prezzup by Artean (prix EDF) et Sealocker (prix French Tech Pays Basque).

OLATU S'OUVRE À DEUX NOUVEAUX SECTEURS

Le site dédié à la création d'entreprises de la glisse, de l'outdoor et des actions sports s'ouvre à deux nouveaux secteurs : « *Industrie Textile et Mode Responsable* » et « *Transition Écologique et Décarbonation des Activités Maritimes et Portuaires* ». Un appel à projet est lancé par l'ESTIA avec l'appui de ses partenaires (CCI Bayonne Pays Basque, EuroSIMA, Port de Bayonne, Technopole Pays Basque) pour identifier les futures pépites qui seront hébergées à Olatu et accompagnées par ESTIA Entreprendre.

START, UNE JOURNÉE DÉDIÉE AUX START-UP DU SPATIAL

Le 28 avril, une vingtaine d'entreprises et de porteurs de projets ont participé à la journée START, organisée par ESTIA Entreprendre. Après une présentation de l'offre de services Connect By CNES, les participants ont pu découvrir l'incubateur ESA BIC Sud France, qui accompagne des start-up innovantes liées au secteur spatial. Le dispositif inclut une aide financière (25000 €), l'appui d'experts, le label European Space Agency - ESA BIC et des perks (réductions sur plusieurs services). www.esabicsud.fr

UN NOUVEL ATELIER POUR BASQUE SPACE DATA

Créé et animé par ESTIA Entreprendre depuis 2021 avec l'appui d'Aerospace Valley, du CNES et de l'ADI-NA, le club d'utilisateurs de données satellites Basque Space Data a poursuivi ses activités, avec un atelier en avril sur l'utilisation des données radar. Basque Space Data s'est également vu confier une mission de formation des enseignants intervenant dans le nouveau master en géomatique de l'Université d'Ussein au Sénégal.



DES PASSERELLES AVEC LE SÉNÉGAL POUR SIRENA START-UP

SIRENA Start-up, le programme régional d'internationalisation des start-up, dans le cadre de la passerelle « soft-landing » avec le Sénégal, a permis à l'entreprise basque (W)ALL d'être accueillie par l'incubateur partenaire D-Hub et d'y remporter un premier marché dans la région de Kaolak. Réciproquement, ESTIA Entreprendre a accueilli l'entreprise sénégalaise Caytu issue du D-Hub dans son approche du marché franco-espagnol.

DES SÉMINAIRES POUR ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES DE LA TECHNOPOLE PAYS BASQUE

Les séminaires start-up Bootcamp et Booster, pilotés par ESTIA Entreprendre, ont accueilli 25 entreprises accompagnées par la Technopole Pays Basque. Les participants ont bénéficié de formations collectives, de coaching individuels, de témoignages et de partages de bonnes pratiques entre pairs.

ESTIA ENTREPRENDRE

CERTIFIÉ PAR AFNOR NF248 ET LABELLISÉ PAR EBN

L'ESTIA a obtenu le renouvellement de deux certifications importantes : la norme AFNOR « Activités pépinières d'entreprises » NF248 pour trois ans, qui garantit le sérieux et la qualité des prestations rendues, et le label EU | BIC « Business Innovation Center » délivré par le réseau européen EBN (European Business Network) pour 5 ans, qui distingue les structures européennes assurant la promotion et le soutien de l'entrepreneuriat innovant au service de leur territoire régional. Membre du réseau EBN, ESTIA Entreprendre a participé à son congrès en juin à Brno (République tchèque), aux côtés de 250 participants venus de 27 pays. Via EBN, ESTIA Entreprendre a co-construit et animé un bootcamp sur les programmes de mentorat avec BIC Africa Éthiopie.



VIE DES ENTREPRISES

Ouverture de nouveaux marchés, distinctions, levées de fonds, appels à projets, obtention d'un prix ou d'une bourse, les jeunes pousses accompagnées par ESTIA Entreprendre ont progressé dans leur aventure entrepreneuriale.

QUATRE LAURÉATS DES BOURSES D'INCUBATION DE LA COMMUNAUTÉ PAYS BASQUE

Quatre entreprises de l'incubateur et de la pépinière ESTIA ont reçu une bourse de 15 000 € de la part de la Communauté d'Agglomération Pays Basque : Movelytics (API d'analyse et de détection des mouvements et postures en temps réel pour les applications mobiles et web), Lawxer (IA d'analyse juridique permettant l'évaluation du niveau de risque de contrats juridiques et proposant des conseils associés), T Composites Solutions (accessoires cycles en matériaux composites et matières recyclables) et 432 Technologies (voir ci-dessous).

432 TECHNOLOGIES REJOINT LE BIC ESTIA ET ESA BIC SUD-FRANCE

Fondée par l'ancien officier spécialisé de la Marine Jean-Baptiste Ado-Solaberrieta, 432 Technologies développe des solutions pour rendre plus efficaces et plus sûrs les atterrissages et les décollages des hélicoptères. Incubée au BIC ESTIA Entreprendre depuis mars 2023, 432 Technologies est devenue lauréate de l'incubateur ESA-BIC Sud-France, afin d'augmenter les performances de sa solution. Elle a également présenté ses activités au Salon du Bourget avec son partenaire Sirehna, filiale de Naval Group. www.432technologies.com

EXWAYZ DANS LA SÉLECTION « FUTURE 40 » DE STATION F

La start-up Exwayz (logiciel de positionnement pour la robotique mobile basé sur le traitement en temps réel des données LiDAR 3D), accompagnée en incubateur à Izarbel et disposant de bureaux à Station F, fait partie de la nouvelle sélection « Future 40 » de l'incubateur parisien. Cet indice met en avant les jeunes pousses les plus prometteuses parmi le millier hébergé au sein du campus parisien. Une belle reconnaissance pour Antoine Plat, un des 3 cofondateurs de l'entreprise, qui développe l'activité depuis Bidart. Exwayz fait également partie des 29 lauréats d'Innovaday, organisée par Unitec et ADI Nouvelle-Aquitaine. www.exwayz.fr

SATLANTIS S'INSTALLE À IZARBEL

Entreprise de Bilbao à forte intensité scientifique et technologique, Satlantis s'installe à la pépinière Izarbel pour étendre son activité en France. L'entreprise va y développer de nouveaux traitements d'image pour ses satellites d'observation de la Terre. www.satlantis.com

ABYSSA CHOISIE PAR L'IFREMER

Entreprise lauréate France 2030, Abyssa explore les grands fonds marins à l'aide de drones sous-marins. L'entreprise installée à Olatu prospectera bientôt en Océan Pacifique pour l'IFREMER qui l'a choisie comme prestataire, en groupement avec Créocéan et le BRGM. L'opération est prévue dans la zone Clarion-Clipperton entre fin mars et fin avril 2024 à bord du navire amiral de la flotte océanographique française, le « Pourquoi pas ? ».

www.abysa.com

ARTEAN MET À DISPOSITION SA LICENCE PREZZUP

PREZZUP, la solution de création de capsules vidéo immersives d'Artean a été mise à disposition des collaborateurs et élèves de l'ESTIA. Les étudiants de 2^e année ont notamment pu l'utiliser dans le cadre de la restitution de leur rapport de stage.

www.artean.io

JAVATIC REMPORTE LE PRIX AIRBUS RÉEMPLOI DE L'AMI ÉCONOMIE CIRCULAIRE 2023

Incubée à Izarbel, JAVATIC a remporté un prix de 25 000 euros dans le cadre de l'AMI lancé par Aerospace Valley, Airbus et Tarmac, avec le soutien de l'ADEME, des Régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, sur les avions commerciaux en fin de vie. Son projet « WC eYO Solution » vise à réinventer l'expérience sanitaire lors des événements en plein air, en réemployant d'anciennes cabines de toilettes d'avion. www.javatic.tech

FLEETI BOUCLE UNE DEUXIÈME LEVÉE DE FONDS

Start-up spécialisée dans la gestion des parcs de véhicules accueillie depuis trois ans au BIC ESTIA Entreprendre, FLEETI a bouclé sa deuxième levée de fonds auprès d'investisseurs tels que Newfund, Janngo.africa, Pyrénées Gascogne Développement et Proparco. De quoi permettre à la start-up d'accélérer son expansion internationale, notamment en Afrique, mais aussi de lancer de nouveaux produits et services sur le marché. www.fleeti.co

EZIMOOV ACCÉLÈRE

Accompagnée par l'ADEME et ESTIA Entreprendre, EZIMOOV a témoigné lors de la réunion d'information organisée avec la DGCCRF et l'Agence Think+ sur les allégations environnementales. Spécialisée dans les accessoires automobiles pour enfants éco-responsables, Ezimooov s'est associée au canadien Bblüv pour créer le groupe Zodream avec l'ambition d'une accélération à l'international, tout en poursuivant sa démarche éco-responsable. Ezimooov travaille notamment avec les industriels locaux à la structuration d'une filière de recyclage du plastique, afin de fabriquer localement une partie de ses produits.

www.ezimoov.com





À l'ESTIA, les étudiants peuvent *incuber leur projet et créer leur start-up pendant leurs études*.
Une opportunité qui connaît cette année un engouement croissant.

L'ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT CONFIRME SON ATTRAIT

Un engouement pour l'entrepreneuriat étudiant, telle est la conclusion que l'on peut faire à la lecture des chiffres de l'année 2023, avec 36 étudiants détenteurs du label SNEE (Statut National Étudiant Entrepreneur), soit 3,5% des effectifs, et 128 étudiants-entrepreneurs engagés dans tout ou partie du parcours. 9 étudiants-entrepreneurs ESTIA ont effectué leur stage sur leur projet de création d'entreprise et 4 d'entre eux ont été accueillis au sein d'un incubateur partenaire à Bilbao, le BBF, vivant en même temps une expérience internationale. 15 étudiants ESTIA ont été sélectionnés dans le programme de mentoring « 1 jeune – 1 mentor » du MOOVJEE sur la cinquantaine de jeunes en Nouvelle-Aquitaine. Enfin, 7 étudiants ont pris part au programme Africa Basque Challenge.

PARCOUR'E, UN NOUVEAU PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT DE L'ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT

En 2023, ESTIA Entreprendre a poursuivi la mise en place de « PARCOUR'E » son nouveau programme d'accompagnement, rythmé cette année par quatre temps forts :

- **2^e édition de la SEM'E (semaine de l'entrepreneuriat ESTIA)**, 5 capsules de sensibilisation chaque jour de la semaine (témoignages d'entrepreneurs alumni, exposition animée, visites de start-up, élection de l'étudiant-entrepreneur de l'année). 30 à 80 étudiants ont été présents chaque jour pour cette deuxième édition.
- **2^e édition de la PREP'E (prépa entrepreneuriale ESTIA)** 4 demi-journées d'interventions pour inspirer les étudiants-entrepreneurs désireux de développer leur fibre entrepreneuriale.
- **Clôture de la 1^{re} édition de PROJ'E (programme de préincubation des projets ESTIA)** 4 bourses de 4 000 euros et un programme d'accompagnement et de mentorat pour des étudiants & jeunes diplômés sélectionnés grâce au soutien de Banque Populaire, BNP Paribas, ECTI et EGÉE.
- **Workshop Etudiants et Jeunes Entrepreneurs (WEJE) ESTIA** 2 éditions en 2023 réunissant au total 400 étudiants et acteurs de l'écosystème pour échanger sur l'entrepreneuriat étudiant (concours de pitch, témoignages, tables rondes).

DES PROJETS ÉTUDIANTS SUR LA VOIE DE LA RÉUSSITE

Trois projets portés par des étudiants se sont particulièrement distingués cette année :

- **le projet DARWIE**, software d'aide à la circularité dès les phases de conception des vêtements, porté par Bixente Demarcq (ESTIA 2020) et accompagné dans le programme de préincubation PROJ'E ESTIA 2023, poursuit son développement au sein de l'incubateur.
- **NEOLISTO**, projet d'écharpes de portage connectées pour nouveaux-nés porté par Roxane Couffitte (ESTIA 2023) et lauréate du concours de pitch « Mon Innovation, Mon Territoire », a été sélectionné pour suivre le programme « French Tech prépa ».
- **HYPOCAPS** : projet de pastilles « non sucrées » pour diabétiques porté par Maë Legardeur (étudiante ESTIA), remporte de nombreux prix et distinctions.

DEUX ÉQUIPES DE L'ESTIA EN DEMI-FINALES D'ACTINSPACE



En février 2023, deux équipes d'étudiants-entrepreneurs de l'ESTIA sont arrivées jusqu'en demi-finales nationales d'ActInSpace à Cannes. L'occasion de remercier encore tous les sponsors pour l'édition de Bidart, en novembre 2022 :

NAASC Centre Spatial Universitaire de Nouvelle Aquitaine, Mutuelle PréviFrance, Technopole Pays Basque et Aerospace Valley.



ESTIA TECH ET LES PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES

En synergie avec la formation, la recherche et l'entrepreneuriat, ESTIA Tech favorise les coopérations entre l'ESTIA et les entreprises. Avec des missions portant sur la R&D, la formation et le transfert de technologie, ESTIA Tech met à la portée des grands groupes comme des start-up et des PME des solutions et prestations technologiques de haut niveau pour leurs projets innovants.

Porte d'entrée pour les entreprises qui souhaitent mener un projet de recherche et d'innovation, 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'offre nationaux, régionaux ou européens.

Les activités de valorisation et de transfert s'appuient sur les moyens matériels et les expertises scientifiques de plateformes technologiques de référence : Compositadour/Addimadour pour les procédés composites, la robotique manufacturière et la fabrication additive, PEPPS pour l'intégration du facteur humain, l'ergonomie, la réalité virtuelle et augmentée, EnerGEA pour les réseaux intelligents au service des énergies renouvelables et le CETIA pour l'économie circulaire et le recyclage de la filière textile.

En 2023, ESTIA Tech a élargi son champ d'actions avec trois nouvelles plateformes : DataLab pour l'intelligence artificielle appliquée et le big data, Turbolab pour les propulsions aéronautiques hybrides innovantes et Xibetek pour l'industrie du futur en Soule. Les moyens technologiques des plateformes ont également été réhaussés, à l'image du démonstrateur « SMART BUILDING ESTIA Berri » qui permet aux équipes d'EnerGEA de tester et valider l'intégration des énergies renouvelables sur un micro-réseau à l'échelle d'un bâtiment d'envergure.

Avec la réouverture de programmes européens Interreg, ESTIA Tech a été retenu dans neuf projets européens qui vont mobiliser les équipes jusqu'en 2026, notamment dans les domaines de l'économie circulaire, de l'économie bleue, des énergies renouvelables, de l'IA appliquée et du Big Data. Autant de nouveaux projets qui témoignent de la capacité d'ESTIA Tech de créer des liens entre les entreprises et des laboratoires de recherche.



CHIFFRES CLÉS



95

NOUVEAUX PROJETS
DE R&D



65

COLLABORATEURS



9

PROGRAMMES
EUROPÉENS
POUR ESTIA TECH



ADDIMADOUR
ADDITIVE MANUFACTURING SOLUTIONS



COMPOSITADOUR
COMPOSITES & ROBOTICS SOLUTIONS



ENERGEA
ENGINEERING FOR RENEWABLE ENERGIES



PEPSS
HUMAN FACTORS FOR
INTERACTIVE TECHNOLOGY

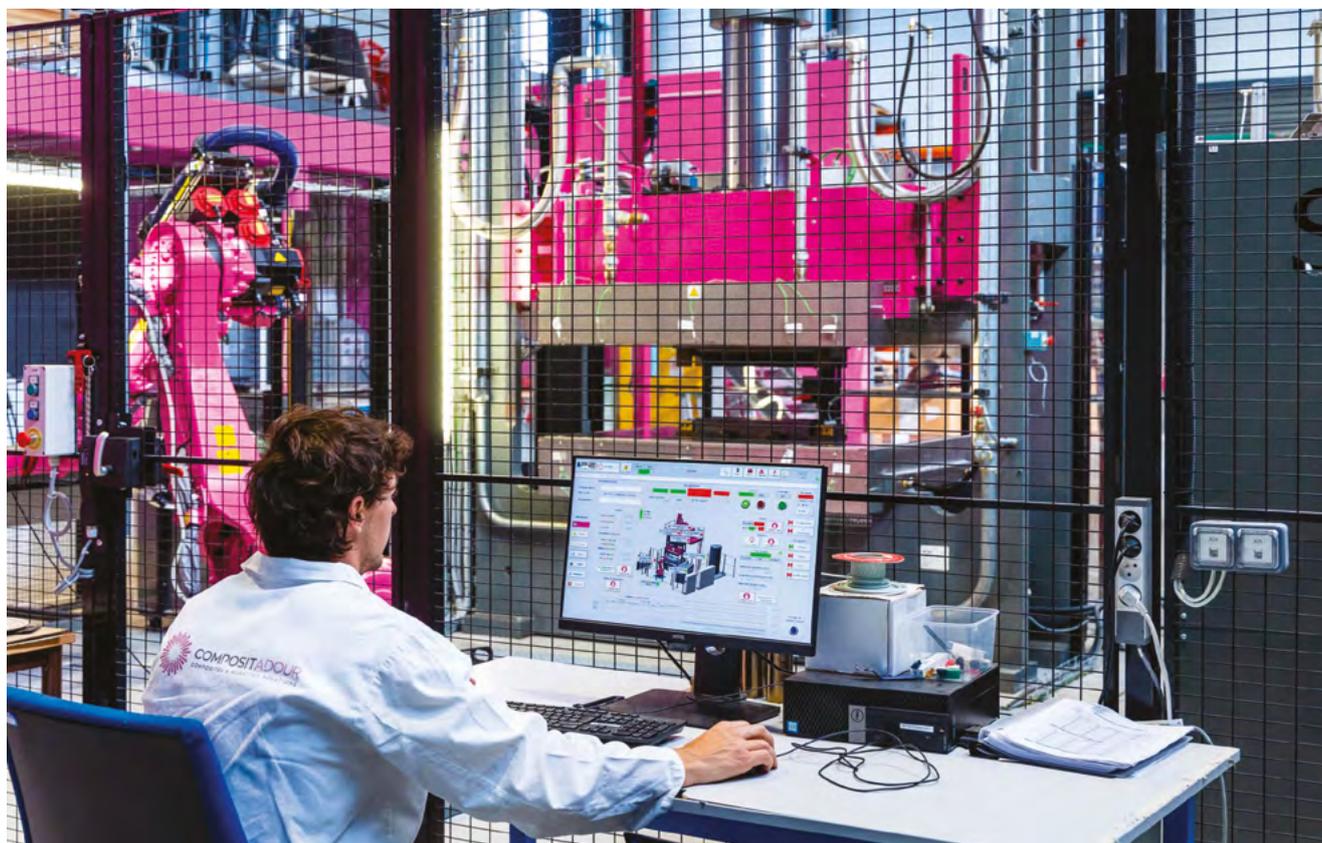


TURBOLAB
INNOVATIVE AIRCRAFT PROPULSION



DATALAB
ARTIFICIAL INTELLIGENCE ENGINEERING

CETIA
FROM GOODS TO MATERIALS





ESTIA TECH

Avec 21 projets collaboratifs en 2023, ESTIA Tech poursuit ses missions pour apporter des réponses innovantes aux problématiques des entreprises et aux enjeux des territoires.

REVITAL (2024-2026), DÉVELOPPER LES TÉLÉ-SOINS CLINIQUES DANS DES ZONES FAIBLEMENT PEUPLÉES

Portant sur les régions de Castilla y León (Espagne), de Beira Baixa (Portugal) et du Pays Basque (France), le projet REVITAL vise à répondre au besoin de soins de santé spécialisés et de réadaptation physique et neurologique (notamment pour les personnes dépendantes et âgées) en mettant en place des outils technologiques de télé-soin et de télé-réadaptation.

SHARED H2, LE STOCKAGE ÉNERGÉTIQUE PAR HYDROGÈNE EN ZONE RURALE

Le projet Shared H2 entend promouvoir et valider l'utilisation de l'hydrogène vert comme solution de stockage énergétique flexible en zone rurale en France, en Espagne et au Portugal. Il prévoit notamment des expériences pilotes pour tester la génération d'hydrogène vert à partir d'énergie photovoltaïque ou son utilisation dans les secteurs comme le transport. Le projet pilote porté par ESTIA permettra notamment d'équiper ESTIA Berri d'un électrolyseur pour produire de l'hydrogène vert à partir de l'électricité produite par les panneaux photovoltaïques du bâtiment.

ADT4Blue, LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES AVANCÉES POUR L'ÉCONOMIE BLEUE

Le projet ADT4Blue (2023-2026) entend contribuer au développement, à la mise en œuvre et à la mise à l'échelle d'idées commerciales répondant aux défis de l'économie bleue grâce à l'utilisation de technologies numériques avancées telles que l'intelligence artificielle, la blockchain et l'IoT.



BLUEPOINT, L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE BLEUE DES PLASTIQUES MARINS

Le projet européen BluePoint (2023-2026) vise à résoudre le problème des déchets plastiques marins dans l'Atlantique et à en faire une opportunité pour établir une Économie Bleue Circulaire. Alors que les déchets plastiques marins affectent sérieusement la biodiversité, la santé et l'économie maritime, Blue Point cherchera des solutions innovantes pour récupérer et réutiliser ces déchets en tant que matières premières, établissant ainsi une nouvelle chaîne de valeur.

AUTRES ACTUALITÉS ESTIA TECH

EDIT, FORMER LES ENTREPRISES AU PASSEPORT NUMÉRIQUE DE PRODUIT

Le Passeport Numérique de Produit (PNP) est un outil solide pour favoriser la transparence et promouvoir la circularité. Il permet aux entreprises de suivre leurs produits de la production jusqu'à la fin de vie du produit, améliorant ainsi la gestion de leurs produits et services. Le projet EDIT vise à former plus de 100 entreprises des secteurs textile, mobilier et agroalimentaire en Euskadi, en Navarre et dans les Pyrénées-Atlantique et à accompagner 30 entreprises dans l'élaboration de leur feuille de route PNP. Il vise aussi à établir des bases et des méthodologies pouvant être appliquées dans d'autres régions et territoires.

EKATE+

Dans la continuité du projet EKATE (2020-2022), le projet EKATE Plus (2024-2026) permettra le déploiement de nouveaux projets pilotes pour favoriser le développement de communautés d'énergie renouvelable dans la zone transfrontalière Espagne-France, à l'aide de technologies de stockage de l'énergie, de systèmes d'électromobilité partagés et de nouvelles charges flexibles.

ORHI+

Prolongement du projet ORHI (2018-2021), le projet ORHI+ (2024-2026) se focalise sur le déploiement des technologies et des modèles d'affaires de l'Économie Circulaire afin de renforcer la durabilité et la circularité des activités économiques, en se concentrant sur les sous-produits et les biomatériaux.

DEEP FARM, L'IA ET LE BIG DATA DANS LA FORMATION DES AGRONOMES

La transformation de l'agriculture est une priorité politique dans plusieurs pays pour relever les défis de l'insécurité alimentaire, du changement climatique, du chômage des jeunes et soutenir la croissance économique. Le consortium DEEP FARM, composé de 12 partenaires, dont 3 universités européennes et 8 universités dans des pays tiers (Madagascar, Côte d'Ivoire, Haïti et République dominicaine), vise à renforcer les compétences en agronomie grâce à l'utilisation de nouveaux outils en IA et Big Data. Le projet répondra à des besoins locaux spécifiques en proposant des cours de formation théorique sur l'e-agriculture et des activités expérimentales sur des cultures locales.

TEAM IT, FORMER LES JEUNES À L'INNOVATION ET L'ENTREPRENEURIAT DURABLE

Porté par un consortium de dix partenaires répartis dans quatre pays (France, Espagne, Grèce, Finlande) et coordonné par l'ESTIA, TEAMIT+ (2023-2026) vise à former 400 jeunes de toute l'Europe à l'entrepreneuriat d'équipe et d'impact et à l'innovation « positive ». Ces jeunes seront initiés aux méthodes d'innovation (biomimétisme, design thinking, hybridation) pour imaginer de nouveaux produits et services au service des territoires, des populations et des générations futures.



PROJET BAIA, UNE BASE DE DONNÉES ANTHROPOMÉTRIQUES INTER-ARMÉES POUR LA DGA

ESTIA Tech a été retenu par la DGA (Direction Générale de l'Armement) pour réaliser une nouvelle base de données anthropométriques du personnel navigant des armées. Cette base de données est un besoin impératif pour la conception des systèmes d'armes ou d'équipements dans lesquels les aspects dimensionnels sont importants, voire critiques (postes de conduite ou de pilotage, système combattant, etc...). Le projet prévoit la réalisation d'une campagne de mesure sur un échantillon de 500 personnes représentatives du personnel navigant et la détermination des tendances à 10 ans, 20 ans, et 30 ans.



LA PLATEFORME DATALAB DÉJÀ OPÉRATIONNELLE

L'ESTIA a construit autour du master BIHAR un DATALAB, un laboratoire d'innovation sur les usages de l'intelligence artificielle et du big data autour des thématiques de la santé, de l'agriculture et de l'industrie. Cette plateforme propose aux entreprises d'étudier les potentialités du Big Data et de l'IA et d'intégrer ces nouveaux usages à leurs processus métiers. Le DATALAB positionne ses activités de la preuve de concept jusqu'à la démonstration de la technologie en environnement réel. Le DATALAB permet ainsi la réalisation de démonstrateurs (ou « POCs » : Proof of concepts) par des chefs de projet et ingénieurs de l'ESTIA et des étudiants du master BIHAR. Un démonstrateur a déjà été lancé sur le thème Santé avec ORACLE. Il a permis le développement d'applications IA (Machine learning et Deep Learning) sur un DATA LAKE Oracle comprenant des bases de données médicaments de la CNAM.



LE CETIA

Innover pour la recyclabilité des articles textile & cuir, telle est la raison d'être du CETIA, plateforme qui a connu en 2023 un déploiement majeur avec son installation dans des locaux dédiés à Hendaye. Une étape importante pour cette plateforme dont les travaux visent à automatiser et industrialiser le tri et le démantèlement des textiles et chaussures.

Créé en 2021 par l'ESTIA et le CETI dans le cadre de la chaire BALI, le CETIA est la première plateforme d'innovation dédiée au tri et au démantèlement automatisés des articles textiles et chaussures en fin de vie ou invendus. Son objectif ? Accélérer le développement d'une filière de recyclage textile compétitive en Europe, en automatisant et en industrialisant la phase de prise en main et de traitement des articles en fin de vie pour isoler les fibres. Les équipements et pilotes industriels du CETIA combinent des technologies avancées d'automatisation et de robotisation basées sur l'IA et le Machine Learning, plébiscitées par d'autres industries, comme l'aéronautique ou l'automobile.

Le CETIA s'appuie sur un puissant écosystème d'innovation composé d'entreprises, de chercheurs et de partenaires institutionnels en France comme à l'international. Depuis sa création, en 2021 le CETIA développe des solutions performantes pour le luxe (L'atelier des matières & Revalorem), l'outdoor (DECATHLON et Salomon), le lifestyle (Groupe ERAM & Zalando) ou encore les collecteurs-trieurs (TEXAID).

UN PROJET AMBITIEUX DEVENU RÉALITÉ CONCRÈTE

2023 a été une année majeure pour le CETIA. En juin 2023, la plateforme a quitté la pépinière Olatu à Anglet pour emménager à Hendaye sur le site de l'entreprise SOKOA. C'est dans un bâtiment de 1200 m² que le CETIA a accueilli ses premiers équipements (2 millions d'euros d'investissement co-financés par le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine). Le résultat est un véritable hub d'innovation réunissant pour la première fois les technologies qui vont rendre possible l'étape clé de la préparation au recyclage des matières textiles et cuirs : l'automatisation du tri et le démantèlement des articles en fin de vie.

LES ÉQUIPEMENTS ET PILOTE INDUSTRIEL INÉDITS DU CETIA RÉPONDENT À TROIS GRANDS ENJEUX :

Trier les textiles par composition et par couleur



La machine de tri textile Fibersoft de Valvan, utilise l'IA pour identifier et séparer les textiles en fonction de la composition des fibres et des propriétés de la couleur.

Délimber les fibres de vêtements et préparer la matière au recyclage



Le CETIA réunit pour la première fois les ouvreuses et le système CLEANING WILLOW de DELL'ORCO Y VILLANI, qui permet de séparer mécaniquement les fibres et les points durs des vêtements (boutons, fermetures à glissières, coutures...) afin de récupérer en sortie de la fibre prête à être valorisée.

Trier & séparer automatiquement les semelles de chaussures pour obtenir un gisement qualitatif de matières recyclables.



Le CETIA a développé le premier pilote industriel de valorisation des semelles de chaussures (loisirs, sport et luxe).

En septembre, à l'occasion de l'inauguration officielle du site, l'éco-organisme Re_FASHION a annoncé confier au CETIA un programme de recherche de 3 ans pour accélérer les solutions technologiques de tri et de démantèlement des vêtements et chaussures.

➔ www.cetia.tech



SMART BUILDING ESTIA BERRI

L'ESTIA s'est dotée début 2023 d'un démonstrateur de micro-réseau, « SMART BUILDING ESTIA Berri » pour tester et valider des solutions innovantes dans le domaine de l'intégration des énergies renouvelables tout en réduisant la facture énergétique et l'impact carbone du campus.

Inaugurée le 6 février 2023 par André Garreta, Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie Bayonne Pays Basque et de l'école d'ingénieurs ESTIA, la plateforme « SMART BUILDING ESTIA Berri » vient équiper le bâtiment phare du campus ESTIA d'un véritable micro-réseau de production et d'autoconsommation d'électricité.

RÉDUIRE L'IMPACT CARBONE DU CAMPUS

Le démonstrateur « SMART BUILDING ESTIA Berri » comprend 314 panneaux photovoltaïques, placés sur le toit du bâtiment « ESTIA Berri » et sur l'ombrière de l'école, couvrant une surface de 680 m² pour une puissance de production de 127 kWc. Il associe également un système de stockage Li-ion, de plusieurs bornes de recharges pilotables et sera prochainement doté d'une éolienne à axe vertical.

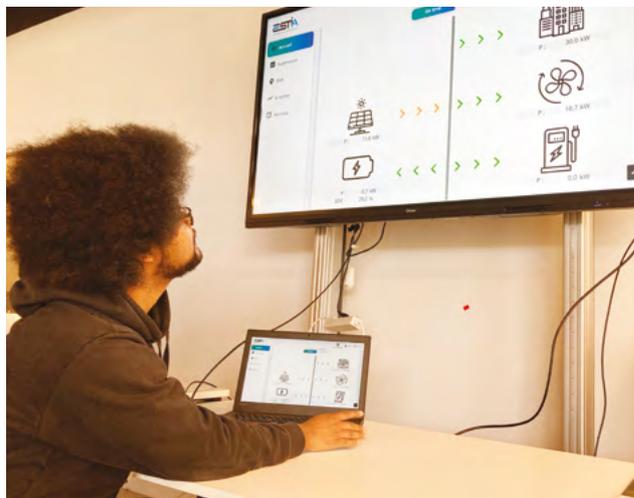
Ce démonstrateur micro-réseau a été dimensionné pour atteindre un taux d'autoconsommation moyen annuel de 80% et un taux de couverture moyen de 30% minimum de la consommation électrique annuelle. Avec ce démonstrateur, l'ESTIA s'inscrit dans une démarche vertueuse et durable d'autoconsommation d'énergie verte, l'électricité produite étant utilisée immédiatement ou ultérieurement, après stockage sur batterie. D'autant que les autres bâtiments du campus ESTIA sont progressivement équipés de panneaux photovoltaïques afin de viser à moyen terme à l'autonomie énergétique du campus.

UNE VITRINE POUR ENERGEA

Si le « SMART BUILDING ESTIA Berri » contribue à réduire nettement la facture énergétique et l'impact carbone du Campus ESTIA, ce démonstrateur est aussi un outil d'expérimentation et de développement pour l'équipe de recherche EnerGEA,

centrée sur les micro-réseaux électriques intelligents décentralisés (smart grids). Les enseignants chercheurs et ingénieurs de la plateforme ont d'ailleurs été au cœur de la conception du démonstrateur, pilotée par le professeur Ionel Vechiu.

Le « SMART BUILDING ESTIA Berri » a également bénéficié des compétences de trois entreprises partenaires, Soltéa, basée à Bidart, pour les panneaux photovoltaïques, Optera, startup d'Izarbel, pour le système de management des énergies, et Entech Smart Energie, entreprise bretonne, pour le stockage et les bornes de recharge rapide, tandis que la mise en service a été assurée par le gestionnaire du réseau d'électricité Enedis. S'inscrivant dans une stratégie de transition écologique, cet équipement a bénéficié d'un financement de la Région Nouvelle-Aquitaine.





COMPOSITADOUR ET ADDIMADOUR

Plateformes de référence pour expérimenter les technologies 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 portant sur les matériaux composites, la Robotique et la Fabrication Additive.

UNE ANNÉE RICHE EN PROJETS ET ACTIVITÉS

BAMCO 2, UN PROJET POUR DE NOUVEAUX COMPOSITES BIOSOURCÉS

Lancé en 2019 en partenariat avec Expleo Group, Arkema, COBRATEX SAS, SPECIFIC POLYMERS, CIRIMAT et MECANO ID, le projet BAMCO portait sur la conception de nouveaux composites techniques biosourcés à base de fibres longues de bambou pour l'aviation. BAMCO 2, labellisé France 2030, prend la suite de ce projet pour créer des démonstrateurs représentatifs des pièces avec ce matériau biosourcé et biodégradable. Le défi principal sera de perfectionner la fibre et la matrice pour répondre aux normes feu-fumée.

PROJET COGNIROB



Projet collaboratif financé par l'Eurorégion NAEN (Nouvelle-Aquitaine Euskadi Navarre), CogniRob associe le Pôle Robotique de Compositadour, IDEKO et Aldakin. Les trois acteurs ont créé une cellule robotisée d'usinage de matériaux composites intelligente, sécurisée et facile d'utilisation, en développant un pointeur communicant connecté. Le projet a également permis de démontrer qu'il est possible d'obtenir une meilleure expérience de monitoring lors des simulations, en couplant l'utilisation du pointeur communicant avec des lunettes HoloLens.

PROSIX S'INSTALLE À COMPOSITADOUR

Prosix, entreprise espagnole spécialisée dans le développement de pièces et sous-ensembles composites pour l'industrie aéronautique, le spatial, la défense et la course au large, est actuellement incubée à Compositadour dans le cadre du développement de ses activités en France. Une installation qui vise à entreprendre des projets innovants en partenariat avec la plateforme, notamment dans le domaine du stockage d'hydrogène cryogénique.

LE PROJET WAAMOLD LAURÉAT D'UN APPEL À PROJET ÉCO-INNOVATION



CERTIM, PME installée sur la technopole Izarbel a été lauréate de l'appel à projet éco-innovation de la Communauté Pays basque pour le projet WAAMOLD, mené en partenariat avec Addimadour. Ce projet a pour objet la réalisation d'outillage en fabrication additive afin de réduire la quantité de matière première utilisée.

UNE NOUVELLE ÉTAPE POUR LE PROJET RAPID COSMOS

Le Projet RAPID COSMOS vise l'instrumentation en boucle fermée du procédé WLAM. Après une première série d'essai d'instrumentation du procédé, une nouvelle étape a été franchie avec l'intégration d'un nouveau positionneur 2 axes sur robot COMAU avec comme partenaire industriel Alsymex.

DEUX NOUVELLES PLATEFORMES LANCÉES EN 2023



LA PLATEFORME XIBETEK OFFICIELLEMENT ANNONCÉE EN SOULE

Officiellement lancée le 7 décembre 2023, la plateforme Xibetek est une initiative des industriels souletins, unis autour de l'Odysée de l'Accompagnement au Développement et à l'Évolution (O.D.A.C.E). Initiée dans le cadre du programme d'actions de Territoire d'Industrie Pays Basque, cette plateforme se veut une réponse collective aux problématiques de compétences, de recrutement et d'attractivité du secteur industriel local, en pleine mutation vers l'Usine 4.0. Le démarrage de l'activité de la plateforme est prévu fin 2024.



LA PLATEFORME TURBOLAB OPÉRATIONNELLE

En 2023, la plateforme TURBOLAB dédiée à la propulsion aéronautique innovante a célébré son lancement officiel avec la réussite de la première rotation du moteur Turbofan DGEN380 de Akira Technologies sur les installations dédiées aux essais aéronautiques.



ÉVÈNEMENTS MARQUANTS

24-25 mai : Concours SAMPE

COMPOSITADOUR a eu le plaisir d'accueillir dans ses locaux et ceux de l'ESTIA le concours organisé par la SAMPE (Society for the Advancement of Material and Process Engineering) pour mettre en lumière les travaux de jeunes doctorants et les soutenir financièrement. L'objectif principal de cette initiative est de stimuler l'excellence dans le domaine de la recherche et de favoriser la visibilité des travaux innovants au sein de la communauté scientifique.



8 juin : Journée Robotique



La Journée Robotique organisée à Compositadour avec le Cluster Aquitaine Robotics a réuni 60 participants pour présenter auprès de nos partenaires les dernières innovations dans le domaine de l'IA et de la robotique.

13-14 juin : Séminaire Robotique SAFRAN

Les 13 et 14 juin 2023, Compositadour a accueilli le séminaire robotique du groupe SAFRAN. A cette occasion, l'équipe robotique a pu présenter sa feuille de route R&D et ses dernières innovations dans le domaine, avant d'échanger sur de potentielles collaborations entre Safran et le pôle robotique.

21-22 juin : Séminaire Matériaux AIRBUS

COMPOSITADOUR a accueilli les 15 membres de l'équipe matériaux d'AIRBUS (Département 1ACMC3- Multifunctional, Thermoplastics & Cores) lors de leur séminaire annuel. L'opportunité de découvrir des procédés innovants dans un environnement « Usine du futur ». Un temps d'échange entre les équipes et une visite des équipements de la plateforme ont permis de mieux appréhender les besoins de chacun et même de converger vers des premiers essais de fonctionnalisation de structure par estampage.

DEUX NOUVEAUX PROJETS

AINTRGAL, DES CADRES DE FUSELAGE COMPOSITES POUR AIRBUS

COMPOSITADOUR est partenaire du projet AINTGRALL, aux côtés de Duqueine, d'Airbus Atlantic et de l'École Centrale de Lyon. Financé par la DGAC (Direction générale de l'Aviation civile) dans le cadre de « France Relance » et l'Union Européenne (Next Generation EU), ce projet vise à développer un procédé automatisé de fabrication de cadres de fuselage composites capable de production à haute cadence et faible coût pour le futur avion moyen-courrier d'AIRBUS. Sur ce projet, Compositadour intervient sur l'étude, et le développement de solutions de drapage automatisées innovantes permettant d'atteindre les objectifs de cadence production, dans un coût concurrentiel avec une solution en aluminium.

Financé par



RECOMBINEUR, RECYCLER ET REVALORISER LES MATÉRIAUX COMPOSITES THERMOPLASTIQUES



Compositadour participe au projet RecOMBInEUR (Revalorisation de cOMposites à But d'améliorer la performance, l'intégrité, l'usage et la réutilisation). Ce projet financé par la Région Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de l'AAP INTER-CT, réunit également six autres acteurs, RESCOLL, AXVAL, PRECIMICRON, SOMOCAP, APESA et CANOE, coordinateur du projet. Il a pour objectif de développer sur le territoire néo-aquitain une chaîne de valeurs autour du recyclage et de la valorisation des matériaux composites à matrice thermoplastiques hautes performances renforcés par des fibres de carbone.

LES PROJETS COLLABORATIFS ENGAGÉS EN 2023

ESTIA TECH

PROJETS	PROGRAMMES	PARTENAIRES
ADT4BLUE Développement et mise en œuvre de solutions répondant aux défis de l'économie bleue utilisant des technologies numériques avancées telles que l'intelligence artificielle, la blockchain et l'IoT.	ATLANTIC AREA	Instituto Politécnico da Guarda, CNRS, University College Dublin, Administração do Porto de Aveiro, Administração do Porto da Figueira da Foz, F6S Network Ireland Ltd, UNIVERSITY OF GALWAY, Associação de Empresas para uma Rede de Inovação em Aveiro, GAIA, urola kostako udalarkatea, ACCENT SUD, Universidad de Deusto, ESTIA
BLUEPOINT Mise en place d'une économie circulaire bleue pour les plastiques marins. Le projet créera un écosystème multi-partite et un modèle d'intercoopération, d'innovation, d'entrepreneuriat et d'internationalisation qui tirera parti de la chaîne de valeur des plastiques marins et des opportunités commerciales émergentes qui découlent de la pollution par les plastiques marins.	ATLANTIC AREA	DIPUTACION FORAL DE GIPUZKOA, M.I.K. S.COOP, Gobierno del Principado de Asturias, Atlantic Technological University, AGRUPACION DE SOCIEDADES ASTURIANAS DE TRABAJO ASOCIADO Y ECONOMIA SOCIAL, Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria, I Clean My Sea, Centro para a Valorização de Resíduos, ESTIA, University Limerick, Laboratório do Paisagem, South East Business & Innovation Centre, Decathlon - NABAII
DEEP FARM DEEP FARM will address the skills gap existing and will work to reinforce the knowledge and capacity of students in agronomy degrees with new tools in AI and Big Data to face the challenges in modern agriculture in a "learning by doing approach".	ERASMUS2027	ESTIA, Universita Degli Studi Di Siena, Yasar Universitesi, IT University, University of Antananarivo, École supérieure Africaine des Technologies de l'Institut National Polytechnique Felix Houphouet, Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire, École supérieure d'Infotronique d'Haïti, Universidad Tecnológica de Santiago, Universidad ISA, Agence francophone de l'intelligence artificielle.
SCORE Permettra aux enseignants d'aider les jeunes générations à comprendre comment elles peuvent contribuer au changement. Pour ce faire, il propose du matériel pédagogique qui peut aider à fournir une compréhension élémentaire des grands principes d'une économie circulaire, à montrer quels produits, processus et stratégies peuvent soutenir cette économie, et à aider cette jeune génération à comprendre son propre rôle et sa contribution potentielle à la réalisation de cet objectif.	ERASMUS2027	ESTIA, IPAG, ZIEDINE EKONOMIKA, NTNU, IAAC
TEAMIT+ Mise en place d'une formation à l'innovation et l'entrepreneuriat d'impact dans les écoles et universités partenaires : Espagne, France, Finlande, Grèce. Le projet doit donner lieu à la formalisation d'une méthodologie ouverte pour que n'importe quel acteur de la formation puisse implémenter cette formation.	ERASMUS2027	UPNA, MU Enpresagintza, ESTIA, Jyväskylä ammattikorkeakoulu, Tiimiakatemia, Kentro Epangelmatikis Katartisis Orame, Cluster Viooikonomias Kai Perivallontos Dytikis Madedonias, Diversity 4 Equality, Kaya Impacto, Konfekoop, Initiative Développement
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
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	Ecodas, Ceti, Macopharma, Université de Lille
SCIRT System Circularity and Innovative Recycling of Textiles	H2020	Altex, Bel&bo, Ceti, Circular: Fashion, Decathlon, ESG:Fact, 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	Wip, ESTIA, Cartif, Bodensee Stiftung, Adelphi Icons, Trinity College of Dublin, I-Ener, Energetica, Goparity, Abundance, Regea, Tractebel Engie.
VR-DECISION Centre de planification virtuelle	RAPID	Manzavision, ESTIA, Immersalis, Esri, Innovation Defense Lab
RUD Développement d'un outil de structuration de données non structurées	EUROSTAR	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
DIHNAMEIC 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, Catié, 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 œuvre	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	1A3I, Famolde, 3D Semantix
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
AINT-GRAAL Développement procédé automatisé de fabrication de cadres de fuselage composites capable de production à haute cadence et faible coût	CORAC France relance DGAC	Duqueine Group, Airbus, École Centrale de Lyon
BAMCO 2 Composites biosourcés et recyclables à base de fibres de bambou et de résines thermoplastiques	FRANCE 2030 ADEME BPI FRANCE	Arkema, Cobratex, Cirimat, Mecano ID, Compositadour
COSMOS Contrôle et pilotage en boucle fermée d'un procédé de fabrication additive de dépôt de fil par fusion laser	RAPID AID DGA	Alsymbex
INDUS-ADDI Modelling of WAAM process and expression of performance indicators	ANR	Institut Pascal
INMETAL Contrôle «In Process» procédés de fabrication additive métal	IC ARTS	Laboratoire PIMM
RECOMBINEUR Développement sur le territoire néo-aquitain d'une filière de recyclage et de revalorisation des matériaux composites à matrice thermoplastiques hautes performances renforcés par des fibres de carbone.	INTERCT RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE	Canoe, Rescoll, Axyal, Precimicron, Somocap



FONDATION D'ENTREPRISES

Depuis 2008, la Fondation d'Entreprises ESTIA a créé 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, engagés 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.

CAP SUR UNE NOUVELLE MANDATURE

La Fondation constitue un espace de réflexion sur l'évolution de l'ingénierie et des technologies, au service de l'économie et des grands enjeux du territoire. Pour fixer le cap de la nouvelle mandature (2023-2026), et à l'issue d'une première séance collective de créativité, l'année 2023 a permis de mener trois ateliers de réflexion avec les membres, entreprises et personnalités qualifiées, de la Fondation :

- Réflexion sur les enjeux de la transition : réindustrialisation, IA, décarbonation, transition énergétique, gouvernance ;
- Interactions entre les acteurs du campus ;
- Rayonnement & attractivité.

L'objectif ? Préparer les ingénieurs de demain à être les acteurs des transitions en cours.



DEMO DAY, UN NOUVEAU RENDEZ-VOUS

Le 23 novembre dernier a eu lieu la première édition de Demo Day, sous l'égide de la Fondation ESTIA. Directement issue du travail des ateliers, cette soirée de rencontre a été imaginée pour découvrir les solutions innovantes portées et développées par les start-up et étudiants entrepreneurs de l'ESTIA, et leur permettre de rencontrer les membres de la Fondation d'entreprises ESTIA. Des pitches start-up, des démonstrations et un mini-salon des innovations ont permis de mettre en lumière la richesse de l'écosystème ESTIA et semer les graines de nouvelles synergies professionnelles.

Un grand merci aux acteurs de la Fondation pour leur disponibilité au service de l'ESTIA.



FONDATION CRÉDIT AGRICOLE PYRÉNÉES GASCOGNE ET FONDATION ESTIA, UNE AMBITION PARTAGÉE

Le 5 mai, Marc Didier, Président de la Fondation Crédit Agricole Pyrénées Gascogne, André Garreta, Président de l'ESTIA et Frédéric Lherm, Président de la Fondation ESTIA ont signé le renouvellement de leur convention de partenariat en présence de Paul Carite, Directeur Général du Crédit Agricole Pyrénées Gascogne. Cette nouvelle convention, qui permet d'accompagner l'ESTIA dans ses projets de formation, recherche et entrepreneuriat pour 5 ans, s'inscrit dans le droit fil d'un partenariat de 15 ans entre les deux structures. Elle conforte une ambition et des valeurs communes, celles de l'utilité au territoire, de l'innovation, de l'entrepreneuriat et de l'accompagnement des jeunes, avec la formation au cœur de cet engagement.

HOMMAGE À JEAN-LOUIS MÉLIN, FONDATEUR D'IZARRALDE



Jean-Louis Mélin, fondateur du groupe Izarralde est décédé le 1er janvier 2024.

Membre de la Fondation ESTIA, Jean-Louis était un serial entrepreneur enthousiaste et convaincant, engagé dans le développement de la technopole Izarbel et de la filière de l'industrie numérique au Pays Basque. Il a été le co-fondateur et premier président du Cluster Pays Basque Digital. Professionnel des télécoms, intervenant à l'ESTIA, Jean-Louis avait créé Alalaloop dans la pépinière d'entreprises de l'ESTIA, puis le groupe Izarralde. Dans la continuité de l'action de son fondateur et dans le respect de ses valeurs, le groupe Izarralde, dirigé par Alexis Guiré, poursuit le développement de son offre articulée autour d'IzarLink, le réseau fibre local dédié aux entreprises et collectivités et IzarHost, le service de data center et cloud de proximité.

07 ESTIA AU QUOTIDIEN



ESTIA AUJOURD'HUI

Chaque jour, 156 collaboratrices et collaborateurs, - enseignants, chercheurs, doctorants, techniciens et administratifs, accompagnent les élèves et font vivre le campus ESTIA. Un campus qui continue de se moderniser pour accompagner l'évolution de l'école dans une démarche d'innovation, de qualité et de durabilité.

LE LABEL QUALIOPi CONFIRMÉ

Obtenu par l'ESTIA dès 2021, le label Qualiopi est devenu obligatoire pour bénéficier de financements publics pour les stagiaires des formations professionnelles et les apprentis. L'audit intermédiaire de septembre 2023 a confirmé la maîtrise des processus de communication, d'organisation et de suivi des formations nécessaires à l'obtention de ce label de qualité.



UNE CURE DE JOUVENCE POUR LE BÂTIMENT ESTIA 1

Livré en septembre 2023, le bâtiment historique « ESTIA 1 » a bénéficié d'une rénovation complète, avec la réfection des sols, des peintures et de l'électricité, l'installation de nouveaux mobiliers, le réaménagement des espaces de convivialité mais aussi la numérisation de l'ensemble des outils de formation utilisés dans les salles de cours, avec notamment un studio numérique d'enregistrement ouvert à l'expérimentation et des écrans interactifs. À noter que l'ensemble du bâtiment est également passé sous luminaires LED, en lien avec la stratégie DDRS de l'ESTIA. Après ESTIA Berri, bâtiment totem, sorti de terre en septembre 2020, et désormais ESTIA 1, l'ESTIA continue sa mue et sa stratégie d'évolution pédagogique en Smart Campus,

connecté aux élèves et au territoire, grâce aux fonds européens « REACT » et à la Région Nouvelle-Aquitaine.

UN NOUVEL OUTIL ERP POUR L'ÉCOLE

L'ESTIA poursuit la digitalisation de ses activités avec l'adoption en 2023 d'un nouvel outil ERP, conformément au plan directeur informatique mené depuis 2021. Cet ERP (Enterprise Resource Planning) va permettre d'optimiser les processus de comptabilité et gestion de l'école. Opérationnel au 1^{er} janvier 2024, ce changement est l'aboutissement d'un travail de 18 mois des équipes de l'ESTIA, de l'éditeur CEGID et de l'intégrateur FIMAC.



UN PARTENARIAT AVEC OYAM POUR LE LOGEMENT DES ÉTUDIANTS, PARC RÉSIDENTIEL DE LOISIRS

Depuis 2020, l'ESTIA a noué un partenariat avec OYAM à Bidart pour l'hébergement des étudiants. Des studios et des mobil-home tout confort sont ainsi mis à disposition des élèves. Dans un environnement arboré, les élèves ont accès aux installations sportives (city stade, tables de ping-pong, piscine en saison...). Ils bénéficient de la présence permanente d'un interlocuteur sur place (veilleur de nuit et chargé d'accueil), d'un réseau wifi adapté à leurs besoins, d'une ligne de bus directe et d'un accès

à la voie verte de Bidart, qui permet de se rendre à l'école à vélo. Chaque année, 150 élèves font le choix de ce mode d'hébergement qui, au-delà de sa convivialité, offre une grande souplesse sur la durée du contrat de location.



35 ÉQUIPES AU TROPHÉE IZARBEL

Course à pied et à vélo mêlant salariés des entreprises de la technopole et étudiants de l'ESTIA, le Trophée Izarbel a vu 35 équipes s'affronter le 27 avril sur les deux parcours (4,5 et 7,5 km). Un moment de partage très sympathique, organisé cette année encore avec l'aide du Biarritz Olympique Omnisports.



L'ESTIA À LA FOULÉE DU FESTAYRE

18 salariés ont représenté l'ESTIA avec fierté et ont contribué à l'esprit festif lors de la Foulée du Festayre 2023, cette course de 13 km en relais organisée dans le cadre des fêtes de Bayonne.

ESTIA 2030

En 2023, l'ESTIA a engagé un important travail de réflexion sur sa raison d'être et son avenir, impliquant l'ensemble des parties prenantes de l'école, sous le nom de code « ESTIA 2030 ». Une démarche collaborative qui se matérialisera en 2024 par l'adoption d'une stratégie engageant l'écosystème ESTIA sur les prochaines années.



La gouvernance de l'ESTIA a souhaité engager une réflexion sur la raison d'être, les missions, les valeurs et le futur de l'école.

Depuis sa création en 1995, l'ESTIA s'est imposée comme un établissement d'envergure pour la formation d'ingénieurs, accréditée par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur), membre partenaire du groupe ISAE et composante de l'Université de Bordeaux. Alors que les dernières années ont été marquées par des réalisations importantes (franchissement de la barre des 1000 apprenants en 2021, inauguration du bâtiment ESTIA Berri, développement des formations Bachelor et du cycle préparatoire, déploiement de l'apprentissage), la gouvernance de l'ESTIA a souhaité engager une réflexion sur la raison d'être, les missions, les valeurs et le futur de l'école.

Avec l'accompagnement du cabinet spécialisé ERDYN, une démarche participative impliquant les salariés et les parties prenantes de l'ESTIA a été engagée début 2023, pour une durée de six mois. La moitié des salariés ont participé à l'enquête en ligne tandis que 35 ont rejoint des groupes de travail. La gouvernance, les étudiants, les entreprises et les collectivités locales se sont également impliqués dans ce processus de réflexion couvrant tout le spectre d'intervention de l'ESTIA : formation, recherche, transfert, entrepreneuriat, infrastructures, fondation...

Ce travail collaboratif a permis de dessiner une vision d'avenir à horizon 2030 et 2035, en vue de fixer les grands enjeux et les actions à mener pour faire figurer durablement l'ESTIA parmi les 40 premières écoles d'ingénieurs françaises.

Si la stratégie sera déterminée et validée au cours de l'année 2024, quelques grandes lignes se dégagent déjà :

- Valoriser la capacité de l'ESTIA à former des ingénieurs intégrateurs internationaux, maîtrisant plusieurs disciplines scientifiques pour les intégrer dans une approche systémique.
- Saisir les opportunités qu'offre la formation tout au long de la vie et le digital learning.
- Mettre la recherche au service de l'excellence en renforçant ESTIA-Recherche et en adossant la formation aux activités de recherche.
- Enrichir le continuum formation-recherche-innovation-entrepreneuriat en développant et enrichissant les plateformes d'innovation.
- Développer une approche d'accompagnement différenciante pour ESTIA Entreprendre.
- Infuser l'engagement environnemental et sociétal dans toutes les activités de l'ESTIA.
- Consolider les alliances régionales, nationales et internationales, notamment l'alliance EU4DUAL.



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



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

