

Rapport d'Activités

ESTIA-RECHERCHE

2024



Pr. Nadine Couture et Dr. Adriana Aguilera González

E-mail : *n.couture, a.aguilera-gonzalez@estia.fr*

Bidart, France

Table des matières

1	Introduction	1
2	Organisation	5
	Liste de membres	5
	Chargée de mission	6
	Conseil de Laboratoire au Décembre 2024	6
	Conseil Scientifique de l'ESTIA	7
	DD&RS	8
	Responsabilités et représentations	9
	Badakit	10
	PhD Day	10
	Rencontres ESTIA-Recherche - RER 2024	13
	Séminaires ESTIA-Recherche - SER 2024	14
3	Thèses, Qualifications, HDR et ADT	21
	ADT et Qualifications obtenues en 2024	21
	Qualification MdC	21
	HDR et ADT	21
	Thèses démarrées en 2024	21
	Thèses en cours 2024	22
	Thèses encadrées par les chercheurs d'ESTIA-R	24
	Thèses soutenues en 2024	24
	Devenir des docteurs depuis 2014	26
4	Conférences, Séminaires et Workshops	31
	Conférences, Séminaires et Workshops organisés à l'ESTIA	31
	Participation à un comité de programme de conférence	35
	Participation à un comité d'organisation de conférence	36
5	Rayonnement	37
	Prix et Distinctions	37
	Conseil Scientifique	38
	Conseil d'Administration	39

Expertises	40
Sociétés Savantes	40
Jury de thèses en 2024	40
Comité de suivi de thèses (CSI) en 2024	41
Comité de Sélection en 2024	42
Chercheurs Invités 2024	42
Chercheurs Associés en 2024	43
Mobilité de nos Chercheurs en 2024	44
Convention collaborative structurante	44
Valorisation	44
Réseaux Régional de Recherche	44
Participation aux GTs/ GIs de recherche	45
Vulgarisation scientifique	45
Interaction avec l'Environnement Social, Économique et Culturel	46
6 Projets et Plateformes	49
Projets collaboratifs démarrés en 2024	49
Projets collaboratifs en cours	54
Projets thèses CIFRE	59
ESTIA-TECH	63
Les Plateformes	64
DATALAB	64
CETIA	64
TURBOLAB	65
XIBETEK	66
EneRGEA	66
PEPSS	67
COMPOSITADOUR	68
ADDIMADOUR	68
LabCom TMACH 4.0	68
7 Chaires	71
Chaire BALI	71
Chaire Flextech	72
Chaire DREAM	72
Chaire PROVE	72
Chaire sur l'Économie Circulaire	72
8 Activités d'évaluation	73
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques	73
Conférences Internationales et Nationales : relecture d'articles	73
Journaux Internationaux : relecture d'articles	73

Éditeur de Journaux Scientifiques	73
Évaluation de projets de recherche	73
Évaluation de laboratoires	74
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	74
9 Publications	75
Articles dans une revue internationale avec comité de lecture	75
Articles dans une revue non catégorisée	75
Communications dans une conférence internationale avec comité de lecture et avec actes	77
Communications dans une conférence nationale avec comité de lecture et avec actes	78
Communications dans une conférence internationale avec comité de lecture et sans actes	78
Communications dans une conférence internationale sans comité de lecture et avec actes	79
Communications dans une conférence internationale sans comité de lecture et sans actes	79
Communications dans une conférence nationale sans comité de lecture et sans actes	79
Conférenciers invités	79
Communications dans une conférence non catégorisée	79
Posters non catégorisés	81
Ouvrages et chapitres d'ouvrages scientifiques	81
Thèses de doctorat et HDR	81
Index des noms et des titres	83

1. Introduction

Au moment où j'écris ces lignes, nous sommes au début de 2025 et je ne suis plus directrice d'ESTIA-Recherche. J'ai laissé en toute confiance ce rôle d'animation, d'accompagnement et de direction à mon successeur Ionel Vechiu. Il a démarré la direction du laboratoire tout début 2025. Il succède à Jean-Rodolphe Puiggali (1998-2002), Pascal Weil (2002-2008), Jean Esterle (2008-2017) et Nadine Couture (2017-2024).

C'est le bon moment pour regarder, un peu, par-dessus notre épaule ! En 1998, ESTIA a démarré une activité de recherche en propre au travers de son laboratoire LIPSI (Laboratoire en Ingénierie des Processus et Services Industriels), rejoint quelques années après par une antenne du laboratoire CNRS Graphos de Lyon spécialisé en Sciences de Gestion. En fusionnant, en 2010, le LIPSI et le Graphos au sein d'une unité de recherche commune, désormais appelée ESTIA-Recherche, ESTIA a démontré une avance sur le plan stratégique en développant une recherche interdisciplinaire entre le domaine des Sciences et Technologies (S&T) et les domaines des Sciences Humaines et Sociales (SHS). L'HCERES a commencé à évaluer des laboratoires de recherche pluridisciplinaires en 2014, année où ESTIA-Recherche a ainsi pu demander sa première évaluation par le haut comité. Demande et évaluation renouvelées en 2020. ESTIA-Recherche prône des pratiques de recherche réflexives, responsables et collectives, et depuis plusieurs années expérimente cette pratique alternative dans laquelle les chercheurs prennent le temps de réfléchir sur leurs pratiques pour développer des attitudes responsables, tant en termes de fiabilité de la recherche que de valeurs humaines. Dans cet esprit, ESTIA-Recherche a écrit son manifeste en 2017, accessible sur le site web du laboratoire.

En pensant à ces dernières années, je ressens vraiment une émotion particulière. Car, il y a plus de 25 ans, je suis entrée à l'ESTIA avec une mission confiée par Jean-Roch Guiresse, qui était ambitieuse, celle de créer, faire exister et développer la recherche à l'ESTIA. J'ai toujours eu à cœur de donner l'impulsion et d'encourager une recherche de qualité et ambitieuse. Responsable déléguée, responsable de service, puis directrice : chaque étape a été pour moi l'occasion de construire, pierre après pierre et avec tous les chercheurs, ce qu'est ESTIA-Recherche ; Je ne peux m'empêcher de ressentir de la fierté pour le chemin que nous avons parcouru ensemble, car ceux sont les chercheuses d'EstiaR et les alumnis, qui ont façonné l'identité de notre laboratoire.

Tous les ans, ESTIA-Recherche renforce sa visibilité et sa reconnaissance. En 2024, 15 nouveaux projets collaboratifs ont démarrés (9 nationaux et 6 internationaux). Dans le courant de cette année, nous avons organisé la 100^e édition des 24h de l'innovation, dédiée à la planète ; Nous avons été honorés par la participation spéciale de Jean-Marc Jancovici. Ainsi ESTIA-Recherche augmente sa visibilité en se positionnant comme un acteur clé de la transition écologique et énergétique.

En ce qui concerne la formation doctorale, 4 thèses de doctorat préparées à l'ESTIA ont été soutenues, toutes inscrites à l'école doctorale des sciences physiques et de l'ingénieur de l'Université de Bordeaux à laquelle nous sommes associés, dont une en co-tutelle avec UPV/EHU, l'Université du Pays Basque (Espagne). Témoinant de la maturité et de la stabilité du laboratoire dans son rôle de formation à la recherche, la 100^e thèse préparée à l'ESTIA a été soutenue en 2024.

Nous avons inauguré, également cette année, d'une part, la 7^e plateforme de l'ESTIA, appelée TURBOLAB, pour la propulsion aéronautique, en collaboration avec la société Akira Technologie qui

équipe cette plateforme et avec la communauté d'Agglomération Pays Basque qui a permis, en outre, sa construction. Et, d'autre part, nous avons lancé, le 6 juin 2024, le "microgrid ESTIA-BERRI". Ceci nous a permis de mettre en lumière les activités de recherche et projets en cours autour de l'intégration des énergies renouvelables (énergie/bâtiments).

Enfin, cette année 2024 a également vu la labellisation DD & RS (label Développement Durable et Responsabilité Sociétale dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche) de l'ESTIA, dont sa composante recherche, confortant ainsi, le choix d'EstiaR de s'être positionné dès 2020 sur le thème fédérateur de l'étude, de la conception et de la mise en œuvre d'« Interfaces Durables et Encapacitantes ».

Nadine Couture.

Faits Marquants

JANVIER

Lancement du projet *Blue Point* qui vise à résoudre le problème des déchets plastiques marins et à en faire une opportunité pour établir une Économie Bleue Circulaire dans les régions de Gipuzkoa, Cantabria, Asturies, Portugal, France et Irlande.

FEVRIER

Le Séminaire ESTIA Recherche d'Hiver a eu lieu le 1er février. Une trentaine d'enseignants-chercheurs de l'ESTIA étaient présents pour échanger sur les objectifs du laboratoire, sa stratégie, les changements à venir, et pour participer à plusieurs ateliers, notamment l'atelier DD&RS pour la Recherche et l'Innovation, qui a permis de discuter des enjeux de la recherche et de l'innovation responsables et durables.

MARS

Du 5 au 7 mars 2024, l'ESTIA est fière de présenter sa plateforme technologique Compositadour au JEC World 2024, le salon international des composites à Paris.

Des chercheurs de l'ESTIA auditionnés au parlement européen pour présenter l'étude sur le "Passport Produit Numérique dans le secteur textile en Europe", destiné à l'usage des industriels comme des consommateurs, il fournira des informations destinées à assurer la traçabilité du secteur de la mode et du textile.

AVRIL

Le jeudi 11 avril, l'ESTIA a accueilli plus de 145 collégiennes et lycéennes de la région pour la deuxième édition de notre événement "Filles & Sciences". Cette journée a pour objectif

d'encourager les vocations scientifiques chez les jeunes filles et de déconstruire les stéréotypes.

Du 25 au 26 avril 2024 se sont tenues les 24h de l'innovation pour la planète : 100ème édition avec la participation spéciale de Jean-Marc Jancovici, ingénieur et président du Shift Project.

MAI

Une délégation de l'ESTIA a participé aux journées de la Société d'Automatique, de Génie Industriel et de Productique (SAGIP) les 29-30-31 mai 2024 à l'Université Claude Bernard Lyon 1 pour présenter les avancées d'ESTIA Recherche.

Le 25 mai nous avons eu l'honneur d'accueillir Mme Aurore Bergé, Ministre chargée de l'Égalité entre les femmes et les hommes et de la Lutte contre les discriminations. Des représentants de l'ESTIA, Audrey Abi Akle, Julie Lartigau, et Isabelle Etcheverry ont partagé leurs témoignages sur le thème de l'égalité H/F et de la sensibilisation des jeunes femmes aux sciences.

JUIN

Les 4 et 13 juin, deux journées « PhD Day » ont été organisées à l'ESTIA, au cours desquelles nos doctorants ont présenté l'avancement de leurs travaux. Leurs résultats contribuent à l'évolution des technologies industrielles du futur.

Le 6 juin une journée technique dédiée aux microgrids a été organisée en collaboration avec le pôle de compétitivité S2E2 et le réseau R3 TESNA, cet événement avait pour objectif de

favoriser l'émergence de projets communs de recherche. Les participants ont pu accéder au cœur de la recherche de l'ESTIA en découvrant le démonstrateur « Building Micro-Grid » ainsi que la plateforme EnerGEA.

JUILLET

Le 8 juillet a été réalisé notre séminaire d'été. La réunion a débuté par un retour sur l'année écoulée et une présentation d'ESTIA-Recherche par Nadine Couture, mettant en avant les nouvelles trajectoires de développement. Ensuite, des ateliers en parallèle ont permis d'examiner les recommandations issues de l'évaluation HCERES.

OCTOBRE

Le 25 octobre, la plateforme pour la propulsion aéronautique innovante Turbolab a été inaugurée sur le site de la Technocité. Un banc d'essai dédié aux innovations en propulsion pour l'aviation, visant à répondre aux enjeux de réduction de l'empreinte carbone dans le secteur aéronautique.

DECEMBRE

Le 9 décembre a marqué une étape symbolique avec la soutenance de la 100e thèse. Simon Bauer a soutenu avec succès sa thèse dans la spécialité : Génie Industriel. Ce travail, réalisé en collaboration avec Airbus, a apporté des avancées significatives dans l'intégration de données pour les jumeaux numériques, contribuant ainsi à l'Industrie 4.0.

Dans un PhD Day organisé le 12 décembre, nos doctorants se sont prêtés avec brio au format "Ma thèse en 180 secondes", relevant le défi de présenter leurs recherches en 3 minutes chrono avec clarté et impact.

2. Organisation

Liste de membres

PROFESSEURS (Dr HDR Qualif. Pr)

- COUTURE Nadine
- CUREA Octavian
- FISCHER Xavier
- LEGARDEUR Jérémy
- MERLO Christophe
- VECHIU Ionel

PROFESSEUR EMERITE

- BOY Guy André

PROF. ASSOCIES (Dr HDR)

- JOYOT Pierre
- PILNIERE Véronique

PROF. ASSISTANTS (Dr Qualif. MdC)

- ABI AKLE Audrey
- AGUILERA GONZALEZ Adriana
- BOTTECCHIA Sébastien
- BOUSSAADA Zina
- BRIAND Renaud
- CANOU Joseph
- DARRAS Nathalie
- DANIEL Maxime
- DELAMARE William
- GOMEZ David
- HAMWI Mikhail
- HERNANDO GIL Ignacio
- LAGUNA SALVADO Laura
- LARIBI Amine
- LARTIGAU Julie
- LIZARRALDE Iban
- LLARIA Álvaro
- MASSON Dimitri
- PATROUX Olivier
- RIVIERE Guillaume
- TERRASSON Guillaume
- TERRENOIR Laurent
- VILLENEUVE Eric

INGÉNIEURS DE RECHERCHE (Dr)

- BADETS Patrick
- BAUDOIN Sylvain
- MAGIMEL-PELONNIER Vincent
- GELIZE Maïalen
- MICHAUD Pierre
- UHART Maylis

INGÉNIEURS D'ÉTUDES

- DELOFFRE Romain
- DESEUR Simon
- DIAZ Pierre
- FOURAGE Guillaume
- MOREL Chloé
- NAVARRO Simon
- SEDEILHAN Francis

CHERCHEURS ASSOCIES

- AGOBERT Quentin
- AMBROSINO Julien
- ARZ Wehbe
- BARQUISSAU Eric
- BOVET Laurent
- CLAY Alexis
- DONGO Irvin
- DUC Emmanuel
- FAHAM Jérémie
- FANCHINI Mahaud
- HULOUX Nicolas
- GIRAUD Tom
- MARTINEZ Itzaso
- PERIE Leila
- REAL Marion
- REUTER Patrick
- RIVOLI SASCO Livio
- ROSA Virginie
- SAMMOUD Amal
- TICONA HERRERA Regina
- VINGERHOEDS Rob
- WOLFF Marion

POST-DOCTORANTS

- BECERRA BECERRA Gerardo
- SUBRAMANIAM ANBUCHEZHIAN Pu-viyarasu

ATER

- REZZOUKI Marwane
- JUPIN Samuel

RESPONSABLES D'AFFAIRES

- ARAMBARRI Jon
- DASCON Juhane
- LAMOTHE Cynthia
- LARRE Olivier
- ARBELAIZ Aitor
- LAMI Silvere

Chargée de mission

- **Nicolas Bur** : chargé de Mission HAL, nommé le 12 octobre 2018 (renouvelable tous les ans). Édition et production du recueil papier annuel des publications + extraction et édition des listes de publications pour les rapports d'activité et les dossiers d'évaluation.
- **Alvaro Llaría** : chargé de mission Documentation, nommé le 12 octobre 2018 (renouvelable tous les ans). Accès bibliographie (ENT UB, ACM, IEEE, CNRS bib, etc...). Correspondant archivage du service ESTIA-Recherche pour ISO9001.
- **Adriana Aguilera González** : chargée de mission Rapport d'activités EstiaR, nommée en mars 2019 (renouvelable tous les ans). Recueil annuel des informations en vue du rapport d'activité et mise en forme des rapports. Chargée de mission Responsable de l'Unité Doctorale (RUD) nommée le 9 janvier 2024 (pour 3 ans).
- **Maxime Daniel** : Chargé de Mission CSI, Correspondant Système d'Information à ESTIA-Recherche, désigné par la Direction de la Recherche nommé le 12 Octobre 2021. En charge de recueillir tous les besoins, concertation avec la direction, pour les faire remonter à ESTIA et suivi de ces demandes, afin d'aller vers une meilleure gouvernance des SI (commission SI).
- **Julie Lartigau** : Chargée de mission ComNumérique, nommée le 31 mars 2022 (renouvelable tous les ans). Veille à la mise à jour du site Web d'ESTIA-Recherche (Membres, pages personnels, liste des doctorats en cours et passés, etc.).
- **Laura Laguna Salvadó** : Chargée de Mission DD&RS, Développement Durable et Responsabilité Sociétale, nommée le 2 janvier 2023 (pour 4 ans). Pilote et met en œuvre la démarche de labélisation DD&RS pour la Recherche et l'Innovation.
- **Ignacio Hernando Gil** : Chargé de mission Ethique, nommée le 21 septembre 2023 (pour 4 ans). Pilote la définition des politiques de respect des exigences de l'intégrité scientifique pour ESTIA-Recherche, organise la prévention et la détection.
- **Guillaume Rivière** : Chargé de mission Signalétique, nommé le 19 septembre 2024 (renouvelable tous les ans). Veille à la mise à jour de la signalétique relative à ESTIA-Recherche.

Conseil de Laboratoire au Décembre 2024

Le Conseil de Laboratoire est une instance qui propose les orientations scientifiques de l'unité de recherche et où sont représentés les personnels du laboratoire. C'est un cadre privilégié d'échanges entre la direction de la recherche et les représentants de toutes les catégories de personnels de l'unité, favorisant ainsi une communication fluide et constructive sur les enjeux scientifiques et organisationnels du laboratoire.

Membres :

- *Nommés* : Nadine Couture, Ionel Vechiu, William Délamare, Guillaume Terrasson, Iban Lizarralde.
- *Élus* : Pierre Joyot, (représentante pour les EC-HDR), Vincent Magimel-Pellonier (représentante pour les IR et Postdoc) et Sébastien Bottecchia (représentante pour les Assistants).
- *Invités permanents* : Représentant des doctorants de l'ESTIA et Cynthia Lamothe (représentante ESTIA-Tech).

Objectifs du Conseil de Laboratoire :

- Traiter des questions de fonctionnement d'Estia-Recherche
- Donner un avis consultatif sur les fiches de poste d'enseignant-chercheur à pourvoir

Conseil Scientifique de l'ESTIA

Le Conseil Scientifique de l'ESTIA se réunit une fois par an. Il est chargé du suivi de la politique de recherche et approuve les activités scientifiques d'Estia-Recherche après avoir examiné le rapport annuel d'activité élaboré par le Directeur de la Recherche de l'ESTIA. Il est chargé d'éclairer le Conseil de Direction et le Directeur de l'ESTIA sur la stratégie de la Recherche et sur la valorisation de celle-ci, et de contribuer à en maximiser l'efficience et le rayonnement. Autour des Vice-Présidents Recherche et Innovation de l'Université de Bordeaux, il réunit des représentants des établissements étrangers partenaires de l'ESTIA, les directeurs de laboratoires coopérant avec Estia-Recherche, le Vice-Président Recherche de l'UPPA, des membres du CCRDRT Aquitain, le DRRT Aquitaine, et des représentants désignés par la Fondation d'Entreprises.

Membres du Conseil Scientifique 2024 :

- BARAILLE Isabelle, VP Recherche UPPA.
- CILLERUELO Ernesto, Université du Pays Basque (UPV).
- DAGNAUD Hervé, DASSAULT AVIATION.
- FOUASSIER Nathalie, Région Nouvelle Aquitaine.
- BLANCHARD Gérard, Région Nouvelle Aquitaine.
- DUGUET Etienne, VP Innovation Université de Bordeaux.
- PELLERIN François, Fondation d'entreprises ESTIA.
- REBIERE Dominique, DRRT Nouvelle Aquitaine.
- SANS Nathalie, VP Recherche Université de Bordeaux.
- ELISSALDE Patxi, Directeur ESTIA.
- COUTURE Nadine, Directrice ESTIA-Recherche.
- BOY Guy, Président conseil scientifique ESTIA.

Invités du Conseil Scientifique 2024 :

- LABORDERIE Christian, ISA BTP.
- PALIN-LUC Thierry, I2M.
- MANEUX Cristell, IMS.
- BLANC Xavier, LaBRI.
- DOMENGER Jean-Philippe, Département SIN.
- LAFLAQUIERE Jean-Pierre, Communauté d'Agglomération Pays Basque.
- RONCIN Armelle, Communauté d'Agglomération Pays Basque.
- LEROY-DUBIEF Cécile, Représentante des Doctorants ESTIA.
- LARRE Olivier, Responsable ESTIA-Tech.
- PUJOLAR Olivier, Université de Bordeaux (UB).
- DAURIAC Pascal, Directeur Recherche Safran Helicopter Engines.
- YANNOU Bernard, Centrale Supélec.

- FORTUNIER Roland, ISAE ENSMA.
- VERON Phillippe, IC ARTS.
- DUC Emmanuel, SIGMA.
- MARTHAN Roger, Collèges des écoles doctorales de l'Université de Bordeaux.
- VINGERHOEDS Rob, ISAE SUPAERO.

DD&RS

Depuis 2023, ESTIA-Recherche s'est engagé dans la démarche DD&RS et participe à la labellisation de l'ESTIA. Son objectif est de maximiser l'impact sociétal, territorial et environnemental des activités de recherche et de transfert en favorisant le partage des résultats et des connaissances avec les étudiants ainsi qu'avec les autres parties prenantes.

*L'ESTIA a obtenu, le 13 octobre 2024, le label Développement Durable et Responsabilité Sociétale (DD&RS), pour la durée maximale de 4 ans. Attribué par le CIRSES, une organisation d'experts dédiée à la promotion et à l'évaluation des démarches responsables dans l'enseignement supérieur, ce label témoigne de notre engagement stratégique et concret en faveur de la transition écologique et sociale.

Objectifs de cette démarche :

- Objectif 3.1 Intégrer le Développement durable et la responsabilité sociétale dans la stratégie de recherche et d'innovation de l'établissement.
- Objectif 3.2. Développer les interactions sciences société.
- Objectif 3.3. Promouvoir et favoriser un dispositif de réflexion éthique au regard de l'exercice de la responsabilité de la recherche et de l'innovation.

Réalisations marquantes de 2024 :

- Participation au Pole universitaire d'innovation bordelais : Dans ce cadre du Pôle Universitaire d'innovation dont 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.
- Journée technique microgrid Estia : Pour tester et expérimenter des solutions innovantes dans le domaine de l'intégration des énergies renouvelables, l'ESTIA s'est dotée d'un démonstrateur Building Micro-Grid. L'objectif est de faire du bâtiment ESTIA Berri une vitrine et un outil ouvert pour développer des activités de recherche en collaboration avec des laboratoires et des entreprises du domaine du génie électrique et de l'intégration des énergies renouvelables. Dans cette optique une journée technique a été organisée le 6 juin 2024.
- Des thèses en lien avec la transition écologique : Nicole Sofia ROshig Lopez a soutenu la deuxième thèse de la Chaire Bali et contribue ainsi à la promotion des pratiques durables dans l'industrie du textile ; également Basma Samir a soutenu sa thèse qui s'intéresse au processus de conception d'innovations sociales pour le secteur de l'énergie renouvelable.

Nos perspectives pour 2025 :

- Evaluer "impact de la recherche" : Un groupe de travail constituée d'enseignants-chercheurs s'est mis en place pour questionner au sein de notre équipe, la question de l'impact de la recherche et des indicateurs à mettre en place pour évaluer le suivi.
- Montée en compétences sur les sciences participatives : Suite à un RER organisé sur les sciences participatives, Estia a répondu à un appel à projet de recherche-intervention en collaboration avec le laboratoire IKER HERRIA où la coopération Atelier des Jours A Venir est reconnue pour son expertise dans les recherches participatives dites "extrêmes".

L'étude de cas porte sur l'élaboration et la mise en oeuvre d'un modèle socio-économique durable pour les centres sociaux / espaces de vie sociale du pays baque.

Responsabilités et représentations

Dans cette section sont listées les responsabilités au sein de l'ESTIA ou représentants de l'ESTIA dans des instances extérieures à fin Décembre 2024 :

- *Aguilera González Adriana* : Responsable d'études Cycle Ingénieur 2ème année, Référent ESTIA pour R3 TESNA, Secrétaire WIE France.
- *Badets Patrick* : Responsable du Master IP et Référent Étudiants avec Besoins Spécifiques.
- *Bottecchia Sébastien* : Membre du conseil de laboratoire. Responsable des Études du Cycle Ingénieur.
- *Boy Guy* : Président du Conseil Scientifique d'ESTIA-Recherche.
- *Julio Cesar Ramirez* : Représentante des doctorants de l'ESTIA.
- *Couture Nadine* : Directrice Estia-Recherche, Responsable Scientifique de l'Axe Interaction, Responsable processus DP820, Membre du Conseil de Laboratoire ; CA (Vice Présidente) CATIE, Animatrice et experte E2 eDIA pole AESE, Animatrice IHS-RA du GIS ALBATROS, Membre Conseil Scientifique ED MI de l'UB.
- *Curea Octavian* : Chargé des relations avec l'Université de Jiangsu (Chine).
- *Fischer Xavier* : Directeur des Formations et du développement International et Responsable du Processus DP870.
- *Gómez David* : Membre du Conseil de Laboratoire et Responsable d'Eskolaxo.
- *Larre Olivier* : Responsable ESTIA-TECH.
- *Legardeur Jérémy* : Référent Scientifique Créa-Innov, Responsable scientifique de la Chaire Bali, Responsable scientifique de la Chaire Circularity For a Desirable Future, Membre du Conseil d'Administration de l'ESDL (Ecole Supérieure de Design des Landes) pour représenter la CCI de Bayonne en tant qu'actionnaire de l'EESC, Membre du comité Innovation du CETIA, Membre du Comité d'innovation des projets PUI@Bordeaux (Pôle Universitaire d'Innovation) et InnovationS (Programme d'Investissement d'Avenir) de l'Université de Bordeaux.
- *Llaria Alvaro* : Responsable pédagogique Modules d'expertise Cycle Ingénieur, Responsable Projet Fil Rouge 3ème année Cycle Bachelor. Responsable des partenariats académiques.
- *Magimel-Pelonnier Vincent* : Correspondant plate-forme Usine du Futur PROPOULS Nouvelle Aquitaine.
- *Masson Dimitri* : Webmaster du Working Group Human System Integration (HSIWG) pour l'International Council on System Engineering (INCOSE), Animateur du Comité Technique Facteur Humain (CT-FH) pour l'Association Française d'Ingénierie Système (AFIS).
- *Merlo Christophe* : Doyen des formations, Responsable pédagogique du parcours MSE-ROBIL " Ingénieur Mécatronique et Systèmes Embarqués ", en partenariat avec le CFAI Aquitaine, Responsable pédagogique de la voie de 3e année du CI " IPS " (Ingénierie Produit Systèmes), Responsable de l'Unité d'Enseignement " Ingénierie ", Délégué Syndical CFDT, Membre du Comité Scientifique du Pôle GSO-InterOp/Vlab, Chair du Research Coordination Committee de l'alliance universitaire européenne EU4DUAL et Membre de l'Academic Council.
- *Michaud Pierre* : Responsable Technique de la Plateforme Addimadour.
- *Patrouix Olivier* : Référent VAE.

- *Sedeilhan Francis* : Directeur des plateformes Compositadour et Addimadour.
- *Terrasson Guillaume* : Responsable de l'Unité d'enseignement EEA des Cycles Bachelor et Ingénieur, Responsable Projet 1A MTM-EEA du Cycle Ingénieur, Co-référent scientifique de l'axe THS, Membre du Conseil de Laboratoire. Guillaume TERRASSON, représentant ESTIA au CODIR du projet CAP ELENA.
- *Uhart Maylis* : Responsable du pôle robotique sur la plate-forme CompositAdour.
- *Vechiu Ionel* : Référent Scientifique IEnR, Membre du Conseil de Laboratoire, Référent ESTIA pour R3 TESNA.
- *Villeneuve Eric* : Responsable de l'Unité d'enseignement GIP (Gestion Industrielle et Productique) pour les cycles Bachelors et Ingénieur. Animateur de E^2 eDIA (Écosystème d'Excellence sur l'Économie des Données et l'Intelligence Artificielle) pour le pôle de compétitivité Aerospace Valley. Référent Génie Industriel auprès de la SAGIP.

Badakit

Badakit est un dispositif d'accompagnement interne des doctorants de l'ESTIA-Recherche, crée en 2019, qui a pour objectif de suivre le bon déroulement des travaux de recherche au sein du laboratoire.

En 2024 les comités de suivi interne suivants ont été établis :

1. *Saïoa Gartzia Agirre* : doctorante en automatique, productique, signal et image, ingénierie cognitive sur la " 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 "; suivie par Laura Laguna Salvadó et Véronique Pilnière.
2. *Rémi Duhamel* : doctorant en automatique, productique, signal et image, ingénierie cognitive sur "Faciliter l'innovation responsable : développement de nouvelles méthodes centrées utilisateur pour favoriser la démarche low-tech "; suivi par Audrey Abi Akle et Mikhail Hamwi.
3. *Naoures Jlassi* : doctorante en mécanique sur la "Conception d'arbres de turbomachines à amortissement contrôlé "; suivi par Julie Lartigau et Pierre Michaud.

PhD Day

En 2024 trois journées « PhD Day » se sont organisées à l'ESTIA-recherche. En juin, deux journées de présentations d'avancement de thèse dans le cadre Badakit (voir Figs. 2.2 et 2.1), et en décembre, une journée de divulgation dans le format Ma Thèse en 180 secondes (voir Fig. 2.3).

Lors des journées « PhD Day » de juin, dédiées à la valorisation des travaux de recherche menés par nos doctorants, ces derniers ont eu l'opportunité de présenter l'avancement de leurs recherches à un public composé d'enseignants-chercheurs, d'invités et d'autres étudiants. À travers des exposés et des échanges enrichissants, ils ont mis en lumière les résultats obtenus et les perspectives de leurs travaux. Ces avancées scientifiques et technologiques s'inscrivent pleinement dans la dynamique d'innovation et participent activement au développement des technologies industrielles du futur, en répondant aux enjeux stratégiques de divers secteurs tels que la circularité, la énergie, l'industrie 4.0 et l'optimisation des processus industriels.

PhD Day

Découvrez la Recherche à l'ESTIA

1

Nicole Sofia Röhsig
 Développement d'une solution pour la circularité chez Decathlon afin d'orienter un produit dans la (ou les) voie(s) pertinente(s) en définissant un processus durable.
GENIE INDUSTRIEL
 Thèse CIFRE Décathlon



2

Fahad Ali Sarwar
 Innovative self-optimizing control of building microgrid exploiting hydrogen multiple-services potential.
GENIE ELECTRIQUE
 Thèse CIFRE H2Gremm



3

Zakariae Belmekki
 Amélioration de réseaux antagonistes génératifs (GAN) pour la synthèse de données 2D et 3D : applications à l'imagerie médicale, l'informatique affective et aux nuages de points 3D.
INFORMATIQUE
 Thèse Cotutelle avec Cranfield University



4

Amanda Da Mota
 Analyse, conception et pilotage d'une usine automatisée de type 4.0 destinée à favoriser la relocalisation des activités de production de masse et circulaire de produits textiles.
GENIE INDUSTRIEL
 Thèse CIFRE Petit Bateau



 TOUTES LES THÈSES EN COURS DE PRÉPARATION ET PASSÉES

4 Juin 2024 à 14h
Amphi 32
ESTIA-Berri

ESTIA
 INSTITUTE OF TECHNOLOGY
 R E C H E R C H E

FIGURE 2.1 – Programme de présentations du PhD Day 4 juin

PhD Day

DÉCOUVREZ LA RECHERCHE À L'ESTIA



Garazi Etxegarai 1

Design and implementation of an intelligent energy management system for shared self-consumption of electricity in buildings.



ELECTRONIQUE
Thèse Cotutelle avec
l'UPV/EHU, Espagne

Korota Coulibaly 2



Industrie 4.0 : Système multi agents pour la prise de décision décentralisée dans les réseaux sans fil contraints.



ELECTRONIQUE
Thèse Cotutelle avec
l'ENSAM, Maroc

Feriel Abderrahmane 4



Utilisation de l'hydrogène issu d'énergie renouvelable marine pour l'alimentation conjointe d'îles électriquement isolées et des navires desservant ces îles.



GENIE ELECTRIQUE
Thèse avec l'IRENAV,
Ecole Navale, Brest

Iraty Zapirain 3



Contributions to more local and digitalized electricity consumption (L&D).



ELECTRONIQUE
Thèse Cotutelle avec
l'UPV/EHU, Espagne

13 Juin 2024 à 14h
Amphi 21
Bâtiment ESTIA-2



SCAN POUR CONNAÎTRE
TOUTES LES THÈSES EN COURS
DE PRÉPARATION ET PASSÉES



ESTIA
INSTITUTE OF TECHNOLOGY
RECHERCHE

FIGURE 2.2 – Programme de présentations du PhD Day 13 juin

Ma thèse en 180 secondes

Le 12 décembre, lors du troisième PhD Day de l'année, Feriel Abderrahmane, Saioa Gartzia Agirre, Maick Peter Marin, Fabien Simmonneau, Romain Deloffre et Rémi Duhamel ont brillamment relevé le défi de présenter leur sujet de thèse doctorale en seulement 180 secondes. Cet exercice, à la fois exigeant et stimulant, leur a permis de vulgariser des années de recherche en un discours clair, concis et percutant. Face à un public attentif et un jury exigeant, ils ont su captiver l'auditoire en mettant en lumière l'originalité et l'impact de leurs travaux. Entre stress et enthousiasme, cette expérience a été une opportunité unique de partager leur passion pour la recherche et de démontrer leur capacité à rendre accessible des sujets souvent complexes.



FIGURE 2.3 – Présentations Ma Thèse en 180 secondes

Rencontres ESTIA-Recherche - RER 2024

- **Mars** : le jeudi 14 Mars 2024, AMPHI 22 ESTIA 2, Adriana Aguilera nous a fait un état des lieux du BADAKIT et nous interrogera sur son évolution. Ensuite, nous avons eu le plaisir d'accueillir Alain Oustaloup, Professeur émérite (laboratoire IMS/ENSEIRB-MATMECA/Bordeaux INP) qui nous a fait l'honneur de nous présenter *Comment une approche permettant de prédire la propagation des épidémies virales se révèle également prédictive pour l'évolution de la pollution atmosphérique ?*
- **Avril** : le 11 avril 2024, dans le cadre des Rencontres d'ESTIA-Recherche le workshop O-GIANT sur "l'évaluation du réalisme de l'émotion générée par une intelligence artificielle générative en utilisant MARC© (LISN, Univ Paris Saclay)" a réuni des chercheurs de plusieurs laboratoires (LISN, INSERM-UVSQ, LaBRI.INRIA, ESTIA-Recherche) ainsi que des startups de la technopole Izarbel comme Hupi et Sophia Genetics. Cette dernière a présenté un séminaire sur "la mise au point d'algorithme de prédiction de la réponse aux traitements en oncologie".

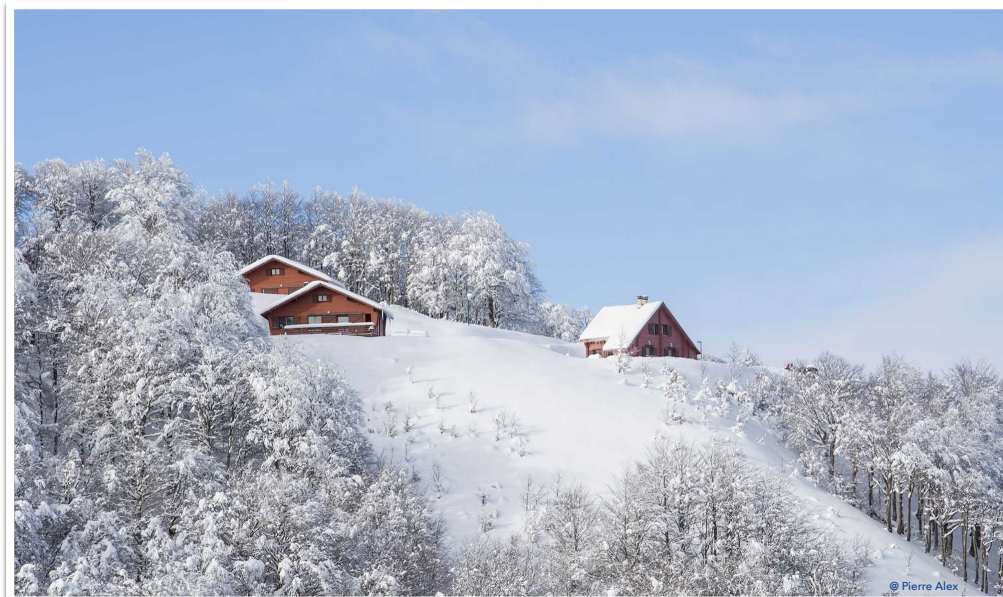
- **Septembre** : le 30 septembre dans un RER exceptionnel nous avons accueilli Rob Phillips, Professeur à Caltech (California Institute of Technology, USA, <https://www.rpgroup.caltech.edu>), où il enseigne la biophysique, la biologie et la physique. Il a contribué à un ouvrage devenu une référence sur une méthode de quantification de l'Anthropocène : « The Anthropocene by the Numbers : A Quantitative Snapshot of Humanity's Influence on the Planet » (2021). Il a présenté : "The Biological Frontiers of Engineering". L'exposé de Rob Phillips sera suivi par une discussion menée par Leïla Perié (Institut Curie) sur la manière de lancer de nouvelles collaborations ou projets de recherche entre la biologie et l'ingénierie avec le développement futur de la recherche biologique sur le campus d'Izarbel.
- **Octobre** : le Jeudi 10 octobre 2024, Livio Riboli-Sasco de l'Atelier des Jours à Venir et chercheur associé à ESTIA, nous a proposé d'étudier le développement des sciences participatives au sein de l'unité de recherche EstiaR. Après la présentation des sciences participatives, une réflexion s'est engagée sur les raisons pour lesquelles elles sont (ou ne sont pas) mises en pratique à l'EstiaR ? Pourquoi pourrait-on évoluer sur ce sujet ? Et si oui comment mener concrètement cette évolution ?
Le contexte de cette intervention fait partie de l'évolution de notre unité au regard des attentes du label DD&RS visé par l'ESTIA. Une des trois variables stratégiques de l'axe « Recherche » concerne le développement des interactions Sciences Société. Il existe en particulier la variable 3.1-2 qui s'intitule "favoriser la participation des acteurs de la société aux processus de production de la recherche (science participative)".
- **Octobre** : le Jeudi 17 octobre 2024, nous avons eu une RER exceptionnelle avec, comme invité, François Portier, Directeur Programme de Recherche "Smart Factory 4.0", chez ALTEN, qui a relayé une conférence sur les jumeaux numériques au service de la Performance Industrielle.
- **Novembre** : le jeudi 14 novembre 2024, notre RER a eu lieu pour discuter des missions des garants scientifiques au sein des projets de recherche, suivi d'une présentation de Sylvère Lami d'ESTIA-Tech, qui nous a exposé les différentes opportunités de financement.
- **Décembre** : le jeudi 12 décembre 2024 notre RER a été un PhD Day : Des doctorants à l'épreuve du pitch... Nos doctorants se sont prêtés avec brio au format "Ma thèse en 180 secondes", Saïoa, Ferial, Romain, Rémi, Fabien et Maïck ont relevé le défi de présenter leurs recherches en 3 minutes chrono avec clarté et impact. Ensuite, un retour sur l'expérience avec Badakit en 2024 : Adriana Aguilera, responsable de l'unité doctorale a présenté le bilan du Badakit 2024. des discussions riches autour de l'expérience et des nouvelles idées pour améliorer le dispositif ont été évoquées. A la fin de cette journée, nous avons compté avec l'intervention Christophe DUPUY de SATT Aquitaine, sur le sujet « De la Recherche à l'Innovation : Valoriser vos Résultats ».

Séminaires ESTIA-Recherche - SER 2024

En 2024, deux séminaires d'une journée chacun se sont tenus. En février, le séminaire d'hiver s'est tenu à l'ESTIA et a été consacré à l'organisation du laboratoire. La réunion a débuté par une introduction animée par Nadine Couture, qui a présenté les objectifs, la stratégie et les évolutions à venir. Par la suite, plusieurs ateliers ont été animés par les responsables des différentes missions, abordant des thématiques telles que le Développement Durable et la Responsabilité Sociétale (DD&RS), le rapport d'activités du laboratoire, la gestion du site Web d'ESTIA-Recherche, le système d'information, entre autres.

En juillet sur le site d'Emak Bakea situé au-dessus de la plage de Parlementia, a été réalisé notre Séminaire d'été. La réunion a débuté par un retour sur l'année écoulée et une présentation d'ESTIA-Recherche par Nadine Couture, mettant en avant les nouvelles trajectoires de

développement. Ensuite, des ateliers en parallèle ont permis d'examiner les recommandations issues de l'évaluation HCERES. Après une pause, la matinée s'est poursuivie avec une restitution en plénière des différents axes de recherche, animée par leurs responsables respectifs : Jérémy Legardeur (CeC), Ionel Vechiu (IEnR), Nadine Couture (ITANARA), Guillaume Terrasson (THS) et Pierre Joyot (PFM). L'après-midi a repris avec une présentation de Jérémy Legardeur sur l'étude destinée au Parlement européen, ensuite Nicolas Huloux est intervenu en visioconférence pour parler du projet MIRA-Recherche avec La Corse. Finalement, un atelier a été consacré à la génération d'idées de sujets de recherche avec nos collègues d'ESTIA-Tech.



SÉMINAIRE ESTIA-RECHERCHE

ESTIA-Berri - 1 février 2024

8h45 : Accueil Café et Viennoiseries

*12h30 : Repas sur place
(apporter vos couverts et verres)*

9h00 : **Introduction** : l'objectif du laboratoire, sa stratégie, les changements à venir par Nadine COUTURE

9h15 : **Atelier documentation**, accès bibliographie (ENT UB, ACM, IEEE, CNRS bib, etc...), archivage du service ESTIA-Recherche pour ISO9001 par Alvaro LLARIA

11h00 : **Atelier DD&RS** pour la Recherche et l'Innovation, mise à jour du manifeste par Laura LAGUNA SALVADO

13h30 : **Atelier ComNumérique**, la mise à jour du site Web d'ESTIA-Recherche par Julie LARTIGAU.

14:00: **Atelier Rapport d'activités** EstiaR, Recueil annuel des informations en vue du rapport d'activité et mise en forme des rapports, et **Unité Doctorale** par Adriana AGUILERA.

15:00 : Pause, café, boissons

15h30: Information Correspondant **Système d'Information** par Maxime DANIEL.

16h30 : **Atelier OSKAR** par Nadine COUTURE

17h15 : Patxi Elissalde

17h45 : Fin de la journée

FIGURE 2.4 – Programme SER HIVER 2024



FIGURE 2.5 – ESTIA-Recherche - SER Hiver 2024



SÉMINAIRE ESTIA RECHERCHE

Emac Bakea, 8 juillet 2024

Lieu : Emak Bakea
20 Rue de Parlementia,
au-dessus de la plage de
Parlementia
à Bidart

8h45 : Accueil

9h00 : Retour sur l'année écoulée, présentation d'**ESTIA-Recherche** pour les nouveaux, trajectoire de développement, Nadine Couture

9h30 : Ateliers en parallèle pour faire le point sur les recommandations de l'évaluation HCERES

10h30 : Pause

11h00 : restitution en plénière
Axe CeC, Jérémy Legardeur
Axe IEnR, Ionel Vechiu
Axe ITANARA, Nadine Couture
Axe THS, Guillaume Terrasson
Axe PFM, Pierre Joyot

12h00 : Repas (Maison Lilitsu)

13h15 : Photo de groupe (Patrick Badets)

13h30 : Etude présentée au Parlement Européen en 2024, Jérémy Legardeur

14h00 : MIRA-Recherche, Nicolas Huloux (en visio)

14h30 : Atelier « Génération d'idées de sujet de recherche » - Formaliser en utilisant Woodclap, Synthèse Zabala et Template.

17h15 : Détente ...

18h : fin de la journée

version du jeudi 4 juillet 2024

FIGURE 2.6 – Programme SER ETE 2024



FIGURE 2.7 – ESTIA-Recherche - SER été 2024



FIGURE 2.8 – Atelier - SER été 2024

3. Thèses, Qualifications, HDR et ADT

ADT et Qualifications obtenues en 2024

Qualification MdC

- Puviyarasu Subramaniam Anbuezhian qualifié en Section 61.
- Laurent Terrenoir qualifié en Sections 60 et 61.
- Marwane Rezzouki qualifié en Sections 61 et 63.
- Antoine Millet qualifié en Section 60.

HDR et ADT

Julie Lartigau obtient le 09 décembre 2024 son Autorisation à Diriger une Thèse (ADT) attribuée pour une direction complète (100%), par l'Ecole Doctorale SPI, de l'Université de Bordeaux.

Thèses démarrées en 2024

1. **Julio Cesar Ramirez** : Doctorant en mécanique, inscrit à l'ED SPI de l'Université de Bordeaux. Sujet : Optimisation intégrée et interactive des structures composites et du procédé par le traitement de modèles multi-physiques et multi-échelles en réalité augmentée. Thèse dirigée par Xavier Fischer (ESTIA) et encadrée par Sébastien Bottecchia (ESTIA). Financement : Vacataire ESTIA. Soutenance prévue fin 2026.
2. **Fabien Simonneau** : Doctorant en mécanique, inscrit à l'ED SPI de l'Université de Bordeaux. Sujet : Optimisation et valorisation des matériaux par le recyclage mécanique des composites à matrice thermoplastique et renforts de carbone. Thèse dirigée par Pierre Joyot (ESTIA) et encadrée par Amine Laribi (ESTIA). Financement : Communauté d'agglomération Pays Basque. Soutenance prévue en 2027.
3. **Elie Roussarie** : Doctorant en Informatique, inscrite à l'ED PHF de l'Université Polytechnique Hauts-de-France. Sujet : Interaction tangible pour les problèmes de satisfaction de Contraintes, application au contexte industriel. Thèse dirigée par Nadine Couture (ESTIA), Christophe Kolski (UPHF) et Sophie Lepreux (UPHF). Financement : Région Hauts-de-France et CARNOT ARTS. Soutenance prévue en 2027.
4. **Théo Chavatte** : Doctorant en mécanique, inscrit à l'ED SPI de l'Université de Bordeaux. Sujet : Contrôle et caractérisation en ligne par mesure infra rouge de la fabrication additive. Thèse dirigée par Pierre Joyot (ESTIA) et Alain Somier (I2M, UB). Financement : Carnot Arts. Soutenance prévue en 2027.

Thèses en cours 2024

1. **Valentin Braud** : Doctorant en Cognitique, inscrit à l'Ecole Doctorale Cognition Langage et éducation, Université d'Aix-Marseille. Sujet : Intégration de la cognition incarnée et des TUI. Thèse dirigée par Vincent Ferrari (école de l'air et de l'espace) et Nadine Couture (ESTIA). Financement : ELISA Aerospace. Soutenance prévue en 2025.
2. **Yehya Al Rifai** : Doctorant en Génie Electronique, ED SPI Université de Bordeaux. Sujet : Gestion Proactive des Micro-Réseaux pour l'Efficacité Energétique des Sites Industriels. Thèse dirigée par Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche) et encadrée par Adriana Aguilera González (ESTIA-Recherche), financée par la Communauté d'Agglomération du Pays Basque. Soutenance prévue en 2025.
3. **Quentin Lorente** : Doctorant en Génie Industriel inscrit à l'école Doctorale SPI de l'Université de Bordeaux. Sujet : Conception anthropocentrée d'un jumeau numérique apprenant au service de la maintenance des moteurs. Thèse dirigée par Pr Christophe Merlo et encadrée par Pr Guy Boy et Dr Eric Villeneuve. Financement : CIFRE Safran Helicopter Engines. Soutenance prévue en 2025.
4. **Nesrine Boussaada** : Doctorant en Génie électronique inscrite à l'école Doctorale SPI de l'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 et co-encadrée par Dr Alvaro Llarra et Dr Guillaume Terrasson. Financement : projet H2020 – HYPERCOG. Soutenance prévue en 2025.
5. **Maick Peter Marin** : Doctorant en Automatique, ED SPI Université de Bordeaux. Sujet : Système de supervision et diagnostic des défauts pour les Micro-Réseaux dédiés aux bâtiments intelligents. Thèse en cotutelle avec la Pontificia Universidad Javeriana (Bogota, Colombie), dirigée par Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche), Diego Alejandro Patiño (PUJ) et encadrée par Adriana Aguilera Gonzalez (ESTIA-Recherche). Financement : Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Colombie. Soutenance prévue en 2025.
6. **Mohanad Bikai** : Doctorant en Génie Industriel, inscrit à l'école Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur (SPI), 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. Thèse arrêtée en 2024.
7. **Fahad Ali Sarwar** : Doctorant en Génie électrique, inscrit à l'école Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur (SPI) de l'Université de Bordeaux. Sujet : "Innovative Self-Optimizing Control of a Building Microgrid exploiting Hydrogen multiple services". Thèse dirigée par Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche) et encadré par Ignacio HERNANDO GIL (ESTIA-Recherche), financement CIFRE avec l'entreprise H2Gremm. Soutenance prévue en 2025.

8. **Feriel Abderrahmane** : Doctorant en Génie électrique, inscrite à l'école Doctorale Sciences des Métiers de l'Ingénieur (ED SMI), HESAM Université, Brest. Sujet : "Utilisation de l'hydrogène issu d'énergie renouvelable marine pour l'alimentation conjointe d'îles électriquement isolées et des navires desservant ces îles (Enez-H2)". Thèse dirigée par Jean-Frédéric CHARPENTIER (IRENAV), Ionel Vechiu (ESTIA-R) et encadrée par Ignacio Hernando Gil (EstiaR). Financement : Brest Metropole et Fondation ESTIA. Soutenance prévue en 2025.
9. **Alexandre Disdier** : Doctorant en Informatique, inscrit à l'école doctorale Interfaces, Université de Paris Saclay. Sujet : "Proposition d'un système de tour de contrôle aérien virtuelle reposant sur un concept collaboratif humains-systèmes". Thèse dirigée par Pr Marija Jankovic (CentraleSupélec) et Pr Guy André Boy (CentraleSupélec et ESTIA) et encadrée par Dimitri Masson (ESTIA) et Anne-Laure Jousset (CS Group). Financement : CIFRE CS Group. Soutenance prévue en 2025.
10. **Garazi Etxegarai Azkarategi** : Doctorant en Génie électrique, inscrite à l'école Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur (SPI), Université de Bordeaux. Sujet : "Conception et mise en oeuvre d'un système intelligent de gestion de l'énergie pour l'autoconsommation partagée d'électricité dans les bâtiments". Thèse en cotutelle dirigée par Pr Octavian Curea (ESTIA) et Pr Haritza Camblong (UPV/EHU). Financement : Grant PIF modality III of the doctoral programme. Soutenance prévue en 2025.
11. **Zakariae Belmekki** : Doctorant en Informatique, inscrit à l'école Doctorale Mathématiques et Informatique de l'Université de Bordeaux. 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 Gomez (ESTIA) et Dr Patrick Reuter (associé EstiaR, LaBRI). De février 2022 à août 2023 à Cranfield University et de septembre 2023 à janvier 2025 à l'ESTIA. Financement : Université de Cranfield et de l'Institut Carnot ARTS. Soutenance prévue en 2025.
12. **Camille Buross** : Doctorant en Mécanique-matériaux, inscrite à l'Ecole 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 (ESTIA). Financement : Institut Carnot Arts + Communauté d'agglomération Pays Basque. Soutenance prévue en 2025.
13. **Amanda Da Mota Bernar** : Doctorant en Génie Industrielle, inscrite à l'école Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur (SPI) de l'Université de Bordeaux. Sujet : Analyse, conception et pilotage d'une usine automatisée de type 4.0 destinée à favoriser la relocalisation des activités de production de masse et circulaire de produits textiles. Thèse dirigée par Jérémy Legardeur (ESTIA) et Hélène Chanal (Clermont INP). Financement : CIFRE Petit Bateau. Soutenance prévue en 2025.
14. **Saioa Gartzia Agirre** : Doctorant en automatique, productique, signal et image, ingénieur cognitif, inscrite à l'école doctoral Sciences Physiques et de l'Ingénieur, 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 Iban Lizarralde (ESTIA), encadrée par Audrey Abi Akle (ESTIA) et Michael Hamwi (ESTIA). Financement : CIFRE - COL (Comité Ouvrier du

logement). Soutenance prévue en 2026.

15. **Naoures Jlassi** : Doctorant en mécanique, génie mécanique, génie civil, inscrite à l'école doctorale Sciences pour l'Ingénieur, Université Clermont Auvergne. *Sujet* : Conception d'arbres de turbomachines à amortissement contrôlé. Thèse codirigée par Vincent Gagnol (Sigma Clermont) et Pierre Joyot (ESTIA) et encadrée par Chedli Belhassen Bouzgarrou (Sigma Clermont). Financement : Communauté d'Agglomération Pays Basque + Région Nouvelle Aquitaine. Soutenance prévue en 2026.
16. **Anna Siacchitano** : Doctorant en informatique, inscrite à l'école doctorale Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information, Informatique, 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 Céline Coutrix (CNRS) et encadrée par William Delamare (ESTIA). Financement : Institut Carnot Arts + Institut Carnot LSI. Soutenance prévue en 2026.
17. **Rémi Duhamel** : Doctorant en automatique, productique, signal et image, ingénierie cognitive, inscrit à l'école doctorale Interfaces, Université de Paris Saclay. *Sujet* : Faciliter l'innovation responsable : développement de nouvelles méthodes centrées utilisateur pour favoriser la démarche low-tech. Thèse dirigée par Jérémie Legardeur (ESTIA) et Carine Lallemand (Université du Luxembourg, laboratoire HCI). Financement : ADEME + Fondation ESTIA. Soutenance prévue en 2026.

Thèses encadrées par les chercheurs d'ESTIA-R

- **Juan Gerardo Flores Castro** : sujet "Optimizing Power Quality : A Microgrid Energy Management System for Enhanced Auxiliary Services". Codirigé par le Dr. Jesus Darío Mina et Adriana Aguilera González. TECNM Cenidet, Cuernavaca, Mexique. Démarrage sep 2024.

Thèses soutenues en 2024

1. **Basma Samir** a soutenu sa thèse doctorale le mardi 22 Octobre par pour obtenir le grade de docteur de l'Université de Bordeaux, Spécialité : Génie Industriel.

Titre : Définition d'un modèle d'aide à la décision multicritère pour la conception d'innovations sociales dans le secteur de l'énergie renouvelable.

Membres du Jury : Mme Emilie Poirson, Directrice de Recherche, Ecole centrale de Nantes, Examinatrice ; M. Chris Merveille, ResCoop Goïener, Examinateur ; Mme.

Tatiana Reyes, Professeur, Université de Technologie de Troyes, Rapporteur ; M. Bertrand Laratte, Professeur, Université Laval, Canada, Rapporteur ; M. Jérémie Legardeur Professeur, ESTIA, Directeur ; M. Iban Lizaralde, Enseignant chercheur, ESTIA, Invité et Mme Audrey Abi Akle, Enseignante-chercheuse, ESTIA, Invitée.



2. **Nicole Sofia Rohsig Lopez** a soutenu sa thèse doctorale le mardi 19 novembre 2024 pour obtenir le grade de docteur de l'Université de Bordeaux, Spécialité : Génie Industriel.

Titre : Développement d'un outil d'aide à la décision pour favoriser l'économie circulaire basé sur les considérations techniques et le comportement des consommateurs : Application à l'industrie du sport .

Membres du Jury : Mme Tatiana Reyes, Professeur, école Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, ENSAM, Rapporteur; Mme Flore Vallet, Enseignante-chercheuse HDR, Pôle



Universitaire Léonard de Vinci-DVRC, Rapporteur; Mme Jenny Faucheu, Professeur, Mines Saint Etienne, Examinatrice; Mme Daniela Pigosso, Professeur, Technical Univ. of Denmark, Examinatrice; M. Damien Saumureau, Représentant de l'entreprise CIFRE, DECATHLON, Examineur et M. Jérémy Legardeur, Professeur, ESTIA, Directeur.

3. **Simon Bauer** a soutenu sa thèse le lundi 9 décembre 2024 pour obtenir le grade de docteur de l'Université de Bordeaux dans la spécialité : Génie Industriel.

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

Membres du Jury : M. Benoit Eynard, Professeur, Univ. de Technologie de Compiègne, Rapporteur; M. Raymond Houe Ngouna, Maître de conférences, Univ. de Technologie de Tarbes, Rapporteur; Mme Roberta Costa-Affonso, Professeure, ISAE-SUPMECA, Examinatrice; M. Vincent Cheutet, Professeur, INSA Lyon, Examineur; Mme Rebeca Arista Rangel, Chercheuse invitée, Universidad de Sevilla, Examinatrice; M. Simon Rince, Encadrant industriel, AIRBUS, Invité; M. Christophe Merlo, Professeur, ESTIA, Directeur et Mme Zina Boussaada Enseignante-chercheuse, ESTIA, Co-encadrante.



Simon Bauer a été le 100^e docteur à avoir préparé sa thèse à l'ESTIA. Il tient fièrement le trophée que nous lui avons remis à cette occasion !

4. **Irati Zapirain** a soutenu sa thèse doctorale le lundi 16 décembre 2024 pour obtenir le grade de docteur de l'Université du Pays Basque et de l'Université de Bordeaux Spécialité : Automatique, productique, signal et image, Ingénierie cognitive.

Titre : Contributions à une consommation électrique plus locale et numérisée (L&D).

Membres du Jury : Mme. Matilde Santos Peña, Professeure des universités, Universidad Complutense de Madrid, Examinatrice ; Mme. Maider Santos-Mugica, Directrice de



recherche, Tecnalía Research & Innovation Examinatrice ; M Aitzol Ezeiza Ramos, Associate Professor, Universidad del País Vasco, Examineur ; M. Tudor-Bogdan Airimitoie, Associate Professor, Université de Bordeaux, Examineur ; Mme Najiba Mrabet Bellaaj, Professeure des Universités, University of Tunis, El Manar, Examinatrice.

Devenir des docteurs depuis 2014

- *Nehla Ghouaiel*, Ingénierie de la conception de systèmes de réalité augmentée mobile Application de la réalité augmentée mobile au tourisme culturel. Thèse soutenue le 23 janvier 2014 à l'ESTIA. Actuellement chercheuse à l'IRISA (INRIA, Rennes).
- *Maylis Uhart*, Amélioration de la précision du Placement de Fibres Robotisé en utilisant un schéma de commande hybride externe force / vision. Thèse soutenue le 5 novembre 2014 à l'ESTIA. Actuellement Ingénieur de recherche en robotique à Compositadour.
- *Alexandre Bobrinskoy*, Algorithmes et architecture pour la commande et le diagnostic de systèmes critiques de vol. Thèse en électronique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 29 janvier 2015 à l'Université de Bordeaux. Actuellement ingénieur d'études chez Thalès.
- *Nicolas Bur*, Développement d'algorithmes de réduction de modèles pour l'optimisation du procédé PFR. Thèse en mécanique de l'Université Technologique de Compiègne soutenue le 8 avril 2015 à l'ESTIA. Actuellement enseignant à l'ESTIA.
- *Romain Martin*, Conception d'une architecture robuste pour l'acquisition de grandeurs physiques dans un système aéronautique critique. application à la mesure de température, pression, couple et vitesse d'une turbine. Thèse en électronique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 3 avril 2015 à l'ESTIA. Actuellement Ingénieur Calcul et simulation chez Zodiac AERO ELECTRIC Montreuil, Île-de-France, France.
- *Audrey Abi Akle*, Visualisation d'information pour une décision informée en exploration d'espace de conception par shopping. Thèse en génie industriel de l'École CentraleSupélec, soutenue le 10 juillet 2015 à l'ESTIA. Actuellement enseignante-chercheuse à l'ESTIA.
- *Marion Real*, Accompagner la maturation des concepts au sein des processus d'innovation : proposition de la méthode MIRAS, pour aider à surmonter les fixations collectives et explorer les réseaux de parties prenantes. Thèse en Automatique, Productique, Signal et Image, Ingénierie Cognitive, soutenue le 13 novembre 2015 à l'Université de Bordeaux. Actuellement en Posdoctorat à l'Institut for Advanced Architecture of Catalonia et chercheur associé à ESTIA-Recherche.

- *Sylvain Baudoin*, Étude d'un système hybride pile à combustible / micro-turbine dans un contexte micro-réseau rural isolé. Thèse en génie électrique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 10 décembre 2015 à l'ESTIA. Actuellement chercheur-associé à l'ESTIA.
- *Stéphanie Cagin*, Méta-modèles réduits et séparés du comportement de balayage d'un moteur Diesel 2-temps pour l'exploration évolutionnaire des espaces de solutions. Thèse en mécanique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 9 décembre 2015 à l'ESTIA. Actuellement Ingénieur de Produit à UTC Aerospace Systems.
- *Emeric Baldissier*, Environnement de réalité augmentée pour la conception, la gestion et la maintenance d'ouvrages et de mobiliers urbains. Thèse en Informatique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 9 mars 2016 à l'ESTIA. Actuellement chef d'entreprise de la société ENDO SPORT.
- *Patrick Badets*, Prise en compte du facteur humain pour pallier les limites d'une démarche Lean : proposition d'un modèle de performance et d'une méthode d'accompagnement. Thèse en sciences de gestion de l'Université de Bordeaux, soutenue le 10 novembre 2016 à l'ESTIA. Actuellement Ingénieur de recherche à l'ESTIA.
- *Khoulood Salameh*, Écosystème numérique pour une meilleure gestion des micro réseaux. Thèse international en informatique/génie électrique, UPV/EHU (San-Sebastien, Espagne) et UPPA (Anglet, France), soutenue le 7 Juillet 2017. Actuellement maître de conférences à American University of Ras Al Khaimah aux Émirats arabes Unis.
- *Stéphane Pouchou-Guilhamot*, La prévention des risques psychosociaux chez les enseignants du second degré public. Thèse en Sciences de Gestion, École Doctorale Sciences Sociales et Humanités, Université de Pau et des Pays de l'Adour, soutenue le 5 décembre 2017. Actuellement professeur agrégé de sciences économiques et sociales.
- *Xavier Latortue*, Contribution méthodologique à l'accompagnement au changement organisationnel induit par l'implication de s'occupant dans un projet d'Habitat Participatif. Thèse en Mécanique/Génie Industriel, Université de Bordeaux, soutenue le 17 décembre 2017. Actuellement chef de projet rénovation énergétique dans les EPHAD au Conseil Départemental de la Gironde (33).
- *Katarzyna Borgiel*, Proposition d'une approche centrée usage pour l'accompagnement de l'innovation organisationnelle liée à l'introduction d'un outil numérique collaboratif dans un système d'information : application au contexte du « home care ». Thèse en Productique, IMS, Université de Bordeaux, soutenue le 20 décembre 2017. Actuellement BERGER-LEVRAULT.
- *Jérémy Faham*, L'instrumentation des processus de « Découverte Entrepreneuriale » dans le cadre des Stratégies de Recherche et d'Innovation pour la Spécialisation Intelligente (RIS3) : Proposition d'une plateforme collaborative et d'une méthodologie de « matching » entre « Entrepreneurs Régionaux » pour favoriser les échanges dans les zones intermédiaires du système d'innovation régional de la Nouvelle-Aquitaine. Thèse en Sciences de Gestion-Entrepreneuriat, Université de Bordeaux, soutenue le 09 Janvier 2018.. Actuellement chargé de mission et accompagnement à l'ESTIA-entreprendre.
- *Itzel Gonzalez Ojeda*, Intégration de modèles numériques réduits dans l'architecture de pilotage de moyens robotisés possédant des flexibilités importantes. Thèse en Robotique, Université de Nantes, soutenue le 4 Avril 2018. Actuellement Ingénieur de Recherche à Fondation Tecnalia Research & Innovation.
- *Barbara Lafargue*, Modélisation, simulation et mise en oeuvre d'un système de récupération d'énergie. Application à un amortisseur semi-actif autonome. Thèse en Électronique, Université de Valenciennes et du Hainaut - Cambresis, soutenue le 22 juin 2018. Actuellement Postdoctorat chez Surferlab - LAMIH - Université Polytechnique Hauts-de-France.
- *Julien Ambrosino*, Apports de l'hybridation de méthodes de créativité pour l'émergence de

- projets collaboratifs d'innovation dans les pôles et clusters. Proposition de la méthodologie de facilitation d'ateliers STAR et de l'outil de brainstorming électronique IdeaValuation". Thèse en Sciences Physiques et de l'ingénieur, Université de Bordeaux, soutenue le 22 juin 2018. Actuellement, Chef de projets Innovation / Innovation Maker à Lectra.
- *Jacques Pere-Laperne*, La restructuration de documents graphiques déstructurés. Thèse en Informatique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 18 Novembre de 2018 à l'ESTIA. Actuellement PDG chez 1A3I (start-up).
 - *Maxime Daniel*, Afficheurs cylindriques à changement de forme : application à la physicalisation des données et l'interaction périphérique pour la gestion de la demande en énergie. Thèse en Informatique, Université de Bordeaux, soutenue le 19 novembre 2018. Actuellement Postdoctorat à l'ESTIA.
 - *Gilberto Carlos Fontecha Dulcey*, Modèle paramétrique, réduit et multi échelle pour l'optimisation interactive de structures composites. Thèse en Mécanique, Université de Bordeaux, soutenue le 3 décembre 2018. Actuellement enseignant-chercheur à la Universidad Pontificia Bolivariana- Seccional Bucaramanga, Colombie.
 - *Santiago Montagud Perez de Lis*, Simulation en temps réel de la dynamique des structures non linéaires. Application à la robotique souple". Thèse en Mécanique, Université de Bordeaux, soutenue le 13 décembre 2018. Actuellement sans emploi.
 - *Mikhail Hamwi*, Understanding and analysing business models in the con ; text of energy transition. Proposition of the DRBMC (Demand Response Business Model Canvas) to design a new entrepreneur's Business model in Demand Response markets. Thèse en Automatique, Productique, Signal & Image, Ingénierie Cognitive de l'Université de Bordeaux soutenue le 2 juillet 2019 à ESTIA. Actuellement en Postdoctorat à ESTIA-Recherche.
 - *Ahmed Remaci*, Étude et mise en place d'une méthodologie pour la conduite de systèmes distribués de type micro-réseaux : application à de nouvelles architectures de conversion et de stockage d'énergie du type Power-To-Gas. Thèse en Électronique de l'Université de Bordeaux, soutenue le 3 juillet 2019 à ESTIA. Actuellement Battery and Power-train System Development Engineer à Strasbourg, Grand Est, France.
 - *Delphine Guillon*, Amélioration des processus de réponse à appel d'offres : élaboration d'une méthodologie pour la modélisation des offres et des risques-projet. Thèse en systèmes industriels de l'Ecole Doctorale SYS de l'Université de Toulouse, soutenue le 7 Octobre 2019 à ALBI. Actuellement Maitre-assistante associée chez IMT Mines Albi.
 - *Quentin Tabart*, Modélisation et commande d'une interface à base d'un convertisseur NPC pour un système de stockage hybride dédié aux micro-réseaux. Thèse en Génie Electrique de l'Ecole Doctorale EEATS de l'INP Université Grenoble Alpes, soutenue le 10 Décembre 2019 à l'ESTIA. Actuellement Energy Storage Senior Consultant à RINA (Royaume Uni).
 - *Asmaâ Agouzoul*, Nouvelles méthodes numériques pour la simulation de l'impression 3D métallique. Thèse en mécanique, ED SPI, Université de Bordeaux, soutenue le 9 janvier 2020. Actuellement Docteur R&D chez ARSKAN, CDI, Lyon, Auvergne-Rhône-Alpes, France.
 - *Stéphanie Rey*, Apports des Interactions Tangibles pour la Création, le Choix et le Suivi de Parcours de Visite Personnalisés dans les Musées. Thèse en Informatique, Ecole Doctorale Mathématiques et Informatique, Université de Bordeaux, soutenue le 8 juin 2020. Actuellement Ingénieure de recherche, docteure en IHM, Berger-Levrault, CDI, Toulouse, France.
 - *Antoine Millet*, Caractérisation de la perception d'un produit hybride intégrant de s composantes issues d'univers produits contradictoires en conception : Application aux

- produits sport-santé. Thèse en génie industriel, Ecole Doctorale Sciences physiques et de l'ingénieur, Université de Bordeaux soutenue le 7 décembre 2020, à l'ESTIA. Actuellement en Postdoctorat à ESTIA-Recherche.
- *Samuel Jupin*, Contrôle avancé des convertisseurs de puissance multi-niveaux pour applications sur réseaux faibles. Thèse en génie électrique, co-tutelle Ecole Doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Université de Bordeaux, et MDE Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea, soutenue le 4 décembre 2020, à l'ESTIA. Actuellement enseignant vacataire à ESTIA-Recherche.
 - *Maïalen Gélizé*, Pour la performance de projet : Un apprentissage de la pensée complexe au service de l'accompagnement. Cas d'un pôle d'établissements de santé. Thèse en Gestion, École Doctorale Sciences Humaines et Humanité, Université de Pau et des Pays de l'Adour, soutenue le 4 novembre, à l'ESTIA. Actuellement en Postdoctorat à ESTIA-Recherche.
 - *Michel Bakni*, Outil de dimensionnement trans-niveaux de réseaux de capteurs sans fil contraints en énergie. Thèse en Électronique de l'Université de Bordeaux. Soutenue le 25 mars 2021. Actuellement enseignant à ESTIA.
 - *Rubén Lopez Rodríguez*, Optimisation de la gestion de l'énergie d'une centrale hybride ferme éolienne-stockage connectée à un réseau électrique insulaire. Thèse en Génie Électrique de l'Université Grenoble Alpes. Soutenue le 30 Mars 2021. Actuellement ingénieur consultant chez Capgemini, Toulouse.
 - *Daniela Yassuda Yamashita*, Commande hiérarchique pour les micro-réseaux dédiés aux bâtiments. Thèse en Génie Électrique de l'Université de Poitiers. Soutenue le 28 avril 2021. Elle travaille aujourd'hui pour Schneider Electric à Grenoble en tant qu'Ingénieur R&D.
 - *Paulo César Pérez Daza*, Proxemic Interactions with Mobile Devices. Thèse en Informatique de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour et de l'Université Simon Bolivar au Venezuela. Soutenue le 18 Juin 2021. Actuellement Consultant/Engineer chez Altran Prototypes Automobiles, Paris-Colombe.
 - *Sébastien Ibarboure*, Perception d'informations par des retours vibrotactiles pour une mise en œuvre plus flexible des procédés robotisés de fabrication additive. Thèse en Informatique de l'Université de Bordeaux. Soutenue le 22 juin 2021. Actuellement Ingénieur à Mediarobotech, Japon.
 - *Valentine Cazaubon*, Procédé de Fabrication Additive par Dépôt de Fil Fondu : Modèles, Méthodes et Stratégies pour la Correction de Défaut de Pièce Mécanique. Thèse en Mécanique de l'Université de Bordeaux; Soutenue le 26 Novembre 2021. Actuellement Project leader à Ets Abel Crabos.
 - *Cindy Becher*, Désambiguïsation de la visualisation et de la manipulation d'objets 3D virtuels occultés en Réalité Augmentée : application à un cas de gestion de plans de réseaux sensibles enterrés. Thèse en Informatique de l'Université de Bordeaux. Soutenue le mercredi 8 Décembre 2021. Actuellement indépendant à Kelowna, Colombie-Britannique.
 - *Ángel Trinidad Martínez Gonzalez*, Économie d'énergie d'un robot sous-marin identifiant le poisson-lion optimisant les trajectoires.; Soutenu le 18 Mars 2022. Actuellement
 - *Camille Vernejoux*, Une approche expérimentale par le couplage des procédés de fabrication des composites à matrice thermoplastique. Thèse en Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Spécialité Mécanique de l'Université de Bordeaux; Soutenu le 22 mars 2022. Actuellement Ingénieur recherche/développement à Fairmat.
 - *Sarah Milhomme*, Influence du procédé sur les propriétés mécaniques et microstructurales de pièces en Ti-6Al-4V issues de fabrication additives (LMD et SLM). Thèse en Sciences Physiques et de l'Ingénieur, Spécialité Mécanique de l'Université de Bordeaux; Soutenu

le 25 Mai 2022. Actuellement Ingénieur recherche à ENSTA Bretagne.

- *Stélian Camara Dit Pinto*, Méthode des ancres de la réalité : concevoir un jumeau numérique assistant la conscience de la situation. Soutenue le 26 septembre 2022. Actuellement assistant professor en Génie Industriel à Long Island University (New York – USA).
- *Isciane Caprais*, Ajout de fonctions sur pièces composites par fabrication additive : procédé de dépôt de filament fondu appliqué à des polymères thermostables. Soutenue le 14 Avril 2023. Actuellement est Ingénieure en caractérisation des matériaux chez Touch Sensity.
- *Cécile Leroy-Dubief*, Contributions à la définition de règles de fabrication pour le procédé DED-LP par une approche thermique et géométrique. Soutenue le 28 Avril 2023. Actuellement est Ingénieure calculs structure chez Elixir Aircraft.
- *Antoine Lauvray*, Contribution à l'optimisation d'un moyen de dépôt de métal par friction et malaxage. Soutenue le 29 Juin 2023. Actuellement est Chargé d'études mécaniques Chargé d'études mécaniques chez Fives Machining.
- *Ricardo Viola*, Modelling of WAAM process and expression of performance indicators. Soutenue le 28 Juin 2023. Actuellement Additive manufacturing research engineer au Centrale Nantes.
- *César Augusto Slongo*, Réseaux de distribution à courant continu / basse tension : analyse du convertisseur CA/CC principal, de la qualité de l'énergie et des protections. Soutenue le 2 Octobre 2023. Actuellement en poste à EDF.
- *Pantxika Ospital*, 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. Soutenue le 17 octobre 2023. Actuellement est Consultante fonctionnelle spécialiste Traçabilité et Transparence chez e-SCM Solutions International.
- *Laurent Terrenoir*, A decision support model to choose the WAAM process parameters considering both mechanical and sustainable performance criteria. Soutenue le 7 décembre 2023. Actuellement Enseignant - Chercheur à l'ESTIA.
- *Adama Arama*, 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. Soutenue le 17 novembre 2023. Actuellement post-doctorant à UTTOP-ENIT.

4. Conférences, Séminaires et Workshops

Conférences, Séminaires et Workshops organisés à l'ESTIA

Recherche Le vendredi 5 avril, une journée mémorable organisée par la Fondation d'entreprises ESTIA a permis de plonger au cœur de la révolution de la mobilité, avec des échanges passionnants et des moments riches en enseignements avec, comme invité, Christophe Perillat, Directeur Général de Valeo.

Lors de sa conférence captivante qui a réuni étudiants, professionnels, dirigeants de start-ups d'Izarbel, acteurs industriels du Pays Basque et membres de la Fondation ESTIA, M. Perillat a partagé sa vision de cette révolution en trois axes : la voiture de demain sera électrique, autonome et logicielle. Il a également souligné l'investissement de Valeo en R&D qui y consacre 10% de son CA. Résultat : Valeo est la première entreprise française en nombre de brevets déposés dans le monde.



A la tête de Valeo, entreprise industrielle et de technologie présente sur tous les continents, M. Perillat a découvert les plateformes Addimadour et Turbolab, témoignant ainsi de son intérêt pour l'innovation et la recherche menées à l'ESTIA.

Il a enfin pris le temps de discussions informelles avec les étudiants : il est revenu sur son parcours professionnel en partageant expériences et conseils. Les étudiants ont eu un panorama complet des perspectives offertes par le secteur automobile et toutes les opportunités d'avenir qu'il offre aux futurs ingénieurs, pour répondre aux enjeux de transition du secteur et relever les défis à tous les niveaux : R&D, industriels, supply chain, sociaux et sociétaux. https://www.youtube.com/watch?v=Dyba7aF_Dgs

Recherche **Conférence en l'honneur du Professeur Jean Esterle** : ESTIA-Recherche a participé, du 8 au 10 avril, à la conférence " Harmonic analysis, Operator and function theory, and their applications " organisée en l'honneur de Jean Esterle, ancien Directeur d'ESTIA-Recherche de 2008 à 2017, qui nous a quittés le 6 mai 2023.



Harmonic analysis, operator and function theory,
and their applications

FIGURE 4.1 – Pr. Jean Esterle[†].

Cette conférence a réuni des experts de renommée internationale dans les domaines de l'analyse complexe et harmonique, de la théorie des opérateurs, ainsi que des algèbres et espaces de fonctions. La conférence a également célébré la diversité des contributions de Jean Esterle en tant que chercheur, enseignant, auteur, directeur de thèse, fondateur du GDR français " Analyse Harmonique, Fonctionnelle et Probabilités " et du réseau de formation à la recherche de l'Union Européenne " Classical Analysis, Operator Theory, Geometry of Banach spaces, their interplay and their applications ". <https://analysis-esterle.sciencesconf.org>.

Recherche Workshop O'GIANT : Le 11 avril 2024 a eu lieu le workshop O-GIANT sur " l'évaluation du réalisme de l'émotion générée par une intelligence artificielle générative en utilisant MARC© (LISN, Univ Paris Saclay) " a réuni des chercheurs de plusieurs laboratoires (LISN, INSERM-UVSQ, LaBRI.INRIA, ESTIA-Recherche) ainsi que des startups de la technopole Izarbel comme Hupi et Sophia Genetics. Cette dernière a présenté un séminaire sur " la mise au point d'algorithme de prédiction de la réponse aux traitements en oncologie " dans le cadre des Rencontres Mensuelles d'ESTIA-Recherche.

Innovation 24h de l'innovation "la 100ème édition " : Organisées les 25 et 26 avril au Casino de Biarritz, les 24h de l'innovation pour la planète ont marqué la 100ème édition des 24h de l'innovation , un format né en 2007 et aujourd'hui organisé dans le monde entier.



Une 100ème édition célébrée avec un invité d'honneur, Jean-Marc Jancovici. L'ingénieur, conférencier et président du Shift Project, a accompagné les participants en partageant réflexions et perspectives, stimulant la créativité et nourrissant des idées novatrices pour l'avenir. Comme chaque année, les défis proposés se sont inscrits dans la lignée des Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU, affirmant une fois de plus l'engagement des 24h de l'innovation envers un avenir durable.

Recherche École de printemps : La Chaire FlexTech, co-animée par l'ESTIA et CentraleSupélec, a organisé une école de printemps sur le thème de la coopération humain – IA "Human-AI Teaming", du 29 au 31 mai 2024 à Biarritz.

Ce forum de formation et d'échanges dans le domaine de l'intégration humains systèmes et de l'utilisation de l'intelligence artificielle en conception et en opérations, a offert à une quarantaine de participants du monde entier (onze pays allant de la Chine à l'Australie en passant par l'Inde, plusieurs pays européens, les États Unis et le Canada), un espace de réflexion et d'apprentissage unique.



Recherche **Conférence** : Le lundi 30 septembre avons eu l'honneur d'accueillir M. Rob Phillips, Professeur à Caltech, où il enseigne la biophysique, la biologie et la physique. Il a abordé le sujet de l'ingénierie des organismes vivants et ses applications dans des domaines comme l'agriculture, le climat et la santé. À travers des études de cas sur la modification génétique, il a mis en lumière les défis et opportunités de ce domaine. Ensuite Leïla Perié (Institut Curie) a clôturé par une discussion sur les collaborations futures entre biologie et ingénierie sur le campus d'Izarbel. A été une belle opportunité pour nos futurs ingénieurs de voir un exemple concret des avancées scientifiques actuelles et d'explorer les possibilités de carrières à l'intersection de la biologie, de la physique et de l'ingénierie.

Recherche **Conférence** : Le 11 octobre 2024, Bernard Charlès, Président de Dassault Systèmes, a partagé sa vision de l'innovation durable avec près de 300 participants. Une conférence inspirante qui a ouvert de nouvelles perspectives pour l'ESTIA, tant en formation qu'en recherche. Merci à Dassault Systèmes et à la Fondation d'Entreprises ESTIA pour ces échanges enrichissants.

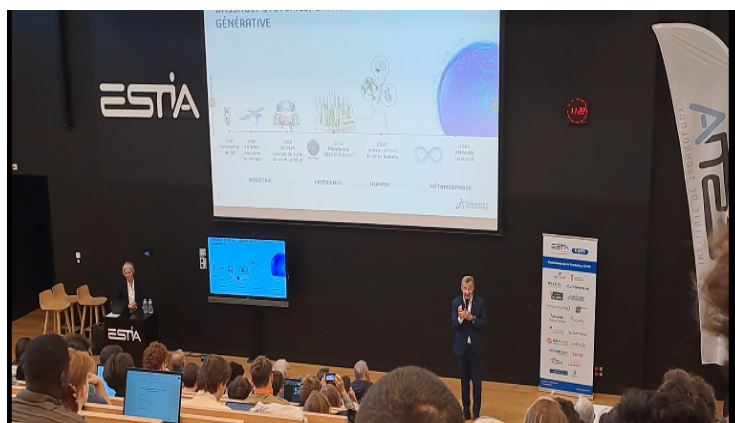


FIGURE 4.2 – Bernard Charlès, Président de Dassault Systèmes.

Recherche **Biarritz Good Fashion** a été organisée par la Chaire BALI 7 à Biarritz Active Lifestyle Industry à l'ESTIA les 16 et 17 octobre dernier et a rassemblé plus de 200 experts de l'industrie textile et de la mode pour aborder les enjeux cruciaux de l'industrie du textile durable. L'événement a accueilli des acteurs majeurs tels que Groupe Eram, Petit Bateau, Decathlon, GEBETEX, CETIA, e-SCM, ESMOD International. Les discussions ont couvert plusieurs sujets, tels que l'intelligence artificielle appliquée à la mode, la réindustrialisation durable, et les défis techniques liés au recyclage textile (voir Fig. 4.3).

Plusieurs jeunes entrepreneurs ont également présenté des projets visant à accélérer la transition écologique et sociale de la mode. Le tout s'est accompagné d'ateliers et de visites des installations partenaires et du CETIA, plateforme de l'ESTIA spécialisée dans les procédés robotisés de démantèlement, de tri et de recyclage des matières de l'industrie textile. Cet événement met en lumière l'importance de la collaboration pour bâtir un modèle industriel plus responsable pour l'avenir du textile en France.



FIGURE 4.3 – Biarritz Good Fashion 2024

Innovation 24h de l'innovation au Centre de la Terre : Pour son édition 2024, les 24h de l'Innovation au Centre de la Terre du Pôle AVENIA ont eu lieu du 14 au 15 novembre dans les locaux de l'Université de Montpellier. Les participants auront 24 heures chrono pour phosphorer sur des sujets d'entreprises adhérentes au Pôle AVENIA dans les domaines liés aux filières du sous-sol, et proposer des solutions créatives et innovantes. (Prestation pour le Pôle Avenia).

Recherche Conférence : le 15 novembre une conférence sur les Métiers Tech de la Médecine de Précision a eu lieu dans les locaux de l'ESTIA.



William Ogeard, responsable principal du développement des logiciels pour les plateformes de nouvelles technologies chez SOPHiA GENETICS – partenaire officiel de l'ESTIA et acteur pionnier de l'innovation en médecine de précision – a animé une conférence intitulée : « Découvrez les Métiers Tech de la Médecine de Précision avec SOPHiA GENETICS ».

Innovation 24h de l'innovation Aéronautique : A l'occasion de notre événement phare des Rencontres Aéronautiques, le challenge des 24h de l'Innovation a une nouvelle fois démontré

son dynamisme ! Cette 6ème édition s'est tenue au Palais des Sports du Prado à Bourges les 21 et 22 novembre et a réuni 146 challengers primés de 12 écoles. Tous ces jeunes ont travaillé sur les sujets confiés par 12 entreprises. (Prestation pour Aerocentre).

Innovation Hackathon CHANEL : Le 27 et 28 novembre (partenariat Chaire 7) : Le thème de l'édition 2024 était "Circularité intérieure et extérieure" visait à trouver des solutions de circularité pour faciliter la transition vers une économie zéro émission nette et respectueuse de la nature. Le Hackathon a réuni à Paris plus de 300 participants actifs venus de toute l'Europe, mêlant collaborateurs de CHANEL, représentants de maisons d'art et de fabricants, ainsi que des étudiants de partenaires académiques tels que l'Université de Cambridge, le Politecnico di Milano, l'Institut Français de la Mode, l'Ensaama, l'Estia, l'ITECH Lyon, Sciences Po et Les Mines Paris. Après deux jours de compétition, les 25 équipes ont eu l'opportunité de soumettre leurs idées de projets devant le Jury, composé de dirigeants de CHANEL et de personnalités éminentes du domaine du développement durable.



Innovation 24h de l'innovation : le 3 et 4 décembre dans le cadre du Projet Erasmus+ TeamIT+ : Une première "Les 24h de l'Innovation pour la Planète" en simultané en Grèce, Espagne et Finlande. Leur défi ? Imaginer une campagne de plaidoyer climatique percutante.

Recherche Table ronde : Le 9 décembre, à l'occasion de la 100e thèse réalisée au sein d'ESTIA Recherche, Christophe Merlo et Zina Boussaada ont organisé une table ronde intitulée : « Jumeaux numériques et IA ? Thèses industrielles ? »

Le panel, composé de représentants bien connus du monde académique et de représentants du monde industriel : Raymond Houé, MdC, Université de Technologie Occitanie-Pyrénées, Benoit Eynard, Pr, Université de Technologie de Compiègne ; Rebeca Arista, Dr, AIRBUS et Universidad de Sevilla ; Vincent Cheutet, Pr, INSA Lyon et Simon Rincé, Ing., AIRBUS ; a échangé sur le sujet des jumeaux numériques et des challenges que représente



l'IA pour améliorer l'exploitation d'un jumeau numérique, en particulier pour traiter les grandes masses de données issues du produit physique tout au long de sa vie, en vue de la mise à jour de son jumeau numérique. Il a été ensuite évoqué le fait que mener ces travaux de recherche via des thèses industrielles, par exemple via le dispositif CIFRE, est fondamental pour alimenter et orienter les travaux scientifiques et préparer plus rapidement de potentielles implémentations.

Participation à un comité de programme de conférence

1. Dimitri Masson et Jeremy Legardeur membres du comité de programme de HSI-2024, Corée.
2. Dimitri Masson membre du comité de programme de la Conférence INCOSE HSI-2024, New-Mexico.

Participation à un comité d'organisation de conférence

- Guillaume Rivière a été membre du comité d'organisation de la conférence IHM 2024 (<https://ihm2024.afihm.org/>, 25-29 mars 2024, Paris, France).
- William Delamare a été membre du comité d'organisation de la conférence IHM 2024 (<https://ihm2024.afihm.org/>, 25-29 mars 2024, Paris, France).

5. Rayonnement

Prix et Distinctions

- Prix à Maïalen Gélizé et Nathalie Darras pour la communication présentée sur « From project to organizational collective : an organizational innovation. The case of a collective in a cluster of healthcare establishments », conférence 20th Academy of Innovation, Entrepreneurship, and Knowledge Conference, ACIEK 2024, du 18 au 20 juin à Paris.



FIGURE 5.1 – Prix reçu par Maïalen Gélizé et Nathalie Darras à ACIEK 2024

- Les 24h de l'innovation® de l'ESTIA ont été récompensées en remportant la 4ème place en Europe pour le prix " Innovative & Entrepreneurial University of the Year " dans le cadre des Triple E Awards décernés lors du Forum de l'ACEEU (Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities) à Lisbonne le 19 septembre. Les Triple E Awards sont une reconnaissance mondiale des efforts en faveur de l'entrepreneuriat et de l'engagement dans l'enseignement supérieur. Cette reconnaissance met en avant notre engagement à favoriser l'innovation, l'entrepreneuriat et les liens solides avec notre écosystème d'entreprises.
- **Présentation par ESTIA d'un rapport sur le Passeport Produit Numérique au Parlement Européen pour la traçabilité et la transparence du secteur textile :**
Alors qu'en France, l'Assemblée nationale votait le 14 mars 2024 des mesures pour endiguer l'ampleur de la fast fashion, le parlement européen examinait la faisabilité de déployer un passeport produit numérique pour le textile européen.
Suite aux publications scientifiques réalisées dans le cadre de la Chaire BALI, Le Parlement Européen (Panel sur l'Avenir de la Science et de la Technologie - STOA) a sollicité l'ESTIA pour diriger une étude sur la conception et le déploiement d'un Passeport



FIGURE 5.2 – Prix reçu par Jérémy Legardeur

Produit Numérique pour le secteur textile. Un outil clé dont la vocation est d'assurer la transparence et la traçabilité des produits textiles et de répondre à l'enjeu majeur de l'économie circulaire. Cet outil numérique fournirait à terme, en plus de la composition du textile, des informations sur les lieux de production, les modes de fabrication des produits textiles et leurs impacts environnementaux et sociaux d'information, à destination des consommateurs mais aussi des industriels du secteur puisqu'il leur permet de suivre leurs produits de la production jusqu'à leur fin de vie. Nos chercheurs ont présenté les résultats le jeudi 14 mars devant les députés du Parlement européen à Strasbourg.



FIGURE 5.3 – Roxane Couffitte, Pantxika Ospital et Jérémy Legardeur au Parlement européen.

Conseil Scientifique

1. Professeur Nadine Couture est membre du Conseil Scientifique de l'Ecole d'Ingénieurs MIRA, Aflokkat Formation.
2. Professeur Guy André Boy est membre du Comité d'Orientation Scientifique et Stratégique de l'Institut Carnot Cognition. Il est composé de 3 PME, de 2 grands groupes et de 6 scientifiques. Le COSS s'assure que la démarche scientifique des laboratoires et les besoins des entreprises soient bien en adéquation.

3. Professeur Guy André Boy est Titulaire de la Chaire FlexTech CentraleSupélec (Université Paris Saclay) et ESTIA, Président du Conseil Scientifique de l'ESTIA, est membre titulaire (Fellow) de l'Académie de l'Air et de l'Espace depuis 2006, Senior Member de ACM depuis 2009, il a été élu fellow de INCOSE en 2021.
4. Professeur Xavier Fischer, est Membre nommé du Conseil scientifique et Technique de l'ENI de Tarbes (2021-2026), Membre de la Commission Formation du groupe ISAE depuis 2020).
5. Jérémy Legardeur, membre du Comité Scientifique - Le Grand Challenge des Ecoles d'Ingénieurs 2025 de l'Usine Nouvelle.

Conseil d'Administration

1. **Vincent Magimel-Pelonnier :**
 - Membre du Conseil d'Administration dans le collège Formation du Cluster Aquitaine Robotics : (représentant d'ESTIA au CA depuis le 26 juin 2020).
2. **Dimitri Masson :**
 - Administrateur au Conseil d'Administration de l'AFIS (Association Française d'Ingénierie Système) : (Administrateur ESTIA depuis 2023).
3. **Guillaume Rivière :**
 - Membres du Conseil d'Administration de l'Association Francophone d'Interaction Humain-Machine (AFHIM) : (Responsable GTs, Webmaster second adjoint).
4. **Nadine Couture :**
 - Membre du Bureau élue, et Membre du Conseil d'Administration du CATIE (Centre Aquitain des Technologies de l'Information et Electroniques) : Vice-présidente depuis 2017 (deuxième mandat).
5. **Christophe Merlo :**
 - Représentant des établissements de Nouvelle Aquitaine au COPIL S.Mart jusqu'en mars 2025.
 - Membre du Comité Scientifique du Pôle GSO-InterOp/Vlab.
6. **Jérémy Legardeur :**
 - Membre du Conseil d'Administration de l'Ecole Supérieure de Design des Landes : (membre du CA depuis 2017).
 - Membre du Conseil d'Administration de l'Ecole Supérieure de Design des Landes : depuis 2017.
7. **Alvaro Llaría :**
 - Mandataire Assemblée Générale Couperin depuis Novembre 2024.
8. **Iban Lizarralde :**
 - L'Assemblée Générale d'EcoSD a voté le nouveau Conseil d'Administration le 3 octobre. Iban Lizarralde a été reconduit comme administrateur du réseau EcoSD (www.ecosd.fr).
9. **Laurent Terrenoir :**
 - L'Assemblée Générale d'EcoSD a voté le nouveau Conseil d'Administration le 3 octobre. Laurent Terrenoir a été introduit comme administrateur du réseau EcoSD pour le collège jeunes chercheurs (www.ecosd.fr).
10. **William Delamare :**
 - Membre du Conseil d'Administration de l'Association Francophone d'Interaction Humain-Machine (AFHIM) - Secrétaire.

Expertises

- **Nadine Couture** : expertise pour la mission portée par l'ONERA pour le compte du MESR, dont l'objet est de recenser les différents verrous scientifiques inhérents aux enjeux applicatifs du domaine aéronautique (groupe de travail sur le thème " Homme et Système ").

Sociétés Savantes

Les Sociétés Savantes sont des associations qui regroupent des scientifiques d'une discipline pour partager réflexions et résultats de ses travaux. Nos chercheurs sont membres des sociétés savantes et organisations suivantes :

1. AAAC : Association for the Advancement of Affective Computing.
2. ACM : International Association for Computing Machinery.
3. AFIHM : Association Francophone de l'Interaction Homme-Machine.
4. AFIS : Association Française d'Ingénierie Système (chapitre français de l'INCOSE).
5. AFRV : Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D.
6. ASIF : Association Sociale Internationale - France.
7. GdR AMORE : Groupement de Recherche "Advanced Model Order REduction" du CNRS.
8. GdR SEEDS : Groupement de Recherche "Systèmes d'Énergie Électrique dans leurs Dimensions Sociétales" du CNRS.
9. GdR SoC² : Groupement de Recherche "System On Chip, Systèmes embarqués et Objets Connectés".
10. IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers.
11. Pôle GSO Interop-Vlab : Pole Grand Sud-Ouest & Virtual Laboratory on Enterprise Interoperability is represented by University of Bordeaux and created in 2007.
12. SAGIP : Société d'Automatique, de Génie Industriel et de Productique.
13. SF2M : Société Française de Métallurgie et de Matériaux.
14. S.mart :
15. WIE-IEEE : Women in Engineering of IEEE, Section France.

Jury de thèses en 2024

1. **Adriana Aguilera González, Examinatrice** : "Renforcer la Résilience des Micro-réseaux Grâce à une Transition Seamless— de la Conception au Démonstrateur P-HIL" par Samuel Kamajaya Grenoble. Soutenue le 03/02/2024.
2. **Jérémy Legardeur, Membre du Jury** : "Augmented reality environment for motion capture optimization. Application for biomechanical analyses for muscle contraction estimation of the upper and lower limbs in different conditions" par Jun Wang, Grenoble INP. Soutenue le 17/04/2024.
3. **Adriana Aguilera González, Rapporteur** : "Détection et prédiction du diabète à partir de facteurs de risque par l'analyse des données" par Silué Kolo, l'Institut National Polytechnique Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire. Soutenue le 15/03/2024.
4. **Adriana Aguilera González, Rapporteur** : " Détection de la maladie du "Swollen Shoot" des cacaoyers ivoiriens via les réseaux de neurones de convolution" par Mamadou Koulibali, l'Institut National Polytechnique Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire. Soutenue le 15/03/2024.
5. **Pierre Joyot, Rapporteur** : "Développement d'un modèle hybride pour l'inspection

- in-situ de singularités lors du drapage automatisé de composites à matrice organique" par Arthur Lejeune, ENSAM, Paris. Soutenue le 17/03/2024.
6. **Ionel Vechiu, Rapporteur** : "Investigation on the Control Techniques of Grid-tied Solar Photovoltaic (PV) Power Generation System with Power Quality Enhancement" par Subham Kumar Jalan, Indian Institute of Information of Technology, Design and Manufacturing Kancheepuram. Soutenue le 12/06/2024.
 7. **Eric Villeneuve, Examineur** : " Knowledge management in small and medium-sized enterprises : a dedicated and comprehensive framework " par Xingyu SIMA, INP Toulouse (Laboratoire Génie de Production LGP-UTTOP-ENIT). Soutenue le 02/07/2024.
 8. **Alvaro Llaría, Rapporteur** : " Contributions to Real-Time and Isolation Features in Virtualization for Heterogeneous Embedded Systems " par Sara Alonso Salazar, Escuela de Ingeniería de Bilbao (UPV/EHU), Espagne. Soutenue le 18/07/2024.
 9. **Adriana Aguilera González, Examinatrice** : "Diseño de Observadores Adaptables para la Estimación de Parámetros en Sistemas No Lineales Lipschitz" par Pedro Eusebio Alvarado-Méndez, Tecnológico Nacional de México, CENIDET, Cuernavaca, Mexique. Soutenue le 13/09/2024.
 10. **Nadine Couture, Examinatrice** : "Informatique de bureau pervasive par manipulation directe d'une lampe augmentée" par Yuan Chen, University of Waterloo et Université de Lille. Soutenue le 20/09/2024.
 11. **Christophe Merlo, Examineur** : "Déploiement haut niveau d'applications automobiles sur les architectures E/E futures" par Morgan GAUTHIER, ISAE-Supaéro / Univ. Toulouse, Soutenue le 3/10/2024.
 12. **Christophe Merlo, Rapporteur** : "Définition d'un mode d'analyse et d'une méthodologie outillée de modélisation de la gestion des données / informations / connaissances." par Mouna El-Alaoui, IMT Mines d'Alès, Soutenue le 8/11/2024.
 13. **Christophe Merlo, Rapporteur** : "Aide à l'expertise humaine de systèmes nucléaires par jumeau numérique" par Corentin Ascone, Univ. Polytechnique Hauts-de-France. Soutenue le 26/11/2024.
 14. **Christophe Merlo, Rapporteur** : "Contribution à l'économie circulaire : Approche d'aide à la décision pour la régénération d'un produit en fonction de son état de santé et du contexte" par Gautier Vanson, Univ. Lorraine, Soutenue le 27/11/2024.
 15. **Pierre Joyot, Rapporteur** : "Détermination et optimisation de méthodes thermiques idoines pour la détection et la caractérisation de défauts issus de procédés composites ou métalliques" par Malo Lecorgne, I2M, École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers. Soutenue le 09/12/2024.
 16. **Pierre Joyot, Rapporteur** : "Développement et mise en place d'une méthodologie de conception d'une architecture de simulation multiphysique en vue de la mise en place d'un jumeau numérique" par Grégoire Galisson, ISAE SUPMECA, Lab. Quartz. Soutenue le 10/12/2024.

Comité de suivi de thèses (CSI) en 2024

1. **Nadine Couture** : " Système Collaboratif de Réalité Virtuelle et Augmentée dans le domaine de l'Archéologie et du Patrimoine " par Michèle de Bonis. Université Paris-Saclay.
2. **Christophe Merlo** : " Proposition d'un système de tour de contrôle aérien virtuelle reposant sur un concept collaboratif Humains-Systèmes " par Alexandre DISDIER, co-dirigé par Marija Jankovic et Guy Boy, CentraleSupélec l'Université Paris-Saclay et l'ESTIA-Recherche.

3. **Christophe Merlo** : " Définition d'un mode d'analyse et d'une méthodologie outillée de modélisation de la gestion des données / informations / connaissances " par Mouna El Alaoui, dirigé par Vincent Chapurlat, LSR, IMT Mines Alès.
4. **Christophe Merlo** : " Définition d'un mode d'analyse et d'une méthodologie outillée de modélisation de la gestion des données / informations / connaissances " par Mouna El Alaoui, co-dirigé par Octavian Curea, Mohamed Hamlich, ESTIA Recherche, Université de Bordeaux.
5. **Jérémy Legardeur** : " Conception et mise en oeuvre d'un système intelligent de gestion de l'énergie pour l'autoconsommation partagée d'électricité dans les bâtiments " par Garazi Etxegarai, co-dirigé par Octavian Curea, Haritza Camblong, ESTIA Recherche, Université de Bordeaux.
6. **Jérémy Legardeur** : " Redefining collaboration and expertise sharing through an innovative knowledge graph framework : a case study in additive manufacturing " par Jean-René Camara, co-dirigé par Esma Yahia et Philippe Véron, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Aix.
7. **William Délamare** : " Découvrabilité et représentation des interactions par micro-gestes de la main " par Vincent Lambert, dirigé par Laurence Nigay, LIG-IIHM, Université Grenoble Alpes.
8. **Nathalie Darras** : " Des pistes pour un renouvellement des modes d'organisation et dispositifs de gouvernance des établissements publics de santé : enseignements issus de la crise sanitaire COVID 19 " par P. Delpy, Laboratoire LIREM, UPPA.
9. **Octavian Curea** : " 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 " par Saioa GARTZIA AGIRRE, ESTIA-Recherche, Université de Bordeaux.
10. **Eric Villeneuve** : " Proposition d'un ensemble de mécanismes permettant de lier et de mettre en synergie les expériences et les connaissances " par Baudelaire Ismael TANKEU NGUEKEU, UTTOP-ENIT.
11. **Pierre Joyot** : " Développement d'un modèle hybride pour l'inspection in-situ de singularités lors du drapage automatisé de composites à matrice organique " par Arthur Lejeune, ENSAM, Paris.

Comité de Sélection en 2024

1. Audrey Abi Akle : comité de sélection candidats au poste de Maître de Conférences en Génie Industriel CNU 60, INP-Grenoble (COS n° 4237).
2. Christophe Merlo : comité de sélection au poste PROF de 2e classe en Génie Industriel, IMT Mines Alès.

Chercheurs Invités 2024

1. [Antti Lira](#) et [Miia Kaartinen](#) de l'Université de Savonia ont visité l'ESTIA. En octobre, nous avons eu le plaisir d'accueillir deux chercheurs de l'Université des Sciences Appliquées de Savonia dans le cadre du programme EU4DUAL - The European Dual Studies University. Cette visite a été l'occasion d'échanger sur les meilleures pratiques et d'explorer nos domaines de recherche afin d'identifier de nouvelles opportunités de collaboration. Au cours de leur séjour, nos invités ont pu découvrir certaines des plateformes clés de l'ESTIA : Compositadour, Addimadour et CETIA. Un grand merci à Ionel Vechiu, Silvère Lamy et Aitor Arbelaiz pour avoir rendu cet échange possible ! Nous nous réjouissons des futures collaborations à venir.



FIGURE 5.4 – Antti Lira et Miia Kaartinen de l'Université de Savonia.

Chercheurs Associés en 2024

- *ARZ Wehbe (Liban)*, Doyen Fac. Sciences et Arts, Univ. Libano-Canadienne, associé depuis 02/01/2012. Axe THS-GI.
- *WOLFF Marion (France)*, Maître de Conf. à l'Univ. Paris Descartes, PEPSS, associée depuis 02/01/2012. Estia-Tech.
- *REUTER Patrick (Franco-Allemagne)*, Maître de Conf. à l'Univ. de Bordeaux, associé depuis 02/01/2012. Axe ITANARA.
- *ESTERLE Jean † (France)*, Professeur Emérite, associé depuis 02/01/2012. Axe Procédés.
- *ROSA Virginie (France)*, Consultante, associée depuis 01/05/2013.
- *TICONA Regina (Perú)* Head of Graduated Studies Univ. Católica San Pablo, associée depuis 01/10/2016. Axe ITANARA.
- *BARQUISSAU Eric (France)*, Chargé de mission ESTIA-Entreprendre, associé depuis 01/09/2017. Axe Créativité et Eco-conception.
- *CLAY Alexis (France)*, CEO Immersalis, associé depuis sept/2015. Axe ITANARA.
- *DUC Emmanuel (France)*, Prof. à SIGMA, Clermont Ferrand, associé depuis 01/09/2018. Axe Procédés et ITANARA.
- *REAL Marion (France)*, Chercheur Fab Lab Barcelona chez IAAC, associée depuis 01/04/2019. Axe Créativité et Eco-conception.
- *FANCHINI Mahaud (France)*, Prof. Assist. Univ. Paris-Est Créteil, associé depuis 02/01/2020. Axe Créativité et Eco-conception.
- *DONGO Irvin (Peru)*, Prof. Assist. Univ. Católica San Pablo, associé depuis 01/04/2020. Axe ITANARA.
- *FAHAM Jérémie (France)*, Chargé d'accompagnement Estia-Entreprendre, associé depuis 01/04/2020. Axe Créativité et Eco-conception.
- *AMBROSINO Julien (France)*, Chef de Projet d'Innovation, Lectra, associé depuis 01/07/2020. Axe Créativité et Eco-conception.
- *GIRAUD Tom (France)*, Docteur en Informatique de l'Univ. Paris-Sud, associé depuis 01/09/2020. Axe ITANARA.
- *BOVET Laurent (France)*, Resp. de Recherche à Elisa-Aerospace (St Quentin), associée depuis 01/09/2020. Axe ITANARA.

- *RIVOLI SASCO Livio (France)*, Directeur de L'Atelier des Jours à Venir, associé depuis le 12/09/2022.
- *PERIE Leila (France)*, Team Leader at the Biophysic Department de l'Institut Curie, associée depuis 10/10/2022.
- *VINGERHOEDS Rob (France)*, Professor ISAE-SUPAERO, Université de Toulouse, associé depuis le 01/02/2023.
- *SAMMOUD Amal (France)*, Enseignant chercheur Lab. MIRA, Aflokkat, associé depuis le 24/04/23.
- *HULOUX Nicolas (France)*, Enseignant chercheur Lab. MIRA, Aflokkat, associée depuis le 24/04/23.
- *AGOBERT Quentin (France)*, Enseignant chercheur Lab. MIRA, Aflokkat, associée depuis le 27/04/23.

Mobilité de nos Chercheurs en 2024

Dans le cadre de son année sabbatique, Ignacio Hernando Gil a rejoint, depuis le 1er mars 2024, l'INESC TEC (Institut de Systèmes et Technologies Informatiques, Sciences et Technologies), une institution scientifique et technologique de renom basée à Porto, au Portugal. Il y exerce les fonctions de chercheur associé au sein de l'équipe de recherche, contribuant activement au projet européen Alliance for Energy Transition <https://www.inesctec.pt/en/projects/ate#about>.

Convention collaborative structurante

En 2024, ESTIA-Recherche a poursuivi son soutien à la création d'une équipe de chercheurs au sein de l'école d'ingénieurs MIRA, Mediteranean Institute of Robotics and Automation. Dans le cadre de cet accompagnement, Pr. Nadine Couture est membre du Conseil Scientifique de MIRA et trois enseignants-chercheurs de MIRA sont chercheurs associés à ESTIA-Recherche. Cette collaboration a été marquée, en 2024, par :

- La présentation des activités de MIRA, par Nicolas HULOUX, dans le cadre du Séminaire ESTIA-Recherche d'été.
- L'acceptation d'un article court à la conférence IHM [Ci-4]
- L'obtention d'un financement pour une thèse de doctorat sur le sujet de l'« Utilisation de stimuli tactiles pour l'amélioration de l'apprentissage de concepts abstraits en mathématiques et informatique ». Cette thèse, dont le démarrage est prévu début 2025, sera menée par Balthazar Potet et encadrée conjointement.
- Le co-financement et le co-encadrement, par MIRA et l'ESTIA, d'une Mission de Fin d'Etudes concernant l'« Étude et prototypage de capteurs PPG communicants pour expérimenter des solutions permettant la sécurisation des données au sein de systèmes e-santé ». Le démarrage de ce stage, pour lequel la candidate a été identifiée, est prévu pour mars 2025.
- Début 2025, l'un des faits marquants de cette collaboration sera aussi l'organisation d'un séminaire de recherche, au sein des locaux d'Aflokkat/MIRA.

Valorisation

Réseaux Régional de Recherche

1. Réseau Régional de Recherche en Robotique-R4
2. Réseau Régional de Recherche sur l'Intelligence Artificielle-R3IA (2021-2023) : <https://www.r3ia.fr>.

3. *Réseau régional de recherche Transition Energétique - TESNA (2022-2024)* : <https://www.r3-tesna.com/>.
 - Adriana Aguilera González et Gerardo Becerra ont participé au Débat « Eolien en mer en Nouvelle-Aquitaine » organisé par R3 TESNA, 13 mars 2024 à Bordeaux.
 - Adriana Aguilera González a participé au GdT Stockage de l'énergie R3 TESNA, 9 avril 2024 à Bordeaux.
 - R3 TESNA a été invité dans la Journée Technique sur les Microgrids organisée à l'ESTIA le 6 juin.
 - Adriana Aguilera González a participé à l'AG de la R3 Tesna que s'est tenu online le 19 sep 2024.
 - Adriana Aguilera González a été choisi comme coordinatrice des Sciences Exactes du WP2 (WP 2 : Communautés d'énergies) pour la construction du programme PSGAR 2024.
 - Adriana Aguilera González et Silvère Lamy ont participé au Séminaire TESNA organisé à Limoges 14-15 oct.
 - L'équipe IEnR del'ESTIA-Recherche participe à trois projets acceptés dans le cadre du programme PSGAR, en collaboration avec l'Université de Bordeaux, l'Université de La Rochelle, l'Université de Poitiers, ainsi que l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, parmi d'autres partenaires. Ces projets débiteront en 2025.
4. *Réseau Régional de Recherche Nouvelles Mobilités - R3MOB (2022-2024)* : <https://www.r3mob.fr/>.
 - Guillaume Terrasson a participé à la seconde édition de l'AGORA R3MOB qui a eu lieu les 9 et 10 octobre à La Rochelle.
5. *Réseau Régional de Recherche Numérique pour l'Éducation - R3 NumEd (2022-2024)* : <https://r3numed.labo.univ-poitiers.fr/>.

Participation aux GTs/ GIs de recherche

- Participation de Adriana Aguilera au GT Micro-réseau, Corse 26-27 avril.
- Une délégation de l'ESTIA a participé aux journées de la Société d'Automatique, de Génie Industriel et de Productique (SAGIP) les 29-30-31 mai 2024 à l'Université Claude Bernard Lyon 1 pour présenter les avancées d'ESTIA Recherche.
- Gerardo Becerra a participé aux Journées annuelles du GDR SEEDS au Croisic du 18 au 21 juin 2024.
- ESTIA a participé aux Journée des Doctorants / Post-doctorants sur l'Usine du futur Arts et Métiers Campus de Bordeaux le 28 mai 2024, dans le cadre du Réseau de Recherche Impulsion d'UBx BEST. Laboratoires participants : I2M, IMS, ESTIA, LAPPS, BSE, MICA, LOF.

Vulgarisation scientifique

- Article « Les lunettes connectées vont-elles vraiment « remplacer » les smartphones ? » rédigée par Pablo Maillé, 7 Novembre 2024, pour la revue Usbek & Rica / FUTU&R, interview de Nadine Couture. <https://usbeketrica.com/fr/article/les-lunettes-connectees-vont-elles-vraiment-remplacer-les-smartphones>.
- Reportage d'Adrien Serrière sur les Lunettes Connectées au journal de 18h de France Inter le 26/12/2024, témoignages de Mark Zuckerberg et de Nadine Couture. https://media.radiofrance-podcast.net/podcast09/11731-26.12.2024-ITEMA_23976455-2024F10493S0361-22.mp3.

Interaction avec l'Environnement Social, Économique et Culturel

Journée "Filles et Science "

Le 12 avril 2024, l'ESTIA a ouvert ses portes à plus de 145 jeunes filles issues des collèges et lycées de la région basque pour la deuxième édition de notre événement Filles & Sciences. Cette journée spéciale vise à encourager les vocations scientifiques parmi les jeunes filles et à déconstruire les stéréotypes.

Quatre moments forts ont ponctué cette journée : une conférence scientifique, la visite du campus ESTIA, des rencontres en petits groupes avec des femmes ingénieurs et étudiantes de l'ESTIA, et enfin une conférence sur les idées reçues et les stéréotypes.

Un grand merci aux professeurs, étudiantes, et intervenantes qui ont rendu cette journée possible ! Les jeunes filles ont beaucoup apprécié et ont désormais une meilleure compréhension du monde scientifique.



FIGURE 5.5 – Journée "Filles et Science "

Visite de la Ministre chargée de l'Égalité entre les femmes et les hommes et de la Lutte contre les discriminations.

Nous avons eu l'honneur d'accueillir le 25 mai, Mme. Aurore Bergé, Ministre chargée de l'Égalité entre les femmes et les hommes et de la Lutte contre les discriminations. Sa visite à l'ESTIA témoigne de son engagement envers l'égalité et l'inclusion, des valeurs qui nous tiennent à cœur. Lors de cette rencontre, les représentants de l'ESTIA, Audrey Abi Akle, Julie Lartigau, et Isabelle Etcheverry ont partagé leurs témoignages sur le thème de l'égalité H/F et de la sensibilisation des jeunes femmes aux sciences. Un échange dynamique avec la salle a suivi, et nos étudiantes ont eu l'opportunité de témoigner. Nous Avons été ravis de partager avec Mme Bergé nos actions et nos projets, et de bénéficier de son expertise et de son soutien pour continuer à promouvoir l'égalité des chances.

Atelier Pays Basque

Jérémy Legardeur est intervenu à l'atelier « comment les Espaces du Faire font-ils de la coopération ? » à la manufacture Pays Basque - Irissarry - 17 décembre 2024.



FIGURE 5.6 – Visite de la Ministre Mme. Aurore Bergé

6. Projets et Plateformes

Projets collaboratifs démarrés en 2024

Les Objectifs de développement durable (ODDs), également appelés Objectifs mondiaux, ont été adoptés par les Nations Unies en 2015. Ils constituent un appel universel à l'action pour éradiquer la pauvreté, protéger la planète et garantir que tous les êtres humains puissent vivre dans la paix et la prospérité d'ici à 2030.



FIGURE 6.1 – Objectifs de développement durable (ODDs)

Les 17 ODD (voir Fig. 6.1) sont intégrés de manière transversale dans nos projets, en tenant compte du fait que toute intervention dans un domaine peut avoir un impact sur d'autres. Nous reconnaissons ainsi la nécessité d'un développement équilibré entre les dimensions techniques, sociales, économiques et environnementales.

Dans chaque projet, nous considérons deux aspects principaux : la conduite du projet et ses résultats. Les ODD pertinents seront identifiés et pris en compte selon leur correspondance avec les objectifs et les impacts spécifiques du projet.

ECO-BETONNIERE4.0 Vers une Fabrication Additive à base de béton à faible impact environnemental. Travail expérimental pour développer, améliorer, faciliter l'utilisation de l'impression 3D dans la construction grâce au développement de l'instrumentation et de l'interface humain-machine. Le projet EcoBétonnière4.0 s'attaque à trois verrous : l'adaptation de deux matériaux de construction (béton à faible dosage en clinker et terre crue) à la construction additive, la mise au point du suivi en temps réel des propriétés du matériau frais avec une instrumentation appropriée et l'amélioration de l'interaction humain-système, l'installation d'un démonstrateur permettant de valider l'ensemble des développements précédents et de transférer le travail au plan local et au plan régional.

Date du projet :	2023 – 2028
Chef du projet :	Nadine Couture
Garant Scientifique :	Nadine Couture
Financement :	CAPB et Région Nouvelle Aquitaine
Partenaires	ESTIA-Recherche (ESTIA) et SIAME (ISA BTP)
DD & RS :	ODDs 5-9-17 (conduite) et ODDs 8-11-12-13-15-17 (résultats)

DED-LP Performance durable du procédé DED-LP / exploration de la réutilisation et recyclabilité des poudres. Accueilli sur la plateforme Addimadour, ce projet s'intéresse à la modélisation et l'évaluation de la performance durable du procédé DED-LP, en particulier la réutilisation des poudres non fusionnées. **Partenaires** : ESTIA-Recherche et l'Institut Pascal (Clermont).

Date du projet :	Janvier 2024 – 2026
Chef du projet :	Laura Laguna
Garant Scientifique :	Laura Laguna
Financement :	Carnot Arts
DD & RS :	ODD9-ODD12 (conduite et résultats)

REUSE-DED : Accueilli sur la plateforme Addimadour, ce projet s'intéresse à la réutilisation de poudres IN625 en fabrication additive DED. Il en étudiera les impacts sur le procédé, la microstructure et la tenue en fatigue des pièces fabriquées. **Partenaires** : ESTIA-Recherche et I2M (Bordeaux).

Date du projet :	Janvier 2024 – 2026
Chef du projet :	Julie Lartigau
Garant Scientifique :	Julie Lartigau
Financement :	Carnot Arts
DD & RS :	ODDs 5-8-9-12-13 (conduite) et ODDs 8-9-12 (résultats)

CASPIF : CASPIF : Composites Amortis par Systèmes Piézoélectriques : Influences de la Fabrication. De nombreuses études ont démontré l'efficacité des patchs piézoélectriques dans l'atténuation des vibrations et du bruit. Le LMSSC est reconnu pour ses travaux sur les systèmes d'amortissement passif utilisant des shunts piézoélectriques résonants. ESTIA Recherche bénéficie d'une expertise avancée dans la fabrication de pièces composites, avec une capacité éprouvée à produire des prototypes répondant aux normes de qualité des grands acteurs industriels. La littérature met en évidence l'importance d'évaluer le compromis entre les risques et les bénéfices associés à l'utilisation des patchs piézoélectriques en fonction des procédés de fabrication. Ce projet vise à analyser l'influence des procédés de fabrication sur les performances des structures composites équipées de patchs piézoélectriques. Deux verrous scientifiques sont identifiés : l'intégration des patchs piézoélectriques et l'évaluation des pertes de performances à la suite de sollicitations en limite de tenue mécanique. Fabrication composite, étude vibratoire et transfert vers Turbolab. **Partenaires** : LMSSC du CNAM à Paris et ESTIA-Recherche.

Date du projet :	Janvier 2024 – 2026
Chef du projet :	Simon Deseur (Turbolab)
Garant Scientifique :	Pierre Joyot
Financement :	Carnot Arts
DD & RS :	ODD9 (conduite et résultats)

EDIT : A comme objectif principal, fournir aux entreprises du territoire, en particulier celles de taille relativement modeste, tous les outils nécessaires pour aborder le processus de transformation concurrentielle visant à mettre en oeuvre le passeport numérique pour les produits. Démarré en janvier 2024 et co-financé par l'Union Européenne, le projet transfrontalier EDIT (Ecodigital Industrial Transformation) étudie les clés du processus de transformation compétitive des entreprises face aux transitions numérique et verte. Ce projet se concentre sur les chaînes de valeur des secteurs textile, mobilier et agroalimentaire en Euskadi, Navarre et Pays basque. **Partenaires :** Bidasoa activa, ANTIC (Pyrénées-Atlantiques), Cámara de Comercio de Navarra, Agencia de desarrollo SAKANA (Navarra), MIK (Mondragon), ESTIA (Pyrénées-Atlantiques), ALGON (Irun) et HARIVENASA (Etxarren).

Date du projet : Janvier 2024 - Octobre 2025
 Chef du projet : Juhane Dascon (ESTIA-Tech)
 Garant Scientifique : David Gomez (ESTIA-Recherche)
 Financement : Poctefa
 DD & RS : ODDs 4-8-9-17 (résultats)

BluePoint Pour la mise en place d'une économie circulaire bleue pour les plastiques marins. Le projet créera un écosystème multipartite 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. En 2024, les travaux de l'ESTIA se sont principalement concentrés sur l'analyse de l'état de l'art qui permettra la conception du processus automatisé de classification et de séparation des plastiques, réalisé conjointement par Compositadour et DataLab. **Partenaires :** ESTIA-Recherche*, Diputacion Foral de Gipuzkoa, M.I.K. S.Coop, Gobierno del Principado de Asturias, Atlantic Technological University, Agrupación de Sociedades Asturianas de Trabajo Asociado y Economía Social, Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria, I Clean My Sea, Centro para a Valorização de Resíduos, University limerick, Lab. da Paisagem, South East Business & Innovation Centre, Decathlon - Nabaiji.

Date du projet : Janvier 2024 - Décembre 2026
 Chef du projet : Olivier Larre (ESTIA-Tech)
 Garant Scientifique : Joseph Canou (ESTIA-Recherche)
 Financement : Interreg Atlantic Area
 DD & RS : ODDs 9-14 (résultats)

DIGITS : Vise à transformer les systèmes de production de SATYS Aerospace grâce à des outils numériques et des technologies innovantes. Le projet développera des solutions tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux pour modéliser un jumeau numérique du système de production et en simuler les processus ainsi que pour améliorer la traçabilité grâce au Passeport Produit Numérique. **Partenaires :** EPSYL, Airbus Atlantic et l'ESTIA.

Date du projet : Novembre 2024 - Octobre 2027
 Chef du projet : Eric Villeneuve (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Eric Villeneuve (ESTIA-Recherche)
 Financement : Programme CORAC (DGAC)
 DD & RS : ODDs 4-12-13-15 (conduite) et ODDs 8-9-12-13-15 (résultats)

ORHI Plus : vise à déployer des technologies et des modèles d'affaires de l'économie circulaire sur le territoire transfrontalier. Le projet comprend la mise au point d'une méthodologie et d'une boîte à outils pour faciliter la transition vers une économie circulaire et efficace dans l'utilisation des ressources. Sept projets démonstratifs seront développés pour valoriser les déchets agroalimentaires et forestiers, développer des biomatériaux, fabrication de produits à base de biocomposites, etc. **Partenaires :** ESTIA, APESA, CCIBPB, SAIOLAN, ACLIMA, ADER, ENTAINE, AXALKO et SOLTECO.

Date du projet : Janvier 2024 – Décembre 2026
 Chef du projet : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Financement : Interreg POCTEFA/FEDER
 DD & RS : ODDs 6-8-9-12-13 (résultats) ; ODDs 5-8-9-12-13-17 (conduite)

ENERKIDE : Cofinancé par le programme d'Appel à Projets « Innovation Eurorégionale » 2023 de l'Eurorégion Nouvelle-Aquitaine, Euskadi, Navarre, vise à développer des communautés énergétiques au sein de ce territoire. Les partenaires impliqués sont ESTIA, I-ENER, UPV/EHU et SGA. Le projet comprend la mise au point d'une méthodologie et d'une boîte à outils pour le développement des communautés énergétiques. Les communautés existantes seront cartographiées, et des recommandations seront formulées pour faciliter le développement de nouvelles communautés. **Partenaires :**

Date du projet : Janvier 2024 – Juin 2025
 Chef du projet : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Financement : EuroRegion Nouvelle-Aquitaine
 DD & RS : ODDs 1-7-9-11-12-13 (résultats) ; ODDs 5-12-13-17 (conduite)

COMETES : L'ESTIA participe, avec 25 autres partenaires académiques et industriels, au projet COMETES- "COMPÉTENCES Et METiers pour l'ESpace" AMI Compétences et métiers d'avenir, porté par l'Université de Toulouse et soutenu par France 2030. Son objectif? Répondre à l'évolution des besoins et préparer aux nouveaux métiers du spatial liés au New Space. À travers de nouvelles formations en ingénierie système et exploitation des données spatiales, ainsi que le développement du NAASC (Centre Spatial Universitaire de Nouvelle-Aquitaine), l'ESTIA entend préparer les ingénieurs de demain à relever les enjeux de ce secteur. **Partenaires :** Airbus Defence and Space, ArianeGroup, Bordeaux INP, ENSEIRB MATMECA, CNES COMA, T Ecole de l'air et de l'espace, ESTIA, Fondation ISAE-SUPAERO, Fondation Van Allen, Grenoble INP – UGA, INSA Toulouse, ISAE-ENSMA, ISAE-SUPAERO, ISAE-SUPMECA, Observatoire de la Côte d'Azur, ONERA, Rectorat de région académique Occitanie – GIP, Formavie, Région Nouvelle Aquitaine, Région Occitanie / Pyrénées Méditerranée, Toulouse INP, Université Côte d'Azur, Université de Montpellier, Université de Toulouse, Université Grenoble Alpes.

Date du projet : Octobre 2024 – 2029
 Chef du projet : Dimitri Masson (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Octavian Curea (ESTIA-Recherche)
 Financement : France 2030 – NASC
 DD & RS : —

EKATE Plus : vise à digitaliser et optimiser les communautés d'énergie renouvelable dans la

zone transfrontalière Espagne-France, à l'aide de technologies de stockage de l'énergie, de systèmes partagés d'électromobilité et de nouvelles charges flexibles. **Partenaires** : Université du Pays basque (UPV/EHU), le CIMNe de Barcelone, Tecsol, le Pôle de Compétitivité DERBI, Habitat Futura et l'ESTIA.

Date du projet : Janvier 2024 - Décembre 2026
 Chef du projet : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Financement : Interreg POCTEFA/FEDER
 DD & RS : ODDs 1-7-9-11-12-13 (résultats); ODDs 5-12-13-17 (conduite)

BAIA : développée sur la plateforme PEPPS, ce projet vise la réalisation d'une nouvelle base de données anthropométriques du personnel navigant des armées, qui fait suite à celles élaborées il y a plusieurs décennies, est un besoin impératif pour la conception des systèmes d'armes ou d'équipements pour lesquels les aspects dimensionnels sont importants, voire critiques (postes de conduite ou de pilotage, système combattant, etc...). Actualiser les données va permettre de répondre correctement aux services de programmes qui ont des besoins pour la spécification et la conception des futurs systèmes afin de procurer aux utilisateurs une acceptabilité physique et environnementale optimale. Les objectifs de ce projet sont les suivants : la réalisation d'une campagne de mesures anthropométriques 1-D et 3-D sur un échantillon d'environ 500 personnes représentatives du personnel navigant actuel, hommes et femmes, et présentée sous forme de base de données; et la détermination des tendances à 10 ans, 20 ans, et 30 ans de l'évolution probable de la population militaire future pour certaines mesures. **Partenaires** : ESTIA, DGA.

Date du projet : Octobre 2023 – Juin 2025
 Chef du projet : Marion Wolff (PEPSS/ESTIA-TECH)
 Garant Scientifique : Marion Wolff (PEPSS/ESTIA-TECH)
 Financement : DGA
 DD & RS : —

SHARED H2 : développé sur la plateforme EnerGEA ce projet vise à promouvoir l'utilisation de l'hydrogène renouvelable comme solution de stockage d'énergie pour atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. Il cherche à réduire les déséquilibres urbain-rural dans les territoires espagnols, portugais et français, tout en développant des activités économiques durables et en améliorant la qualité de vie des habitants. À travers des actions pilotes, le projet explore des solutions innovantes pour produire de l'hydrogène renouvelable à partir d'énergie photovoltaïque, notamment pour les transports. Il élabore aussi une stratégie commune de revitalisation économique et sociale des zones rurales, et prépare une feuille de route européenne pour intégrer l'hydrogène renouvelable aux politiques publiques. Grâce à ce projet, le démonstrateur Micro-Réseau de l'ESTIA sera enrichi par l'intégration d'une chaîne complète de conversion à hydrogène. **Partenaires** : ESTIA, Instituto Tecnológico de Castilla y León, Universidad de Salamanca, Escuela Politécnica Superior de Ávila, Departamento de Ingeniería Cartográfica y del Terreno, Ayuntamiento de Bembibre, Agência Regional de Energia da Alta Estremadura, AREANA Tejo, Association des éleveurs de Dordogne, ESTIA, Association DERBI, Capital Energy Services SL, Consorcio de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos.

Date du projet :	Janvier 2024 – Décembre 2026
Chef du projet :	Sylvain Baudoin (ESTIA-Recherche)
Garant Scientifique :	Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche)
Financement :	Projet Sudoe
DD & RS :	ODDs 7-12 (résultats)

SOLVAY : Détection d'interface liquide-liquide Suite au projet européen H2020 Hypercog sur la numérisation de l'industrie des procédés (2019-2023), Solvay a demandé à l'ESTIA de poursuivre le travail réalisé sur un dispositif de capture d'images, pour le suivi de l'interface liquide-liquide dans le cadre de l'extraction de terres rares. En 2024, 3 prototypes intégrant des fonctionnalités supplémentaires ont été réalisés. Le travail de perfectionnement du système se poursuit. **Partenaires :** ESTIA et Solvay.

Date du projet :	Avril 2024 – Octobre 2024
Chef du projet :	Cynthia Lamotte (ESTIA-Tech)
Garant Scientifique :	Octavian Curea (ESTIA-Recherche)
Financement :	Solvay
DD & RS :	—

Projets collaboratifs en cours

ADT4Blue sur le 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. **Partenaires :** 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 udal elkartea, ACCENT SUD, Universidad de Deusto, ESTIA.

Date du projet :	Septembre 2023 – Août 2026
Chef du projet :	Jon Arambarri (ESTIA-Tech)
Garant Scientifique :	David Gomez (ESTIA-Recherche)
Financement :	Interreg Atlantic Area

ARCHITECH est un projet que vise à comprendre, tester et modéliser le comportement des matériaux architecturés sous sollicitations complexes, notamment dynamiques, en prenant en compte la stratégie de fabrication et la morphologie de l'architecture réalisée.

Partenaires : ESTIA*, I2M.

Date du projet :	Octobre 2021 – Octobre 2024
Chef du projet :	Julie Lartigau (ESTIA-Recherche)
Garant Scientifique :	Julie Lartigau (ESTIA-Recherche)
Financement :	CAPB / IC ARTS

Valorisation et Publications associées :

- Camille BUROS, Philippe VIOT et Julie LARTIGAU, « Effect of AM processes on the compressive behaviour of 316L architected materials », in : *2nd edition of METAL AMS - International Symposium on Metal Additive Manufacturing*, Senlis, France, mars 2024, <https://hal.science/hal-04572307>
- Camille BUROS, Philippe VIOT, Paul J. HAZELL, Hongxu WANG et Julie LARTIGAU, « Effect of filling pattern on the response of 316L additively manufactured architected structures subjected to dynamic indentation », *International Journal of Impact Engineering*, t. 201, p. 105265, juill. 2025, doi : 10.1016/j.ijimpeng.2025.105265,

<https://hal.science/hal-04999900>

Building MicroGrid : l'objectif est d'implémenter une architecture de réseau électrique intelligent utilisant une gestion énergétique hiérarchique à modèle prédictif couplée à deux modules d'analyse de données afin de maximiser l'autoconsommation d'énergie renouvelable et réduire les coûts de fonctionnement. Comparé à des méthodes classiques de gestion de l'énergie, cette stratégie permet non seulement de maximiser l'indice d'autoconsommation mais également de diminuer les dépenses annuelles du micro-réseau d'environ 9%. Une stratégie de gestion et de maintenance prédictive feront également partie des résultats attendus. Les expérimentations seront menées sur le démonstrateur Micro-Réseau intégré au nouveau bâtiment d'ESTIA pour l'autoconsommation individuelle à l'échelle d'un bâtiment, puis sur la plateforme EPMLab (L2EP) pour proposer et tester des mécanismes d'échange de données énergétiques à l'échelle collective d'une communauté énergétique locale. **Partenaires :** ESTIA*, L2EP Lille.

Date du projet : Mai 2023 – Mai 2025
 Chef du projet : Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche)
 Financement : Carnot Arts

CoActions Les travaux menés dans le cadre de ce projet reposent d'une part sur l'analyse du mode de fonctionnement d'un onduleur NPC- Four-Leg Three-Level, et d'autre part, sur la mise en œuvre et l'implémentation expérimentale de la stratégie MPC développée dans des travaux précédents. Afin de valider les résultats des travaux, des tests de validation seront réalisés sur la plateforme expérimentale EneR-GEA, qui permet de reproduire à l'échelle du laboratoire, un réseau électrique réel. **Partenaires :** ESTIA-Recherche*, IMS-Université de Bordeaux.

Date du projet : Mars 2023 – Septembre 2024
 Chef du projet : Adriana Aguilera González (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Ionel Vechiu (ESTIA-Recherche)
 Financement : SPI, Université de Bordeaux

BIDE ONENA Optimiser l'autonomie des robots mobiles par l'optimisation de la planification de trajectoires et recalcul en temps réel à l'aide de capteurs externes. Optimisation de la consommation des batteries. **Partenaires :** UPV, NAIR, CETIA, Aldakin.

Date du projet : Déc 2023 – Juin 2025
 Chef du projet : Vincent Magimel-Pelonnier (Compositadour)
 Garant Scientifique : Octavian Curea, Joseph Canou (ESTIA-Recherche)
 Financement : NAEN

Corsica.ai EDIH Corsica.ai est un groupement d'entreprises et d'acteurs locaux créé pour soutenir les entreprises de la Corse et de la région méditerranéenne dans leur projet d'innovation numérique. La mission de l'EDIH est de contribuer à la création d'emplois et à la croissance économique de la Corse. L'Estia organisera entre autre des événements majeurs tels qu'un challenge innovation, un cycle de conférences et une université d'été pour favoriser les échanges et les collaborations entre les différents acteurs économiques de la tech en Corse (<https://www.corsica.ai/>). **Partenaires :** Association Corsica.ai*, Aflokkat, GoodBarber, la SITEC, FemuQui Ventures et l'Estia.

Date du projet :	Novembre 2022 – Octobre 2026
Chef du projet :	Juhane Dascon (ESTIA-Tech)
Garant Scientifique :	David Gómez (ESTIA-Recherche)
Financement :	EDIH EUROPEAN DIGITAL INNOVATION HUB

COSMOS pour le développement d'un système de contrôle et de régulation de la conformité de fabrication de métaux par technologie additive DED-Fil par fusion LASER et réalisation de pièces semi-finies en acier inoxydable ou en alliage de titane **Partenaires** : ESTIA-Recherche (Compositadour), Amsymex*.

Date du projet :	Mars 2023 – Février 2026
Chef du projet :	Pierre Diaz (Compositadour)
Garant Scientifique :	Pierre Michaud (Compositadour)
Financement :	AID/DGA RAPID

ePSYCHI Ingénierie des systèmes d'aide au changement de comportement : des théories en psychologie à l'interaction homme-machine. L'objectif de ce projet est de développer un ensemble cohérent de langages semi-formels, appelé le langage ePsyCHI, qui permettra la formalisation, l'articulation et l'opérationnalisation des théories et modèles psychologiques clés liés au changement de comportement. ESTIA-Recherche apporte son expertise sur l'interaction tangible pour des comportements éco-responsables, principalement pour les questions énergétiques, <http://epsychi.imag.fr/>. **Partenaires** : Univ Aix/Marseille, Univ de Lorraine, Univ de Grenoble Alpes, ESTIA*.

Date du projet :	Janvier 2022 – Janvier 2026
Chef du projet :	Guillaume Rivière (ESTIA-Recherche)
Garant Scientifique :	Guillaume Rivière (ESTIA-Recherche)
Financement :	ANR

FLASH-COMP est un projet financé par l'UE qui développe une solution de contrôle qualité rapide et fiable qui utilise l'intelligence artificielle pour aider à identifier et éliminer les défauts lors des processus de fabrication de composites. Cette approche de fabrication zéro défaut contribuera à réduire les déchets de plus de 30% et contribuera à la transition prévue de l'Europe vers la neutralité climatique. L'ESTIA pilote des missions liées aux compétences humaines. Ils développeront également des méthodes de surveillance et d'inspection non destructives grâce à sa plateforme de transfert Compositadour axée sur les procédés de fabrication avancés et notamment sur l'industrialisation des matériaux composites. <https://flashcomp.eu.com/> **Partenaires** : Inegi, Asociación de Investigación Metalúrgica, Joanneum Research, Csem, Infaimon, Mondragón Sistemas, ESI, Made Scarl, Politecnico di Milano, ESTIA* (Compositadour). .

Date du projet :	Octobre 2022 – Mars 2026
Chef du projet :	Cynthia Lamothe (ESTIA-Tech)
Garant Scientifique :	Pierre Joyot (ESTIA-Recherche)
Financement :	H2020

HOGREFE : Vise la Validation d'échelle de l'ESA-EA (Évaluation Sensorielle dans l'Autisme de l'Enfant et de l'Adolescent). Les particularités sensorielles occupent une place centrale chez les personnes qui présentent un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) comme en témoigne leur présentation dans le second critère diagnostique de l'autisme du DSM-5 et du DSM-5-TR. Ces particularités constituent une problématique majeure pour les professionnels et les familles qui les accompagnent et soulèvent de nombreuses questions

concernant leur identification par les professionnels et les adaptations environnementales possibles. L'ESA-EA (Évaluation Sensorielle dans l'Autisme de l'Enfant et de l'Adolescent) est adaptée de l'ESAA (Evaluation Sensorielle de l'Adulte avec Autisme), actuellement recommandée par la HAS et l'ANESM. Elle permettra d'évaluer les problématiques de la réactivité sensorielle dans les 7 modalités de la sensorialité : visuelle, tactile, auditive, olfactive, gustative, proprioceptive, vestibulaire, afin d'identifier celles qui sont les plus perturbées ainsi que celles qui favorisent une bonne adaptation sensorielle. Cet outil, de première intention, vise ainsi à faciliter le repérage des troubles sensoriels de l'enfant et de l'adolescent avec TSA et à évaluer la sévérité des anomalies. **Partenaires** : HOGREFE, CEFORA (Centre de Formation et de Recherche Autisme), ESTIA.

Date du projet : Septembre 2022 – Septembre 2024.
 Chef du projet : Marion Wolff (PEPSS/ESTIA-TECH)
 Garant Scientifique : Marion Wolff (PEPSS/ESTIA-TECH)
 Financement : HOGREFE

InMetal La maîtrise des dépôts par fil laser est très sensible aux paramètres procédés. Les résultats du projet permettront d'établir une méthodologie de suivi des défauts et une mise à jour des paramètres en cours du procédé. En outre, les résultats du projet permettront d'établir une bonne connaissance scientifique sur l'interaction entre la physique du procédé et les propriétés mécaniques finales. Pour cela, une stratégie de monitoring et des plans d'essais expérimentaux croisés seront développés. **Partenaires** : Laboratoire PIMM, ENSAM Paris, ESTIA* (Addimadour).

Date du projet : Octobre 2022 – Mars 2024
 Chef du projet : Pierre Michaud (Compositadour)
 Garant Scientifique : Pierre Joyot (ESTIA-Recherche)
 Financement : IC ARTS

Valorisation et Publications associées :

- Fabien POULHAON, Sebastian SPRINGER, Thomas GRUBER, Michael LASNIK, Bernd OBERWINKLER et Pierre JOYOT, « Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing », *Journal of Manufacturing Processes*, t. 121, p. 136-149, juill. 2024, DOI : 10.1016/j.jmapro.2024.05.034, <https://hal.science/hal-04947229>

InnovationS vise une approche élargie et renouvelée de l'innovation et vise à en intensifier la culture et les pratiques selon autour de quatre objectifs clés : développer une culture de l'innovation distinctive ; multiplier les projets d'innovation ouverte et d'entrepreneuriat ; renforcer l'attractivité en tant que " campus d'innovation " ; promouvoir le développement d'idées scientifiques nouvelles par exemple dans les domaines de la santé, l'agro-environnement, ainsi que les relations entre les sciences et les arts. Ce projet est construit comme une " plateforme ouverte " au bénéfice de la capacité d'innovation en lien avec ses partenaires scientifiques et industriels, les agences d'innovation et les collectivités. Il s'inscrit comme un levier dans le cadre de France 2030. <https://www.u-bordeaux.fr/universite/notre-strategie/projets-institutionnels/innovations>. **Partenaires** : CNRS, Inserm, INRAE, INRIA, Bordeaux INP, Science Po Bordeaux, Bordeaux Sciences Agro, ESTIA*, IOGS et CHU de Bordeaux.

Date du projet : 2022 – 2029
 Chef du projet : Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche)
 Financement : ANR : programme d'Investissements d'avenir.

O-GIANT porte sur l'amélioration de réseaux antagonistes génératifs (GAN) pour la synthèse de données. Les algorithmes d'apprentissage nécessitent de grandes quantités de données et posent des problèmes de confidentialité des données. Ce dernier point est crucial pour les applications en santé. Pour répondre à ces problématiques, nous proposons l'utilisation de Réseaux Antagonistes Génératifs (GAN) qui permettent de synthétiser des échantillons de données réalistes. Les objectifs de ce projet sont d'améliorer les performances du GAN en termes d'efficacité et de stabilité. Cette amélioration sera validée avec la synthèse d'images médicales. Dans une 2ème étape, nous allons utiliser ce modèle pour la synthèse d'expressions non-verbales d'agents virtuels. Cette deuxième étape étudiera les besoins de patients virtuels présentant différentes pathologies expressives (combinaisons incongruentes d'expressions faciales, incongruence parole et non-verbal). Les données générées seront évaluées au moyen de protocoles expérimentaux utilisant des agents virtuels, dans le but de développer de nouvelles applications thérapeutiques. **Partenaires** : ESTIA*, LISN (Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique - Paris) /CNRS, Cranfield University.

Date du projet : Septembre 2023 - Février 2025
 Chef du projet : David Gomez (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : David Gomez (ESTIA-Recherche)
 Financement : Carnot-Arts

Valorisation et Publications associées :

- Zakariae BELMEKKI, David GOMEZ, Patrick REUTER, Jun LI, Jean-Claude MARTIN, Karl W. JENKINS et Nadine COUTURE, « Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks », in : *ICMI '24 : Proceedings of the 26th International Conference on Multimodal Interaction*, San Jose, Costa Rica : ACM, nov. 2024, p. 361-372, DOI : 10.1145/3678957.3685712, <https://hal.science/hal-04838242>

ProEnergIS Proactive Management of Micro-Grids for Energy Efficiency in Industrial Sites (ProEnergIS) propose une solution de Gestion pour les Micro-Réseaux Industriels en prenant en compte la récupération de l'énergie fatale et le diagnostic des défauts afin de permettre aux sites industriels de devenir proactifs et économes en énergie. La solution est basée sur des commandes intelligentes et adaptatives en prenant en compte les prévisions et des stratégies de gestion de charges. Pour y parvenir, des capteurs intelligents et des technologies de communication numériques sont utilisés pour réaliser des outils de diagnostic automatisés en temps réel pour la détection, l'identification et l'isolement/compensation des défauts, afin d'éviter l'instabilité des micro-réseaux industriels. **Partenaires** : ESTIA*, Akira, Communauté d'Agglomération Pays Basque

Date du projet : Mars 2020 - Octobre 2024
 Chef du projet : Adriana Aguilera González (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Adriana Aguilera González (ESTIA-Recherche)
 Financement : Communauté d'Agglomération Pays Basque

Valorisation et Publications associées :

- Yehya ALRIFAI, Adriana AGUILERA GONZALEZ et Ionel VECHIU, « Estimation of diagnosis indicators for monitoring photovoltaic panels using artificial neural networks », in : *2024 International Conference on Control, Automation and Diagnosis (ICCAD)*, Paris, France : IEEE, mai 2024, p. 1-6, DOI : 10.1109/iccad60883.2024.10553687, <https://hal.science/hal-04945385>

RAMSAY Le sujet de recherche est l'approche complexe de projet pour améliorer la performance des projets. Il s'agit d'une recherche intervention qualitative à visée transformative qui consiste à accompagner cinq directeurs d'établissements de santé privés du pôle Aquitaine à mieux prendre en compte l'incertitude, l'évolutivité, l'interdépendance, en opérationnalisant la Pensée Complexe selon Edgar Morin. Ces aspects sont appréhendés au travers de deux grandes activités projets : la mise en œuvre du Projet Médical de Pôle 2020-2025 et la fonction de sponsor des directeurs auprès de leurs collaborateurs chefs de projets, sur chaque site (Clinique Aguiléra/ Clinique Belharra /Centre de cardiologie du Pays Basque/Clinique Jean le Bon). **Partenaires** : Pôle Ramsay Aquitaine*, ESTIA.

Date du projet : Janvier 2020 - Décembre 2023
 Chef du projet : Maïalen Gelize (ESTIA-Recherche)
 Garant Scientifique : Maïalen Gelize (ESTIA-Recherche)
 Financement : Pôle Ramsay Sud Aquitaine

Valorisation et Publications associées :

- Maïalen GÉLIZÉ et Nathalie DARRAS, « From project to organizational collective : an organizational innovation The case of a human resources collective in a cluster of private healthcare establishments », in : *20th Academy of Innovation, Entrepreneurship, and Knowledge Conference*, IAE Paris Université Panthéon Sorbonne, Paris, France, juin 2024, <https://hal.science/hal-04627939>

TINPOA : Transfert d'expertise entre INterfaces Physiques existantes et modalités d'interaction avancées avec des Objets Augmentés). Les objets connectés (Internet of Things – IoT) sont destinés à remplacer nos objets traditionnels, aussi bien personnels(e.g., smart home) que professionnels (e.g., smart office). Les utilisateurs peuvent désormais utiliser de nouvelles modalités d'Interaction Humain-Machine (IHM) telles que la voix ou le tactile. Pourtant, les utilisateurs sont habitués à leurs objets du quotidien et les interfaces physiques associées (e.g., composées de boutons physiques). Le projet TINPOA cherche à capturer les relations existantes entre les interfaces physiques, le schéma mental des utilisateurs, et les possibilités offertes par les nouvelles modalités d'interaction (e.g., voix, gestes, tactile, etc). Les résultats attendus, théoriques et pratiques, mettront en évidence la notion de transfert d'expertise, et permettront aux concepteurs de créer les interactions avec les objets augmentés de demain assurant l'adoption de ces objets par le grand public. **Partenaires** : ESTIA*, Laboratoire d'Informatique de Grenoble (LIG).

Date du projet : Octobre 2023 - Octobre 2026
 Chef du projet : William Délamare (ESTIA-recherche)
 Garant Scientifique : William Délamare (ESTIA-recherche)
 Financement : Carnot Arts (ARTS,LSI)

Projets thèses CIFRE

CIFRE-AIRBUS Les évolutions intrinsèques liées à l'industrie du futur mènent à l'intégration de nombreux systèmes d'information métiers au sein de l'industrie. La gestion du cycle de vie du produit, et plus récemment, la mise en œuvre du concept de jumeau numérique, amènent à se poser la question du partage des données métiers, à travers des modèles, des représentations et des significations qui ne sont pas nécessairement identifiés, compris et maîtrisés par les différents acteurs métiers. Les ontologies, issues du web sémantique, sont l'un des outils utilisés pour faciliter cette intégration. L'omniprésence de l'Internet des objets et la multiplication des silos de données apporte également une hétérogénéité à de

multiples niveaux qui rend complexe l'intégration de données issues de mesures effectuées via des capteurs, l'Industrial Internet of Things) à des modèles numériques issus de la conception d'un produit et présents dans les systèmes d'information, et qui empêche de tirer pleinement profit des capacités de ces outils à tisser des liens sémantiques entre les concepts de différents modèles et entre les données et les concepts. Ce projet a pour objectif de proposer un cadre outillé global facilitant la réconciliation de données, qu'elles soient issues de systèmes d'information dont les modèles sont connus, au moins partiellement, ou qu'elles proviennent de mesures IIoT. Pour cela une approche semi supervisée a été choisie, permettant de créer une ontologie d'interface à partir de tables de données dont le modèle n'est pas connu, permettant l'enrichissement de la ABox en vue de faire le lien entre ces données et des ontologies métier, ontologies métiers issues des modèles connus. Des mécanismes de réconciliation peuvent alors être appliqués pour constituer de larges réseaux sémantiques référençant l'ensemble des données du jumeau numérique et autorisant la navigation de ces données indépendamment du système d'information d'origine ou de la source de mesure initiale. **Partenaires** : ESTIA*, AIRBUS.

Date du projet : Septembre 2020 – Février 2024
 Chef du projet : Christophe Merlo (ESTIA-Recherche)
 Doctorant : Simon Bauer
 Financement : CIFRE – AIRBUS

Valorisation et Publications associées :

- Simon BAUER, « Contribution à la modélisation de réseaux de spécifications sémantiques et tissage des liens entre les données “ produit ” tout au long de son cycle de vie », Theses, Université de Bordeaux, déc. 2024, <https://theses.hal.science/tel-05004958>

CIFRE-BELHARRA L'industrie de la mode et du textile est au cœur de la transition vers la circularité et la transparence pour répondre aux enjeux environnementaux, sociaux et économiques. La thèse explore la transparence et la traçabilité dans un contexte de développement durable, évaluant les pratiques de 54 marques sur trois ans. Trois projets industriels mettent en lumière l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (NTIC) pour promouvoir la transparence. Finalement, un dispositif ambitieux, le Passeport Numérique des Produits (PNP), est développé pour l'industrie textile, intégrant diverses sources d'informations. Ce modèle de données permet d'évaluer les dispositifs actuels et de formuler des recommandations pour améliorer les PNP du secteur. **Partenaires** : ESTIA*, Belharra Numérique.

Date du projet : Novembre 2020 – Octobre 2023
 Chef du projet : Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche)
 Doctorant : Pantxika Ospital
 Financement : CIFRE – Belharra Numérique

Valorisation et Publications associées :

- Jérémy LEGARDEUR et Pantxika OSPITAL, *Digital product passport for the textile sector*, Internship report, Parlement Européen, juin 2024, DOI : 10.2861/947638, <https://hal.science/hal-04649885>

CIFRE-SAFRAN Ce travail de recherche vise à améliorer la prise de décision et l'apprentissage collectif grâce à un jumeau numérique de l'organisation dans le contexte d'une activité industrielle complexe telle que la maintenance des moteurs d'hélicoptères. Des études de terrain et bibliographiques ont permis de déterminer que le jumeau numérique devait être basé sur un modèle de système multi-agent pour des raisons de flexibilité et

de modularité nécessaires dans cet environnement en constante évolution. Le jumeau numérique est destiné à s'adapter à l'organisation mais aussi à l'améliorer en incluant les flux d'informations manquants. Cet article présente le modèle multi-agents du système sociotechnique et de son jumeau numérique, le modèle d'agent choisi et inspiré de l'apprentissage par renforcement, et comment il a permis d'identifier ces flux manquants. Il montre l'importance des interfaces dans le jumeau numérique et ce qu'elles doivent contenir pour intégrer les agents, ainsi que les aspects psychosociaux à prendre en compte pour que les humains puissent gérer leur conception. **Partenaires** : ESTIA*, SAFRAN Helicopter Engines.

Date du projet : Oct 2020 – Mars 2024
Chef du projet : Christophe Merlo (ESTIA-Recherche)
Doctorant : Quentin Lorente
Financement : CIFRE – SAFRAN Helicopter Engines

Valorisation et Publications associées :

- Quentin LORENTE, Eric VILLENEUVE, Christophe MERLO, Guy BOY et Francois THERMY, « Le jumeau numérique du système sociotechnique comme support à la collaboration », in : *2e congrès annuel SAGIP*, Villeurbanne, France, mai 2024, <https://hal.science/hal-04838137>

CIFRE-H2GREMM Le projet Self-Building MG (Innovative Self-Optimizing Control of a Building Microgrid Exploiting Hydrogen Multiple Services Potential) se concentre sur le développement d'un système de gestion de l'énergie (EMS) optimal en utilisant les algorithmes les plus appropriés pour la gestion de l'énergie dans les petits micro-réseaux et les systèmes basés sur le stockage d'hydrogène. Après un état de l'art complet, une approche basée sur l'apprentissage par renforcement sera utilisée pour développer la stratégie de gestion de l'énergie d'un micro-réseau hybride, en raison des considérations pratiques et des exigences industrielles. L'objectif du projet est de développer des algorithmes d'optimisation et de contrôle en tenant compte des contraintes physiques et informatiques du système. La modélisation et l'analyse des microréseaux sont entreprises avec des ensembles de données en temps réel. **Partenaires** : ESTIA*, H2GREMM.

Date du projet : Novembre 2021 – Novembre 2024
Chef du projet : Ignacio Hernando Gil (ESTIA-Recherche)
Doctorant : Fahad Ali Sarwar
Financement : CIFRE – H2GREMM

Valorisation et Publications associées :

- Fahad Ali SARWAR, Ignacio HERNANDO-GIL et Ionel VECHIU, « Review of energy management systems and optimization methods for hydrogen-based hybrid building microgrids », *Energy Conversion and Economics*, t. 5, n° 4, p. 259-279, août 2024, DOI : 10.1049/enc2.12126, <https://hal.science/hal-04857136>

CIFRE-DECATHLON L'objectif principal de la thèse est de définir un dispositif d'accompagnement (de type outil, guide, méthode, aide à la décision...) permettant de déployer des démarches de circularité en identifiant au plus tôt dans un projet la ou les boucles circulaires pertinentes tout en recherchant en permanence un objectif viable sur le plan de la RSE de l'entreprise. Pour cela, nous envisageons les étapes et missions suivantes : • Analyser et optimiser des modèles de circularité existants ; • Réaliser un état de l'art des travaux portant sur les dispositifs d'accompagnement à la circularité et notamment sur les méthodes, outils, indicateurs, bonnes pratiques, et tendances ; • Réaliser une étude de terrain au sein de Decathlon ; • Définir des critères de choix pour décider des options

de circularité; • Proposer et expérimenter un dispositif (outil, méthode, guide...) afin d'orienter les produits et éclairer les choix amont lors des phases d'écoconception pour permettre la mise en place de boucles circulaires pertinentes et pérennes. **Partenaires :** ESTIA*, DECATHLON.

Date du projet : Décembre 2021 – Novembre 2024
 Chef du projet : Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche)
 Doctorant : Nicole Sofia Rohsig Lopez
 Financement : CIFRE- DECATHLON

Valorisation et Publications associées :

- Nicole Sofia ROHSIG LOPEZ, « Developing a circular decision-aid tool based on technical and consumer behaviour perspectives : application to the sports industry », Theses, Université de Bordeaux, nov. 2024, <https://theses.hal.science/tel-04828656>

CIFRE-PETIT BATEAU La relocalisation de la production dans des pays développés peut nécessiter d'automatiser ou de robotiser certaines tâches pour conserver un coût de production compatible avec le marché visé. Dans ce contexte, plusieurs activités de recherche peuvent être menées. L'objectif principal de cette thèse est d'étudier les conditions qui sont propices au déploiement de solutions technologiques de l'industrie 4.0-5.0 (robotisation, automatisation, IoT, numérisation, big data, IA, etc.) afin de permettre de relocaliser la production Petit Bateau. Sur le plan scientifique, l'objectif est de formaliser, à partir de l'analyse d'un cas industriel d'étude, les connaissances, les méthodes et outils qui permettraient de généraliser une telle démarche dans d'autres entreprises ou secteurs. Cette étude portera sur l'ensemble des dimensions techniques, économiques, environnementale et sociales qui seront analysées de manière concomitante et interactive et permettront de proposer de nouveaux dispositifs (modèles, méthodes, outils) pour accompagner ces processus de relocalisation industrielle dans une logique de développement durable. **Partenaires :** ESTIA*, PETIT BATEAU.

Date du projet : Juillet 2022 – Juin 2024
 Chef du projet : Jérémy Legardeur (ESTIA-Recherche)
 Doctorant : Amanda Da Mota Bernar
 Financement : CIFRE- PETIT BATEAU

Valorisation et Publications associées :

- Amanda DA MOTA BERNAR, Jérémy LEGARDEUR et Helene CHANAL, « Case study in the textile sector to assess resistance to change and the skills needed to implement Industry 5.0 », in : *EU4DUAL*, Paola, Malta, avr. 2024, <https://hal.science/hal-04838174>

CIFRE-CS GROUP Les tours de contrôle virtuelles et distantes sont un concept étudié depuis une décennie dans le domaine du contrôle aérien civil, reposant essentiellement sur le remplacement de la surveillance aérienne *à travers la vitre* effectué en tour de contrôle par un dispositif optronique permettant le déport de la tour de contrôle dans un bâtiment distant. Ce type de dispositif offre de nombreux avantages pour les organismes assurant le contrôle aérien, en permettant une économie significative en termes de génie civil, une gestion plus optimale des ressources humaines ainsi qu'une mutualisation des moyens techniques de plusieurs aéroports. Seulement, la plupart des démonstrateurs et systèmes de contrôle aériens virtualisés réalisés à ce jour visent à reproduire fidèlement l'environnement du contrôleur en tour de contrôle traditionnelle par l'intermédiaire d'un mur d'écrans haute résolution à 360° afin de maintenir une perception visuelle équivalente d'une tour physique. Ce choix constitue une contrainte importante sur le

déploiement d'une solution de tour de contrôle virtuelle, car il implique la mise en œuvre de liaisons de télécommunication très haut débit, et la nécessité d'une visualisation à 360° sur écrans reste un facteur limitatif en termes logistiques en plus d'être un frein à de nouveaux concepts d'emplois tels que l'exploitation multiple d'aérodromes par un contrôleur. L'objet de la thèse est d'étudier d'autres approches de virtualisation dédiées au métier du contrôle aérien en tour de contrôle. La thèse doit établir une méthodologie de conception anthropocentrée de systèmes sociotechniques complexes, basée sur des scénarios contextualisés. Il s'agit notamment de proposer un nouveau système de systèmes dédié au contrôle *tour* permettant un allègement de la charge des opérateurs et des contraintes logistiques. **Partenaires** : ESTIA*, Université de Paris-Saclay, CS Group.

Date du projet : Janvier 2022 – Décembre 2024
 Chef du projet : Guy André Boy (ESTIA-Recherche)
 Doctorant : Alexandre Disdier
 Financement : CIFRE – CS Group

Valorisation et Publications associées :

- Alexandre DISDIER, Dimitri MASSON, Marija JANKOVIC et Guy-André BOY, « Defining and characterizing the operational context for human systems integration », *Systems Engineering* juill. 2024, DOI : 10.1002/sys.21775, <https://hal.science/hal-04681904>
- Alexandre DISDIER, Dimitri MASSON, Marija JANKOVIC et Guy André BOY, « A Context Acquisition Methodology for the Design of Complex Sociotechnical Systems », in : *International Conference on Human Systems Integration 2024*, IEA and INCOSE, Jeju, South Korea, août 2024, <https://hal.science/hal-04825131>

CIFRE-LE COL 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.

Partenaires : ESTIA*, Le Col.

Date du projet : Juin 2023 – Juin 2026
 Chef du projet : Iban Lizarralde (ESTIA-Recherche)
 Doctorant : Saioa Gartzia Agirre
 Financement : CIFRE – LE COL

Valorisation et Publications associées :

- Saioa GARTZIA, Audrey ABI AKLE, Mikhail HAMWI et Iban LIZARRALDE, « A STATE OF THE ART OF RENEWABLE ENERGY INTEGRATION IN COLLECTIVE SOCIAL HOUSING IN FRANCE : A MATRIX FOR IDENTIFICATION OF NEW DEVELOPMENT SCENARIOS DURING PLANNING PHASE », in : *CONFERE 2024*, Porto, Portugal, juill. 2024, <https://hal.science/hal-05042776>

ESTIA-TECH

ESTIA-TECH favorise les relations entre l'ESTIA et les entreprises en recherche de solutions technologiques, de compétences et de formations pour leurs projets innovants. ESTIA-TECH stimule la recherche partenariale. C'est l'entité de promotion des plateformes, de montage et gestion de projets collaboratifs ou de conventions d'études.

Pour favoriser dans chaque entreprise l'appropriation des nouvelles technologies promues par les 8 plateformes, les missions de l'ensemble des plateformes, pilotées par ESTIA-TECH sont :

- La recherche et développement, en partenariat avec les acteurs industriels, pour initier et conduire des programmes de Recherche et Développement
- La formation, en offrant compétences et matériel aux élèves ingénieurs et bachelors de l'ESTIA.
- Le transfert de technologie, en accompagnant les industriels (PME, ETI, grands groupes) dans l'intégration des nouvelles solutions développées.

Les Plateformes

L'ESTIA a développé plusieurs plateformes, support de son activité de recherche, de formation, de soutien aux entreprises et plus largement de développement territorial. Ces plateformes sont ouvertes à des travaux expérimentaux menés par d'autres équipes ainsi qu'à des travaux expérimentaux ou de R&D que souhaiteraient y mener des entreprises.

DATALAB

Créée en 2023, la plateforme DATALAB centrée sur les usages de l'Intelligence Artificielle et du Big Data, 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.

Rattachée au service ESTIA-Tech, l'équipe de la plateforme Datalab a lancé en 2024 deux projets structurants : DEEP FARM, financé par l'Europe, et FUSE POLARISAT, mené en partenariat avec SATLANTIS, dans le cadre du programme France 2030. D'une durée de deux ans, le projet DEEP FARM a pour objectif le développement d'une plateforme IoT/IA déployée dans 5 fermes pilotes situées en Turquie (olives), Madagascar (riz), Côte d'Ivoire (cacao), Haïti (mangue), et République Dominicaine (bananes). Le projet FUSE POLARISAT est un projet sur trois ans dont l'objectif est de créer une solution innovante de détection des gaz à effet de serre et des aérosols depuis l'espace, utilisant l'imagerie polarimétrique. Ces projets ont contribué à créer deux nouveaux emplois et renforcer l'équipe avec deux ingénieurs d'études spécialisés en IA.

CETIA

Créée en 2023, cette plateforme d'innovation dédiée à la recyclabilité des articles textile et cuir ; son objectif est mettre au point les solutions pour transformer les articles textile et cuir en gisement de matière à recycler.

Le Salon des Innovations le 7 décembre 2024.

Le 7 décembre dans les couloirs de l'ESTIA, les visiteurs ont pu découvrir les acteurs de la circularité et les projets qui façonnent l'avenir de la mode durable. **Le Salon des Innovations** a mis à l'honneur les avancées durables et responsables des entreprises dans les domaines de la mode et du textile circulaire. SAO Textile, SCIRT Project, Valvan, le CETIA ou encore Print Your Feet... Les acteurs innovants étaient présents toute la journée pour présenter et pitcher leurs projets et succès.

Clôture du projet européen SCIRT en 2024

Lancé en juin 2021 et financé par l'Union européenne, le projet collaboratif SCIRT (System Circularity and Innovative Recycling of Textiles) a relevé l'un des plus grands défis de l'industrie textile : améliorer la recyclabilité des vêtements. La plateforme CETIA et l'entreprise technologique Valvan ont travaillé ensemble sur des solutions innovantes comme le désassemblage semi-automatique préservant l'intégrité des textiles.

TURBOLAB

Créée en 2023, TURBOLAB est une plateforme d'essais partagée entre l'industrie, la recherche et l'enseignement, co-portée par l'ESTIA, la société AKIRA Technologies et la communauté d'agglomération Pays basque. C'est la première plateforme en France à proposer un spectre d'expertises qui permet de traiter l'ensemble des aspects liés aux systèmes de propulsion aéronautiques.

Inauguration de Turbolab.

Le 25 octobre à Bayonne a été inauguré Turbolab, un banc d'essai dédié aux innovations en propulsion pour l'aviation, visant à répondre aux enjeux de réduction de l'empreinte carbone dans le secteur aéronautique. Lancé dans le cadre du programme "Territoire d'Industrie Pays Basque", ce projet permet de mutualiser des ressources pour le développement technologique et la recherche appliquée, incluant un espace de test, de Recherche et Développement, ainsi que des formations d'enseignement supérieur. Situé sur le site de Technocité, Turbolab ambitionne de devenir un centre d'essai de portée internationale et a déjà permis la création d'un Laboratoire Commun (LabCom ANR) ainsi que l'établissement d'une future chaire de recherche.



FIGURE 6.2 – Inauguration Turbolab

Turbolab est le fruit d'une collaboration authentique entre Akira Technologies qui met à disposition ses équipements de test et mesure, ainsi que ses moteurs « véhicules d'essais », l'ESTIA, qui via sa plateforme technologique Compositadour qui structure une offre de laboratoire au service des industriels du secteur aéronautique pour l'essai et la caractérisation de tout système propulsif aérien. La Communauté Pays Basque qui a construit le bâtiment pour accueillir ces différentes activités sur le site technopolitain Technocité à Bayonne. La Direction Generale de l'Aviation Civile, l'ANR, the French National Research Agency, la Région Nouvelle-Aquitaine pour avoir soutenu et financé ce projet.

Pour célébrer cette journée importante, une démonstration du banc d'essai a été réalisée, accompagnée d'échanges techniques :

- Future of Rotorcraft Propulsion par Pascal Dauriac de Safran Helicopter Engines.
- L'hybridation des systèmes propulsifs chez Safran Aircraft Engines par Isabelle Bourriaud.
- L'aviation bas carbone et les impacts sur les turbomachines par Nicolas Binder de ISAE-SUPAERO.
- Collaboration PME / grands groupes autour de la décarbonation de l'aéronautique par Thomas Quirante d'Akira Technologies.

Temps forts 2024

- *Premier essai du Turbopropulseur Hybride OPUS 380-H* : C'est la toute première prestation de R&D de Turbolab. Le banc d'essai a été utilisé par Akira pour la mise au point d'un nouveau concept de Turbopropulseur Hybride OPUS 380-H. Cette première phase a

permis de tester le réducteur et le système de pas variable en condition réelle. Elle donnera suite à une seconde campagne en intégrant cette fois le moteur électrique à flux axial de 250kW pour hybrider la machine thermique.

- *L'installation d'un banc hélice* fin 2024 a permis de lancer une campagne d'essais de caractérisation de performances d'hélices pour le premier client extérieur de la plateforme. Deux premières géométries d'hélices ont été testées et de nouvelles géométries sont déjà à l'étude pour l'année 2025.
- *Projet ACTOR* : Turbolab a été sélectionnée sur un appel à projet du Fonds Européen de Défense (FED), en partenariat avec ITP Aero, AMDC, l'Onera et l'université de Munich. Le projet ACTOR, d'une durée de quatre ans, a pour objectif de développer une vectorisation de la poussée par effet fluïdique dans le but d'augmenter l'opérabilité et la manoeuvrabilité de systèmes de défense ou de drones.

XIBETEK

Officiellement lancée le 7 décembre 2023, la plateforme XIBETEK est un dispositif de formation innovant, conçu pour répondre aux problématiques de compétences, de recrutement et d'attractivité du secteur industriel local, en pleine mutation vers l'Usine 4.0.

Issue d'une concertation étroite avec les industriels régionaux dans le cadre de l'appel à projets « Territoire d'industrie Pays Basque », XIBETEK a pour ambition de constituer un pôle d'excellence dédié à l'Usine du Futur, principalement orienté vers la formation, au cœur de Mauléon. Implantée dans un territoire rural peu doté en infrastructures à haute valeur ajoutée, la plateforme vise en priorité à soutenir les industriels du Souletin, du Pays Basque intérieur et du Béarn.

Le projet poursuit deux objectifs majeurs :

- Développer une offre de formation technologique et professionnalisante adaptée aux enjeux de l'industrie 4.0, en particulier la digitalisation et la décarbonation des procédés ;
- Renforcer l'attractivité des métiers industriels et former localement les talents nécessaires à la transformation du tissu économique régional.

En accompagnant les entreprises, notamment les PME, XIBETEK entend faciliter leur transition vers l'Usine du Futur en leur apportant des compétences critiques pour intégrer les nouvelles technologies et relever les défis environnementaux.

Les formations proposées combineront théorie et pratique, en s'appuyant sur des équipements industriels de pointe, pour offrir aux apprenants une expérience d'apprentissage immersive, directement alignée avec les besoins actuels et futurs de l'industrie.

EneRGEA

Plateforme de Génie Electrique et Automatique aux Service des Energies Renouvelables. Créée en 2006, la plateforme EneR-GEA, a pour élément central un micro-réseau électrique, cellule de base d'un smart grid, modulaire et flexible, composé de sources d'énergie, de systèmes de stockage, de charges, émulateurs et de convertisseurs de puissances permettant de reproduire, à l'échelle du laboratoire, un micro-réseau électrique réel.

Journée Technique Microgrids le 6 juin 2024.

Dans le cadre de ses activités de recherche et d'expérimentation, l'ESTIA s'est dotée du démonstrateur « Building Micro-Grid » afin de tester et développer des solutions innovantes pour l'intégration des énergies renouvelables.

Ce projet avait pour ambition de faire du bâtiment ESTIA Berri une vitrine technologique ainsi qu'un outil collaboratif, en partenariat avec plusieurs laboratoires et entreprises du secteur du génie électrique. À l'occasion d'une journée technique dédiée, les participants ont eu l'opportunité d'accéder au cœur des travaux de recherche de l'ESTIA, en découvrant à la fois ce démonstrateur technologique et la plateforme de recherche EnerGEA.

Organisé en collaboration avec le pôle de compétitivité S2E2 (spécialisé dans la gestion de l'énergie) et le réseau R3 TESNA, cet événement visait à mettre en valeur le démonstrateur et à stimuler l'émergence de projets communs de recherche et d'innovation.



PEPSS

Créée en 2010, la PEPSS dispose d'une entité « Expertise et Conseils » qui s'appuie sur un réseau de spécialistes pour répondre aux besoins d'analyse, d'assistance et de formation dans le domaine de l'ergonomie, des sciences cognitives, et de l'ingénierie Facteurs Humains. Elle est ouverte aux concepteurs de tous secteurs pour leur permettre d'évaluer des concepts innovants associant les mondes numérique et physique ou de développer des prototypes expérimentaux pour l'interaction Humain-Machine. PEPSS offre un espace d'innovation instrumenté pour observer, caractériser, et analyser le comportement de futurs utilisateurs de services ou de systèmes, en termes d'usage, d'appropriation, de modélisation, et de validation.

Cette année, la PEPSS a accueilli deux nouveaux projets de recherche : *BAIA* (Base de données Anthropométriques Interarmées), commandité par la DGA, visant à constituer une base de données anthropométriques actualisée pour les forces armées; et *HOGREFE*, consacré à la validation de l'échelle ESA-EA (Évaluation Sensorielle dans l'Autisme de l'Enfant et de l'Adolescent), afin de faciliter le repérage des troubles sensoriels chez les enfants et adolescents présentant un TSA, et d'évaluer la sévérité de ces anomalies.

En mars 2024, la restitution du projet TUCANS (Concept d'Opération, d'Automatisation et d'assistance du Cockpit pour Augmenter la Sécurité) a également eu lieu. La contribution de la PEPSS s'est articulée autour de deux grands axes, répartis en deux Work Packages (WP) : le premier pour l'évaluation des impacts liés à l'utilisation d'un dispositif de Réalité Augmentée (HMD - Head Mounted Display). L'objectif était d'évaluer les effets physiques, physiologiques et cognitifs de l'utilisation d'un HMD en vision tête haute. Des scénarios opérationnels et des cas d'usage ont été définis pour cadrer les fonctionnalités à intégrer. Sur la base de tests expérimentaux, les impacts du HMD ont été caractérisés, et des recommandations ont été formulées pour limiter les effets négatifs de la réalité augmentée, tout en garantissant la conformité à court et long terme de son usage.

Le deuxième WP sur l'évaluation d'un siège pilote pour le cockpit du futur. Des essais ont été réalisés à partir d'un siège pré-prototype intégré dans une maquette de cockpit fournie par AIRBUS. Grâce à un panel de sujets représentatif de la diversité morphologique, une méthodologie de validation du confort a été définie en lien avec le contexte opérationnel et les exigences ergonomiques. Ce travail a permis de mettre à jour la base de données anthropométriques avec une perspective 2040, et d'apporter des recommandations pour améliorer le design et les fonctionnalités du siège en fonction des besoins futurs anticipés.

COMPOSITADOUR

Créée en 2010, COMPOSITADOUR est une plateforme technologique spécialisée dans les procédés avancés : Composites et Robotique.

Participation au Salon International des Composites à Paris.

Du 5 au 7 mars 2024, l'ESTIA est fière de présenter sa plateforme technologique Compositadour au JEC, le salon international des composites à Paris. Véritable plateforme industrielle d'expérimentation des technologies numériques et robotiques de l'Usine du Futur, Compositadour propose des équipements de pointe et mobilise son réseau de compétences, issues de laboratoires, de PME et de grands groupes industriels pour développer des projets innovants. Dédiée à la recherche et à l'innovation dans le domaine des composites, notre plateforme technologique offre aux étudiants de l'ESTIA un environnement unique pour :

- Concevoir et prototyper des pièces composites innovantes ;
- Apprendre à concevoir des procédés de fabrication robotisée de composites ;
- Réaliser des essais et des simulations pour optimiser les performances des composites.

HARAGO, une spin-off de Compositadour :

Considérant l'intérêt du domaine du cycle pour l'utilisation de matériaux composites biosourcés, recyclés et recyclables, Compositadour a accompagné la création de l'entreprise TComposites et de la marque Harago, par Cyril Thizy, ex-ingénieur de Compositadour ayant participé à ces développements. L'entreprise est actuellement en phase de consolidation des premiers produits, pour une commercialisation d'accessoires cycles (selles, garde boues, cintres, ...) courant 2025.

ADDIMADOUR

Créée en 2017, ADDIMADOUR est une plateforme dédiée à la fabrication additive métallique grandes dimensions, équipée des principales technologies fil : wire arc additive manufacturing (WAAM), wire laser additive manufacturing (WLAM), et technologies poudre : laser cladding (BeAM), coldspray. Elle accompagne les entreprises de A à Z dans leurs projets de fabrication additive métallique, de l'idéation jusqu'à la pièce fabricable.

En 2024, l'activité d'ADDIMADOUR s'est principalement axée sur le développement de moyens de contrôle in-process et d'outils d'aide à la décision, ainsi que sur l'anticipation des phénomènes thermiques lors de la fabrication. Ces travaux ont notamment permis la mise en place d'une boucle de régulation pour le procédé de dépôt de fil laser robotisé (WLAM – Wire Laser Additive Manufacturing), avec des résultats très prometteurs. Parallèlement, de nouvelles actions de recherche ont été engagées autour de la décarbonation industrielle, en particulier sur la fabrication additive durable. Une thèse a ainsi été lancée sur le recyclage des poudres utilisées en fabrication DED sur des alliages base Nickel pour l'industrie spatiale. Enfin, le projet CMA France 2030 « Procédés du Futur – Décarbonés et Durables » a débuté, avec pour objectif le lancement en 2025 d'une thèse dédiée à la maîtrise énergétique des procédés de fabrication additive.

LabCom TMACH 4.0

TMACH 4.0 est un laboratoire de recherche commun entre ESTIA-Recherche et la société 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.

Dans le cadre du laboratoire commun Tmach en partenariat avec Akira, une première thèse a été lancée fin 2023, visant à améliorer les performances dynamiques, la stabilité et la durabilité des arbres de transmission des turbomachines en introduisant des degrés de liberté supplémentaires via l'utilisation de matériaux composites. L'étude se concentre sur le comportement vibratoire et la stabilité des arbres hybrides métal/composite, en analysant des paramètres tels que le choix des matériaux, l'orientation des fibres, les effets de cisaillement, l'inertie rotative, l'effet gyroscopique, l'amortissement interne et structurel, ainsi que les couplages mécaniques liés à la stratification des couches. L'objectif est de mieux contrôler les modes de déformation et d'augmenter l'amortissement des structures rotatives pour garantir leur fiabilité et leur durabilité.

7. 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.

Chaire BALI

La Chaire BALI a pour mission de développer et étendre massivement à l'échelle industrielle des offres et modèles d'affaires circulaires dans le secteur textile afin d'augmenter son niveau de résilience, favoriser la frugalité et la sobriété en se questionnant sur la traçabilité, la durabilité, l'extension des usages des produits et services, privilégier la réparation, la fabrication à la demande et les circuit-courts au service des territoires.

En 2023, le Parlement Européen a sollicité une étude, par le biais du Panel for the Future of Science and Technology (STOA), concernant les potentialités du PNP pour les produits textiles. Prof. Jérémy Legardeur (Chaire BALI - ESTIA) et Pantxika Ospital, Docteure de la Chaire BALI avec sa thèse sur le sujet du PNP et Consultante spécialiste traçabilité au sein d'e-SCM, ont répondu à l'appel. Marques, initiatives, acteurs de la seconde main, de la réparation ou encore du recyclage... Après plus d'un an d'enquête et d'entretiens auprès des acteurs clés et parties prenantes du domaine textile en Europe, ils présentaient en mars 2024 les résultats de leur étude à Strasbourg.



FIGURE 7.1 – Présentation au Parlement Européen

La septième édition de Biarritz Good Fashion, a été organisé par la Chaire BALI. Les 16 et 17 octobre derniers, plus de 200 professionnels et acteurs de l'industrie textile et de l'innovation se sont réunis à l'ESTIA afin de débattre sur les capacités de la filière à conjuguer rentabilité économique et réduction de l'impact environnemental.

Le 26 juillet dernier se tenait *le premier Comité scientifique Européen de la Chaire BALI* organisé sur le campus de l'ESTIA et en ligne. Un événement fédérateur pour les scientifiques et professionnels œuvrant dans les domaines de l'économie circulaire et de la mode durable.

Amanda Bernar doctorante à l4ESTIA, a animé un module sur l'industrie 4.0 pour présenter aux élèves les réels enjeux qu'ils rencontreront dans l'industrie et comment les technologies pourront résoudre les problématiques industrielles. Un module avec deux sujets en partenariat avec Petit Bateau : Le premier projet visait à améliorer l'efficacité des séchoirs, les machines les plus énergivores du site, en réduisant leur consommation de 30%. Le second projet concernait la réorganisation de la confection pour augmenter la production en France de 20%.

Chaire Flextech

Lancée en septembre 2019 par l'ESTIA et CentraleSupélec, la chaire FlexTech, dont le titulaire est le Professeur Guy André Boy, a pour objectif de travailler à la fois sur des aspects fondamentaux de l'intégration humains-systèmes (Human System Integration ou HSI) et sur des projets spécifiques dans les domaines de l'aéronautique, la défense, l'énergie, la santé et les transports terrestres, tout en enseignant le HSI.

Le mardi 10 décembre 2024 a eu lieu la **Leçon de Synthèse de la Chaire FlexTech**. CentraleSupélec et l'ESTIA ont organisé une session dédiée au bilan des cinq années de la Chaire FlexTech, pilotée par le Professeur Guy André Boy. L'événement a mis en avant les contributions majeures de la Chaire dans le domaine du Human Systems Integration (HSI) et des systèmes à autonomie croissante : avancées scientifiques, formations, et collaborations industrielles.

Chaire DREAM

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.

Chaire PROVE

Créée en 2023 la chaire PROVE (Modèles physiques hybrides pour la propulsion aéronautique verte) est animée par Denis Sipp (ONERA) & Angelo Iollo (INRIA). Soutenue par le Conseil Régional Nouvelle Aquitaine. Les partenaires Académiques sont l'ONERA, l'INRIA, l'Université de Bordeaux, l'Université de Poitiers et l'ESTIA. Les partenaires Industriels sont Safran HE, Safran T, Ingeliance, AKIRA.

Chaire sur l'Économie Circulaire

L'ESTIA a créé une nouvelle Chaire (2023-2026) 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°.

8. Activités d'évaluation

Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques

Conférences Internationales et Nationales : relecture d'articles

- Jérémy Legardeur : review pour la conférence ISPIM Innovation Conference, Tallin, Estonia. June 9-12, 2024.
- Adriana Aguilera González : review pour la 10th Indian Control Conference (ICC). Bhopal, Madhya Pradesh, India. Dec 2024.
- Adriana Aguilera González : review pour 22nd European Control Conference (ECC), Stockholm, Sweden. June 2024.
- Adriana Aguilera González : review pour 12th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes. Ferrara, Italy. June 2024.
- William Delamare : review pour l'ACM MobileHCI - International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services. Melbourne, Australia, Sep-Oct, 2024.
- Joyot Pierre : review de deux articles pour le 16ème Colloque National en Calcul de Structures. Giens, France. Mars, 2024.

Journaux Internationaux : relecture d'articles

- Guillaume Terrasson : review d'un article pour le Journal Electronics – MDPI (septembre 2024).
- William Delamare : review de 4 articles pour l'ACM CHI - International Conference on Human Factors in Computing Systems.
- William Delamare : review d'un article pour l'ACM journal IJHCI - International Journal of Human-Computer Interaction.
- William Delamare : review d'un article pour l'Elsevier journal IJHCS - International Journal of Human-Computer Studies.
- Gerardo de Jesus Becerra : review d'un article pour le Journal IET Generation, Transmission & Distribution (Novembre 2024).
- Eric Villeneuve : review de 4 reviews pour Computer and Industrial Engineering (Elsevier) en 2024.
- Pierre Joyot : review pour International Journal for Numerical Methods in Engineering (Décembre, 2024).

Éditeur de Journaux Scientifiques

Évaluation de projets de recherche

- *Julie Lartigau* : expert évaluateur pour l'appel à projets HORIZON MSCA Doctoral Network
- *Nadine Couture* : expert évaluateur pour ANR Comité Interaction et Robotique

- *Laura Laguna* : expert évaluateur pour ANR Comité Industrie et usine du futur : Homme, organisation, technologies
- *Christophe Merlo* : expert évaluateur pour ANR Comité Industrie et usine du futur : Homme, organisation, technologies.
- *Christophe Merlo* : expert évaluateur pour l'ANR 1 thèse CIFRE.

Évaluation de laboratoires

- *Nadine Couture* : expert évaluateur pour le laboratoire LINA à l'ESITH, Casablanca, Maroc. (2023-2024). Dans le cadre de notre collaboration avec l'ESITH, l'ESTIA a réalisé un diagnostic sur la création d'un nouveau laboratoire de Recherche au sein du centre de Recherche et Développement dirigé par Pr Omar Cherkaoui de l'ESITH : le LINA, le laboratoire en Ingénierie Industrielle Numérique Avancée. Le diagnostic a été réalisé par Pr Nadine Couture, Directrice de l'unité de recherche ESTIA-Recherche. Lors de l'analyse du positionnement du laboratoire porté par Samir TETOUANI, il apparaît clairement que l'axe stratégique choisi, axé sur l'Industrie 4.0, présente un potentiel considérable et se distingue avantageusement de l'intelligence artificielle (IA). Cette orientation est perçue comme plus originale, ouverte et bénéficiant d'un potentiel plus marqué. L'objectif ambitieux est d'aspirer à une position de leadership dans ce domaine au Maroc. Cela lui permettra de jouer un rôle significatif dans la dynamique économique et technologique du Maroc sur l'Industrie 4.0 dont les piliers sont l'intelligence artificielle, la numérisation, et les capteurs.

Responsabilités au sein d'instances d'évaluation

9. Publications

Articles dans une revue internationale avec comité de lecture

- [Ji—1] Pedro Eusebio ALVARADO-MÉNDEZ, Carlos M. ASTORGA-ZARAGOZA, Gloria L. OSORIO-GORDILLO, Adriana AGUILERA GONZALEZ, Rodolfo VARGAS-MÉNDEZ et Juan REYES-REYES, « H^∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems », *Mathematical and computational applications*, t. 29, n° 4, p. 51, juill. 2024, DOI : 10.3390/mca29040051, <https://hal.science/hal-04706252>.
- [Ji—2] Guy André BOY, Dimitri MASSON, Élise DURNERIN et Chloé MOREL, « PRO-DEC for human systems integration of increasingly autonomous systems », *Systems Engineering*, t. 27, n° 5, p. 1-22, mars 2024, DOI : 10.1002/sys.21751, <https://hal.science/hal-04495104>.
- [Ji—3] Stélian CAMARA DIT PINTO, Eric VILLENEUVE, Dimitri MASSON, Guy BOY et Laetitia URFELS, « Reality anchor methodology : how to design a digital twin to support situation awareness », *Journal of Engineering Design*, p. 1-25, avr. 2024, DOI : 10.1080/09544828.2024.2336838, <https://hal.science/hal-04572286>.
- [Ji—4] Haritza CAMBLONG, Irati ZAPIRAIN, Octavian CUREA, Juanjo UGARTEMENDIA, Zina BOUSSAADA et Ramon ZAMORA, « Rule-Based Energy Management System to Enhance PV Self-Consumption in a Building : A Real Case », *Energies*, t. 17, n° 23, p. 6099, déc. 2024, DOI : 10.3390/en17236099, <https://hal.science/hal-04823118>.
- [Ji—5] Alexandre DISDIER, Dimitri MASSON, Marija JANKOVIC et Guy-André BOY, « Defining and characterizing the operational context for human systems integration », *Systems Engineering* juill. 2024, DOI : 10.1002/sys.21775, <https://hal.science/hal-04681904> (cf. p. 63).
- [Ji—6] Maïalen GÉLIZÉ et Nathalie DARRAS, « From project to organizational collective : an organizational innovation – the case of collective in a cluster of private healthcare establishments », *European Journal of International Management* déc. 2024, DOI : 10.1108/EJIM-04-2024-0418, <https://hal.science/hal-04831661>.

Il y a 6 entrées dans cette bibliographie.

Articles dans une revue non catégorisée

- [J—1] Abir ABDESSALEM, Sahbi TAMBOURA, Mohammadali SHIRINBAYAN, M.A. LARIBI, Hachmi BEN DALY et Joseph FITOUSSI, « Coupled effects of hygrothermal degradation and fatigue damage of sheet molding compound (SMC) composite », *European Journal of Mechanics - A/Solids*, t. 109, p. 105480, jan. 2025, DOI : 10.1016/j.euromechsol.2024.105480, <https://hal.science/hal-04795865>.

- [J—2] Rolinson BEGAZO, Ana AGUILERA, Irvin DONGO et Yudith CARDINALE, « A Combined CNN Architecture for Speech Emotion Recognition », *Sensors*, t. 24, n° 17, p. 5797, sept. 2024, DOI : 10.3390/s24175797, <https://hal.science/hal-04984986>.
- [J—3] Rolinson BEGAZO, Ana AGUILERA, Irvin DONGO et Yudith CARDINALE, « A Combined CNN Architecture for Speech Emotion Recognition », *Sensors*, t. 24, n° 17, p. 5797, sept. 2024, DOI : 10.3390/s24175797, <https://hal.science/hal-04988807>.
- [J—4] Dhruv BIHANI, A. K. M. Amanat ULLAH, Charles-Olivier DUFRESNE-CAMARO, William DELAMARE, Pourang IRANI et Khalad HASAN, « Exploring Pointer Enhancement Techniques for Target Selection on Large Curved Display », *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, t. 8, n° ISS, p. 214-235, oct. 2024, DOI : 10.1145/3698135, <https://hal.science/hal-04874464>.
- [J—5] Camille BUROS, Philippe VIOT, Paul J. HAZELL, Hongxu WANG et Julie LARTIGAU, « Effect of filling pattern on the response of 316L additively manufactured architected structures subjected to dynamic indentation », *International Journal of Impact Engineering*, t. 201, p. 105265, juill. 2025, DOI : 10.1016/j.ijimpeng.2025.105265, <https://hal.science/hal-04999900> (cf. p. 54).
- [J—6] Pedro CÁRDENAS, José GARCÍA, Rolinson BEGAZO, Ana AGUILERA, Irvin DONGO et Yudith CARDINALE, « Evaluation of Robot Emotion Expressions for Human-Robot Interaction », *International Journal of Social Robotics*, t. 16, n° 9-10, p. 2019-2041, sept. 2024, DOI : 10.1007/s12369-024-01167-5, <https://hal.science/hal-04974923>.
- [J—7] Pedro CÁRDENAS, José GARCÍA, Rolinson BEGAZO, Ana AGUILERA, Irvin DONGO et Yudith CARDINALE, « Evaluation of Robot Emotion Expressions for Human-Robot Interaction », *International Journal of Social Robotics*, t. 16, n° 9-10, p. 2019-2041, sept. 2024, DOI : 10.1007/s12369-024-01167-5, <https://hal.science/hal-04988808>.
- [J—8] Juan COLLIO, Ana AGUILERA et Irvin DONGO, « Toward an Enrichment of Ontologies Inferred From RDF Documents », *IEEE Access*, t. 12, p. 148037-148056, oct. 2024, DOI : 10.1109/access.2024.3475388, <https://hal.science/hal-04984973>.
- [J—9] Juan COLLIO, Ana AGUILERA et Irvin DONGO, « Toward an Enrichment of Ontologies Inferred From RDF Documents », *IEEE Access*, t. 12, n° 9-10, p. 148037-148056, 2024, DOI : 10.1109/ACCESS.2024.3475388, <https://hal.science/hal-04988809>.
- [J—10] William DELAMARE, Daichi HARADA, Luxi YANG et Xiangshi REN, « Guiding gaze gestures on smartwatches : Introducing fireworks », *International Journal of Human-Computer Studies*, t. 183, p. 103196, mars 2024, DOI : 10.1016/j.ijhcs.2023.103196, <https://hal.science/hal-04463503>.
- [J—11] Maialen GELIZE et Nicolas BOBET, « Le manager-coach : figure de proue de l'organisation apprenante », *Revue management & avenir*, n° 144, p. 57-76, déc. 2024, DOI : 10.3917/mav.144.0057, <https://hal.science/hal-04949426>.
- [J—12] Pinku Deb NATH, William DELAMARE et Khalad HASAN, « PalmSpace : Leveraging the palm for touchless interaction on public touch screen devices », *International Journal of Human-Computer Studies*, t. 184, p. 103219, avr. 2024, DOI : 10.1016/j.ijhcs.2024.103219, <https://hal.science/hal-04463463>.

- [J—13] Mike Brian NDAWULA, Sasa DJOKIC, Mikka KISUULE, Chenghong GU et Ignacio HERNANDO-GIL, « A novel formulation of low voltage distribution network equivalents for reliability analysis », *Sustainable Energy, Grids and Networks*, t. 39, p. 101437, sept. 2024, DOI : 10.1016/j.segan.2024.101437, <https://hal.science/hal-04857145>.
- [J—14] Fabien POULHAON, Sebastian SPRINGER, Thomas GRUBER, Michael LASNIK, Bernd OBERWINKLER et Pierre JOYOT, « Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing », *Journal of Manufacturing Processes*, t. 121, p. 136-149, juill. 2024, DOI : 10.1016/j.jmapro.2024.05.034, <https://hal.science/hal-04947229> (cf. p. 57).
- [J—15] Marwane REZZOUKI et Guillaume FERRÉ, « Sustainable Fishing : Chirp-Based Signals for Underwater Acoustic Communication and Localization », *IEEE Transactions on AgriFood Electronics*, p. 1-9, 2024, DOI : 10.1109/TAFE.2024.3432837, <https://hal.science/hal-04666527>.
- [J—16] Fahad Ali SARWAR, Ignacio HERNANDO-GIL et Ionel VECHIU, « Review of energy management systems and optimization methods for hydrogen-based hybrid building microgrids », *Energy Conversion and Economics*, t. 5, n° 4, p. 259-279, août 2024, DOI : 10.1049/enc2.12126, <https://hal.science/hal-04857136> (cf. p. 61).
- [J—17] Mohammadali SHIRINBAYAN, Abir ABDESSALEM, Achraf KALLEL, Samia NOUIRA, M.A. LARIBI et Joseph FITOUSSI, « Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites », *Polymers and Polymer Composites* 2024, DOI : 10.1177/09673911241275594, <https://hal.science/hal-04734448>.
- [J—18] Alexis Pengfei ZHAO, Shuangqi LI, Chenghong GU, Xiaohe YAN, Paul Jen-Hwa HU, Zhaoyu WANG, Da XIE, Zhidong CAO, Xinlei CHEN, Chenye WU, Tianyi LUO, Zikang WANG et Ignacio HERNANDO-GIL, « Cyber Vulnerabilities of Energy Systems », *IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Industrial Electronics*, t. 5, n° 4, p. 1455-1469, oct. 2024, DOI : 10.1109/JESTIE.2024.3434350, <https://hal.science/hal-04857141>.

Il y a 18 entrées dans cette bibliographie.

Communications dans une conférence internationale avec comité de lecture et avec actes

- [Ci—1] Yehya ALRIFAI, Adriana AGUILERA GONZALEZ et Ionel VECHIU, « Estimation of diagnosis indicators for monitoring photovoltaic panels using artificial neural networks », in : *2024 International Conference on Control, Automation and Diagnosis (ICCAD)*, Paris, France : IEEE, mai 2024, p. 1-6, DOI : 10.1109/iccad60883.2024.10553687, <https://hal.science/hal-04945385> (cf. p. 58).
- [Ci—2] Zakariae BELMEKKI, David GOMEZ, Patrick REUTER, Jun LI, Jean-Claude MARTIN, Karl W. JENKINS et Nadine COUTURE, « Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks », in : *ICMI '24 : Proceedings of the 26th International Conference on Multimodal Interaction*, San Jose, Costa Rica : ACM, nov. 2024, p. 361-372, DOI : 10.1145/3678957.3685712, <https://hal.science/hal-04838242> (cf. p. 58).

- [Ci—3] Korota Arsene COULIBALY, Alvaro LLARIA, Mohamed HAMLICH, Octavian CUREA et Rabiae SAIDI, « Industry 4.0 : Internet of Things and Cyber-Physical Systems for the Implementation of Pedagogical Factory Digital Twin », in : *Smart Applications and Data Analysis (SADASC 2024)*, t. 2168, Tanger, Morocco : Springer Nature Switzerland, avr. 2024, p. 16-29, DOI : 10.1007/978-3-031-77043-2_2, <https://hal.science/hal-04876366>.
- [Ci—4] Remi DUHAMEL, Carine LALLEMAND et Jérémy LEGARDEUR, « The Impact of Low-tech Systems on User Experience : First Methodological Reflections around the Urban Biosphere Experiment », in : *ECCE '24 : Proceedings of the European Conference on Cognitive Ergonomics 2024*, Paris, France, oct. 2024, DOI : 10.1145/3673805.3673851, <https://hal.science/hal-04831495>.
- [Ci—5] Balthazar POTET, Nicolas HULOUX et Nadine COUTURE, « Towards tactile sensations with a hybrid manipulative to influence learning », in : *IHM'24 - 35e Conférence Internationale Francophone sur l'Interaction Humain-Machine*, t. IHM'24 : Actes étendus de la 35ème conférence Francophone sur l'Interaction Humain-Machine, AFIHM and Sorbonne Université, Paris, France, mars 2024, <https://hal.science/hal-04487275>.
- [Ci—6] Marwane REZZOUKI, Guillaume FERRÉ, Guillaume TERRASSON et Alvaro LLARIA, « Net Fishing Localization : Performance of TDOA-based Positioning Technique in Underwater Acoustic Channels Using Chirp Signals », in : *Proceedings ISCAS 2024*, Singapore, Singapore : IEEE, mai 2024, p. 1-5, DOI : 10.1109/ISCAS58744.2024.10558370, <https://hal.science/hal-04638697>.

Il y a 6 entrées dans cette bibliographie.

Communications dans une conférence nationale avec comité de lecture et avec actes

Communications dans une conférence internationale avec comité de lecture et sans actes

- [Ci-sa—1] Feriel ABDERRAHMANE, Frédéric CHARPENTIER JEAN, Ignacio HERNANDO-GIL et Ionel VECHIU, « Evaluation of Energy Options for Island Communities : A Case Study on Ushant », in : *International Conference on Modeling and Simulation of Electric Machines, Converters and Systems (Electrimacs 2024)*, Castello, Spain, mai 2024, <https://hal.science/hal-04843298>.
- [Ci-sa—2] Alexandre DISDIER, Dimitri MASSON, Marija JANKOVIC et Guy André BOY, « A Context Acquisition Methodology for the Design of Complex Sociotechnical Systems », in : *International Conference on Human Systems Integration 2024*, IEA and INCOSE, Jeju, South Korea, août 2024, <https://hal.science/hal-04825131> (cf. p. 63).
- [Ci-sa—3] Laurent TERRENOIR, Julie LARTIGAU, Laura LAGUNA SALVADO, Arun ARJUNAN et Christophe MERLO, « Maturity, characterisation and decision support system : a multidisciplinary approach to select WAAM-CMT process parameters », in : *2nd edition of METAL AMS - International Symposium on Metal Additive Manufacturing*, Senlis, France, mars 2024, <https://hal.science/hal-04572301>.

Il y a 3 entrées dans cette bibliographie.

Communications dans une conférence internationale sans comité de lecture et avec actes

- [Ci-scl—1] Leonardo ANGELINI, Goda KLUMBYTÈ, Maxime DANIEL, Nadine COUTURE, Elena MUGELLINI et Claude DRAUDE, « Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models », in : *TEI '25 : Proceedings of the Nineteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction*, sous la dir. d'ACM, Bordeaux, France, mars 2025, p. 1-5, DOI : 10.1145/3689050.3708338, <https://hal.science/hal-04999975>.

Il y a 1 entrée dans cette bibliographie.

Communications dans une conférence internationale sans comité de lecture et sans actes

- [Ci-sa-scl—1] Camille BUROS, Philippe VIOT et Julie LARTIGAU, « Effect of AM processes on the compressive behaviour of 316L architected materials », in : *2nd edition of METAL AMS - International Symposium on Metal Additive Manufacturing*, Senlis, France, mars 2024, <https://hal.science/hal-04572307> (cf. p. 54).

Il y a 1 entrée dans cette bibliographie.

Communications dans une conférence nationale sans comité de lecture et sans actes

Conférenciers invités

Communications dans une conférence non catégorisée

- [C—1] Ana AGUILERA, Dominique GARRIDO, Irvin DONGO et Maria CORNEJO-LUPA, « IoTO++ : An Enhanced Interoperability Based on Semantic for IoT Environments », in : *2024 L Latin American Computer Conference (CLEI)*, Buenos Aires, France : IEEE, août 2024, p. 1-10, DOI : 10.1109/CLEI64178.2024.10700398, <https://hal.science/hal-04988811>.
- [C—2] Adama ARAMA, Eric VILLENEUVE, Laura LAGUNA SALVADO et Christophe MERLO, « Méthodologie pour le diagnostic de la dérive dans un CPPS : intégration de la connaissance humaine dans une approche guidée par les données », in : *2e congrès annuel SAGIP*, Villeurbanne, France, mai 2024, <https://hal.science/hal-04850575>.
- [C—3] Gerardo BECERRA, Fredy RUIZ, Diego PATINO, Minh Tu PHAM et Xuefang LIN-SHI, « Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue par Apprentissage Automatique », in : *2ème Congrès Annuel de la Société d'Automatique, de Génie Industriel et de Productique SAGIP 2024*, Villeurbanne, France, mai 2024, <https://hal.science/hal-04945290>.
- [C—4] Gerardo De Jesus BECERRA, Fredy RUIZ, Diego PATINO, Minh Tu PHAM et Xuefang LIN-SHI, « Apprentissage Automatique pour Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue », in : *Journées couplées du GDR SEEDS et de la conférence JCGE - Jeunes Chercheurs en Génie Electrique*, Le Croisic (FR), France, juin 2024, <https://hal.science/hal-04738842>.

- [C—5] Amanda DA MOTA BERNAR, Jérémy LEGARDEUR et Helene CHANAL, « Case study in the textile sector to assess resistance to change and the skills needed to implement Industry 5.0 », in : *EU4DUAL*, Paola, Malta, avr. 2024, <https://hal.science/hal-04838174> (cf. p. 62).
- [C—6] Nathalie DARRAS et Michael HAMWI, « Quel socle de connaissances des travaux menés sur AIRBNB? Une étude bibliométrique », in : *AFMAT*, Paris, France, mai 2024, <https://hal.science/hal-04945266>.
- [C—7] Nathalie DARRAS BARQUISSAU et Maïalen GÉLIZÉ, « De l'initiation à la négociation d'une recherche-intervention : valoriser l'utilité académique, sociale et sociétale », in : *Congrès ADERSE 2024 Bordeaux : RSE et coopération*, Bordeaux, France, avr. 2024, <https://hal.science/hal-04809060>.
- [C—8] Alvaro GAMBOA, Irvin DONGO, Ana AGUILERA et Rolinson BEGAZO, « Towards Speech Emotion Recognition Applied to Social Robots », in : *IEEE Conference on Artificial Intelligence, CAI 2023. Proceedings*, Buenos Aires, Brazil : IEEE, août 2024, p. 1-10, DOI : 10.1109/clei64178.2024.10700306, <https://hal.science/hal-04984981>.
- [C—9] Alvaro GAMBOA, Irvin DONGO, Ana AGUILERA et Rolinson BEGAZO, « Towards Speech Emotion Recognition Applied to Social Robots », in : *2024 L Latin American Computer Conference (CLEI)*, Buenos Aires, France : IEEE, août 2024, p. 1-10, DOI : 10.1109/CLEI64178.2024.10700306, <https://hal.science/hal-04988810>.
- [C—10] Saioa GARTZIA, Audrey ABI AKLE, Mikhail HAMWI et Iban LIZARRALDE, « A STATE OF THE ART OF RENEWABLE ENERGY INTEGRATION IN COLLECTIVE SOCIAL HOUSING IN FRANCE : A MATRIX FOR IDENTIFICATION OF NEW DEVELOPMENT SCENARIOS DURING PLANNING PHASE », in : *CONFERE 2024*, Porto, Portugal, juill. 2024, <https://hal.science/hal-05042776> (cf. p. 63).
- [C—11] Maïalen GÉLIZÉ et Nathalie DARRAS, « From project to organizational collective : an organizational innovation The case of a human resources collective in a cluster of private healthcare establishments », in : *20th Academy of Innovation, Entrepreneurship, and Knowledge Conference*, IAE Paris Université Panthéon Sorbonne, Paris, France, juin 2024, <https://hal.science/hal-04627939> (cf. p. 59).
- [C—12] Amélie HACALA et Christophe MERLO, « An overview of dual education in a french engineering school : common framework and specificities », in : *1st European Dual Higher Education Conference*, Paola, Malta, avr. 2024, <https://hal.science/hal-04843364>.
- [C—13] Jérémy LEGARDEUR et Nicole Sofia ROHSIG LOPEZ, « How to Teach Circular Economy to Young Designers and Engineers? Examples of Dual Education Initiatives between ESTIA Engineering Institute and a Sports Company », in : *EU4DUAL Conference*, Paola, Malta, avr. 2024, <https://hal.science/hal-04551105>.
- [C—14] Alvaro LLARIA, Jean-Baptiste MENASSOL, Guillaume TERRASSON, Magali JOUVEN et Marwane REZZOUKI, « Embedded Systems for Small Ruminants Behavior Identification : Application to Pastoral Farms in Mountain and Mediterranean Areas », in : *2024 IEEE Sensors Applications Symposium (SAS)*, 2024 IEEE Sensors Applications Symposium (SAS), Naples, Italy, juill. 2024, DOI : 10.1109/SAS60918.2024.10636655, <https://hal.science/hal-04697769>.

- [C—15] Quentin LORENTE, Eric VILLENEUVE, Christophe MERLO, Guy BOY et Francois THERMY, « Le jumeau numérique du système sociotechnique comme support à la collaboration », in : *2e congrès annuel SAGIP*, Villeurbanne, France, mai 2024, <https://hal.science/hal-04838137> (cf. p. 61).
- [C—16] Siddhant Raja SINDHUPATHIRAJA, A K M Amanat ULLAH, William DELAMARE et Khalad HASAN, « Exploring Bi-Manual Teleportation in Virtual Reality », in : *2024 IEEE Conference Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)*, Orlando, FL, United States : IEEE, mars 2024, p. 754-764, DOI : 10.1109/vr58804.2024.00095, <https://hal.science/hal-04874429>.
- [C—17] Puviyarasu SUBRAMANIAM ANBUCHZHIAN et Christophe MERLO, « INDUSTRY 5.0 : TOWARDS A MORE SUSTAINABLE HUMAN CENTRIC FACTORY OF THE FUTURE », in : *1st European Dual Higher Education Conference*, EU4DUAL-European Dual Studies University, Valletta, Malta, avr. 2024, p. 105-107, <https://hal.science/hal-04606874>.
- [C—18] Puviyarasu SUBRAMANIAM ANBUCHZHIAN et Christophe MERLO, « INDUSTRY 5.0 : Towards a more sustainable human centric factory of the future », in : *1st European Dual Higher Education Conference*, EU4DUAL-European Dual Studies University, Paola, Malta, avr. 2024, p. 105-107, <https://hal.science/hal-04606928>.
- [C—19] Guillaume TERRASSON, Damien LESBATS, Nathalie CHARRIER, Eric VILLENEUVE, Julie LARTIGAU et Sidi Mohamed ELACHACHI, « Monitoring et Aide à la Décision pour la Maintenance Prédictive des Chaussées, des enjeux et problématiques nécessitant une approche multidisciplinaire », in : *7ème journée annuelle SHM de la Cofrend*, Bordeaux, France, mars 2024, <https://hal.science/hal-04729043>.

Il y a 19 entrées dans cette bibliographie.

Posters non catégorisés

Ouvrages et chapitres d'ouvrages scientifiques

- [O—1] Christophe HAAG, Marion WOLFF, Neal M. ASHKANASY, Ashlea C. TROTH et Ronald H. HUMPHREY, « Exploring the Rhetoric of the Emotionally (Un) Intelligent CEO in Times of Crisis », in : *Emotion in Organizations*, Emerald, jan. 2024, 133-153 p. DOI : 10.1108/S1746-979120240000019007, <https://hal.science/hal-04495092>.
- [O—2] Da XIE, Yanchi ZHANG, Dongdong LI, Chenghong GU, Ignacio HERNANDO-GIL et Nan ZHAO, *Power System Dynamics and Stability*, oct. 2024, DOI : 10.3390/books978-3-7258-2164-8, <https://hal.science/hal-04857181>.

Il y a 2 entrées dans cette bibliographie.

Thèses de doctorat et HDR

- [Th—1] Simon BAUER, « Contribution à la modélisation de réseaux de spécifications sémantiques et tissage des liens entre les données “ produit ” tout au long de son cycle de vie », Theses, Université de Bordeaux, déc. 2024, <https://theses.hal.science/tel-05004958> (cf. p. 60).

- [Th—2] Nicole Sofia ROHSIG LOPEZ, « Developing a circular decision-aid tool based on technical and consumer behaviour perspectives : application to the sports industry », Theses, Université de Bordeaux, nov. 2024, <https://theses.hal.science/tel-04828656> (cf. p. 62).
- [Th—3] Basma SAMIR, « Définition d'un modèle d'aide à la décision multicritère pour la conception d'innovations sociales dans le secteur de l'énergie renouvelable », Theses, Université de Bordeaux, oct. 2024, <https://theses.hal.science/tel-04828705>.
- [Th—4] Irati ZAPIRAIN, « MPC base sur des réseaux de neurones pour une autoconsommation optimale d'énergie photovoltaïque », Theses, Université de Bordeaux ; Universidad del País Vasco, déc. 2024, <https://theses.hal.science/tel-04913709>.

Il y a 4 entrées dans cette bibliographie.

Index des noms et des titres

- Abderrahmane, Feriel
Evaluation of Energy Options for Island Communities : A Case Study on Ushant, 78
- Abdessalem, Abir
Coupled effects of hygrothermal degradation and fatigue damage of sheet molding compound (SMC) composite, 75
Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites, 77
- Abi Akle, Audrey
A STATE OF THE ART OF RENEWABLE ENERGY INTEGRATION IN COLLECTIVE SOCIAL HOUSING IN FRANCE : A MATRIX FOR IDENTIFICATION OF NEW DEVELOPMENT SCENARIOS DURING PLANNING PHASE, 80
- Aguilera Gonzalez, Adriana
Estimation of diagnosis indicators for monitoring photovoltaic panels using artificial neural networks, 77
 H_∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems, 75
- Aguilera, Ana
A Combined CNN Architecture for Speech Emotion Recognition, 76
Evaluation of Robot Emotion Expressions for Human-Robot Interaction, 76
IoTO++ : An Enhanced Interoperability Based on Semantic for IoT Environments, 79
Toward an Enrichment of Ontologies Inferred From RDF Documents, 76
- Towards Speech Emotion Recognition Applied to Social Robots*, 80
- Alrifai, Yehya
Estimation of diagnosis indicators for monitoring photovoltaic panels using artificial neural networks, 77
- Alvarado-Méndez, Pedro Eusebio
 H_∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems, 75
- Angelini, Leonardo
Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models, 79
- Arama, Adama
Méthodologie pour le diagnostic de la dérive dans un CPPS : intégration de la connaissance humaine dans une approche guidée par les données, 79
- Arjunan, Arun
Maturity, characterisation and decision support system : a multidisciplinary approach to select WAAM-CMT process parameters, 78
- Ashkanasy, Neal M.
Exploring the Rhetoric of the Emotionally (Un) Intelligent CEO in Times of Crisis, 81
- Astorga-Zaragoza, Carlos M.
 H_∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems, 75
- Bauer, Simon
Contribution à la modélisation de réseaux de spécifications sémantiques et tissage des liens entre les données " produit " tout au long de son cycle de vie, 81
- Becerra, Gerardo
Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de

- Conduction Continue et Discontinue
par Apprentissage Automatique, 79
- Becerra, Gerardo De Jesus
*Apprentissage Automatique pour
Estimation du Courant des
Convertisseurs DC/DC Fonctionnant
en Modes de Conduction Continue et
Discontinue*, 79
- Begazo, Rolinson
*A Combined CNN Architecture for
Speech Emotion Recognition*, 76
*Evaluation of Robot Emotion Expressions
for Human-Robot Interaction*, 76
*Towards Speech Emotion Recognition
Applied to Social Robots*, 80
- Belmekki, Zakariae
*Generating Facial Expression Sequences of
Complex Emotions with Generative
Adversarial Networks*, 77
- Ben Daly, Hachmi
*Coupled effects of hygrothermal
degradation and fatigue damage of
sheet molding compound (SMC)
composite*, 75
- Bihani, Dhruv
*Exploring Pointer Enhancement
Techniques for Target Selection on
Large Curved Display*, 76
- Bobet, Nicolas
*Le manager-coach : figure de proue de
l'organisation apprenante*, 76
- Boussaada, Zina
*Rule-Based Energy Management System
to Enhance PV Self-Consumption in
a Building : A Real Case*, 75
- Boy, Guy
*Le jumeau numérique du système
sociotechnique comme support à la
collaboration*, 81
*Reality anchor methodology : how to
design a digital twin to support
situation awareness*, 75
- Boy, Guy André
*A Context Acquisition Methodology for
the Design of Complex Sociotechnical
Systems*, 78
*PRODEC for human systems integration
of increasingly autonomous systems*,
75
- Boy, Guy-André
*Defining and characterizing the
operational context for human
systems integration*, 75
- Buros, Camille
*Effect of AM processes on the compressive
behaviour of 316L architected
materials*, 79
*Effect of filling pattern on the response of
316L additively manufactured
architected structures subjected to
dynamic indentation*, 76
- Camara Dit Pinto, Stélian
*Reality anchor methodology : how to
design a digital twin to support
situation awareness*, 75
- Camblong, Haritza
*Rule-Based Energy Management System
to Enhance PV Self-Consumption in
a Building : A Real Case*, 75
- Cao, Zhidong
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems,
77
- Cardinale, Yudith
*A Combined CNN Architecture for
Speech Emotion Recognition*, 76
*Evaluation of Robot Emotion Expressions
for Human-Robot Interaction*, 76
- Chanal, Helene
*Case study in the textile sector to assess
resistance to change and the skills
needed to implement Industry 5.0*, 80
- Charpentier Jean, Frédéric
*Evaluation of Energy Options for Island
Communities : A Case Study on
Ushant*, 78
- Charrier, Nathalie
*Monitoring et Aide à la Décision pour la
Maintenance Prédictive des
Chaussées, des enjeux et
problématiques nécessitant une
approche multidisciplinaire*, 81
- Chen, Xinlei
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems,
77
- Collio, Juan
*Toward an Enrichment of Ontologies
Inferred From RDF Documents*, 76
- Cornejo-Lupa, Maria

- IoTO++ : An Enhanced Interoperability Based on Semantic for IoT Environments*, 79
- Coulibaly, Korota Arsene
Industry 4.0 : Internet of Things and Cyber-Physical Systems for the Implementation of Pedagogical Factory Digital Twin, 78
- Couture, Nadine
Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks, 77
Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models, 79
Towards tactile sensations with a hybrid manipulative to influence learning, 78
- Curea, Octavian
Industry 4.0 : Internet of Things and Cyber-Physical Systems for the Implementation of Pedagogical Factory Digital Twin, 78
Rule-Based Energy Management System to Enhance PV Self-Consumption in a Building : A Real Case, 75
- Cárdenas, Pedro
Evaluation of Robot Emotion Expressions for Human-Robot Interaction, 76
- Da Mota Bernar, Amanda
Case study in the textile sector to assess resistance to change and the skills needed to implement Industry 5.0, 80
- Daniel, Maxime
Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models, 79
- Darras Barquissau, Nathalie
De l'initiation à la négociation d'une recherche-intervention : valoriser l'utilité académique, sociale et sociétale, 80
- Darras, Nathalie
From project to organizational collective : an organizational innovation – the case of collective in a cluster of private healthcare establishments, 75
From project to organizational collective : an organizational innovation The case of a human resources collective in a cluster of private healthcare establishments, 80
- Quel socle de connaissances des travaux menés sur AIRBNB ? Une étude bibliométrique, 80
- Delamare, William
Exploring Bi-Manual Teleportation in Virtual Reality, 81
Exploring Pointer Enhancement Techniques for Target Selection on Large Curved Display, 76
Guiding gaze gestures on smartwatches : Introducing fireworks, 76
PalmSpace : Leveraging the palm for touchless interaction on public touch screen devices, 76
- Disdier, Alexandre
A Context Acquisition Methodology for the Design of Complex Sociotechnical Systems, 78
Defining and characterizing the operational context for human systems integration, 75
- Djokic, Sasa
A novel formulation of low voltage distribution network equivalents for reliability analysis, 77
- Dongo, Irvin
A Combined CNN Architecture for Speech Emotion Recognition, 76
Evaluation of Robot Emotion Expressions for Human-Robot Interaction, 76
IoTO++ : An Enhanced Interoperability Based on Semantic for IoT Environments, 79
Toward an Enrichment of Ontologies Inferred From RDF Documents, 76
Towards Speech Emotion Recognition Applied to Social Robots, 80
- Draude, Claude
Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models, 79
- Dufresne-Camaro, Charles-Olivier
Exploring Pointer Enhancement Techniques for Target Selection on Large Curved Display, 76
- Duhamel, Remi

- The Impact of Low-tech Systems on User Experience : First Methodological Reflections around the Urban Biosphere Experiment*, 78
- Durnerin, Élise
PRODEC for human systems integration of increasingly autonomous systems, 75
- Elachachi, Sidi Mohamed
Monitoring et Aide à la Décision pour la Maintenance Prédictive des Chaussées, des enjeux et problématiques nécessitant une approche multidisciplinaire, 81
- Ferré, Guillaume
Net Fishing Localization : Performance of TDOA-based Positioning Technique in Underwater Acoustic Channels Using Chirp Signals, 78
Sustainable Fishing : Chirp-Based Signals for Underwater Acoustic Communication and Localization, 77
- Fitoussi, Joseph
Coupled effects of hygrothermal degradation and fatigue damage of sheet molding compound (SMC) composite, 75
Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites, 77
- Gamboa, Alvaro
Towards Speech Emotion Recognition Applied to Social Robots, 80
- García, José
Evaluation of Robot Emotion Expressions for Human-Robot Interaction, 76
- Garrido, Dominique
IoTO++ : An Enhanced Interoperability Based on Semantic for IoT Environments, 79
- Gartzia, Saioa
A STATE OF THE ART OF RENEWABLE ENERGY INTEGRATION IN COLLECTIVE SOCIAL HOUSING IN FRANCE : A MATRIX FOR IDENTIFICATION OF NEW DEVELOPMENT SCENARIOS DURING PLANNING PHASE, 80
- Gelize, Maialen
Le manager-coach : figure de proue de l'organisation apprenante, 76
- Gomez, David
Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks, 77
- Gruber, Thomas
Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing, 77
- Gu, Chenghong
A novel formulation of low voltage distribution network equivalents for reliability analysis, 77
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems, 77
Power System Dynamics and Stability, 81
- Gélizé, Maïalen
De l'initiation à la négociation d'une recherche-intervention : valoriser l'utilité académique, sociale et sociétale, 80
From project to organizational collective : an organizational innovation – the case of collective in a cluster of private healthcare establishments, 75
From project to organizational collective : an organizational innovation The case of a human resources collective in a cluster of private healthcare establishments, 80
- Haag, Christophe
Exploring the Rhetoric of the Emotionally (Un) Intelligent CEO in Times of Crisis, 81
- Hacala, Amélie
An overview of dual education in a french engineering school : common framework and specificities, 80
- Hamlich, Mohamed
Industry 4.0 : Internet of Things and Cyber-Physical Systems for the Implementation of Pedagogical

- Factory Digital Twin, 78
- Hamwi, Michael
Quel socle de connaissances des travaux menés sur AIRBNB? Une étude bibliométrique, 80
- Hamwi, Mikhail
A STATE OF THE ART OF RENEWABLE ENERGY INTEGRATION IN COLLECTIVE SOCIAL HOUSING IN FRANCE : A MATRIX FOR IDENTIFICATION OF NEW DEVELOPMENT SCENARIOS DURING PLANNING PHASE, 80
- Harada, Daichi
Guiding gaze gestures on smartwatches : Introducing fireworks, 76
- Hasan, Khalad
Exploring Bi-Manual Teleportation in Virtual Reality, 81
Exploring Pointer Enhancement Techniques for Target Selection on Large Curved Display, 76
PalmSpace : Leveraging the palm for touchless interaction on public touch screen devices, 76
- Hazell, Paul J.
Effect of filling pattern on the response of 316L additively manufactured architected structures subjected to dynamic indentation, 76
- Hernando-Gil, Ignacio
A novel formulation of low voltage distribution network equivalents for reliability analysis, 77
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems, 77
Evaluation of Energy Options for Island Communities : A Case Study on Ushant, 78
Power System Dynamics and Stability, 81
Review of energy management systems and optimization methods for hydrogen-based hybrid building microgrids, 77
- Hu, Paul Jen-Hwa
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems, 77
- Huloux, Nicolas
Towards tactile sensations with a hybrid manipulative to influence learning, 78
- Humphrey, Ronald H.
Exploring the Rhetoric of the Emotionally (Un) Intelligent CEO in Times of Crisis, 81
- Irani, Pourang
Exploring Pointer Enhancement Techniques for Target Selection on Large Curved Display, 76
- Jankovic, Marija
A Context Acquisition Methodology for the Design of Complex Sociotechnical Systems, 78
Defining and characterizing the operational context for human systems integration, 75
- Jenkins, Karl W.
Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks, 77
- Jouven, Magali
Embedded Systems for Small Ruminants Behavior Identification : Application to Pastoral Farms in Mountain and Mediterranean Areas, 80
- Joyot, Pierre
Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing, 77
- Kallel, Achraf
Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites, 77
- Kisuule, Mikka
A novel formulation of low voltage distribution network equivalents for reliability analysis, 77
- Klumbytè, Goda
Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models, 79
- Laguna Salvado, Laura

- Maturity, characterisation and decision support system : a multidisciplinary approach to select WAAM-CMT process parameters*, 78
- Méthodologie pour le diagnostic de la dérive dans un CPPS : intégration de la connaissance humaine dans une approche guidée par les données*, 79
- Lallemand, Carine
The Impact of Low-tech Systems on User Experience : First Methodological Reflections around the Urban Biosphere Experiment, 78
- Laribi, M.A.
Coupled effects of hygrothermal degradation and fatigue damage of sheet molding compound (SMC) composite, 75
Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites, 77
- Lartigau, Julie
Effect of AM processes on the compressive behaviour of 316L architected materials, 79
Effect of filling pattern on the response of 316L additively manufactured architected structures subjected to dynamic indentation, 76
Maturity, characterisation and decision support system : a multidisciplinary approach to select WAAM-CMT process parameters, 78
Monitoring et Aide à la Décision pour la Maintenance Prédictive des Chaussées, des enjeux et problématiques nécessitant une approche multidisciplinaire, 81
- Lasnik, Michael
Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing, 77
- Legardeur, Jérémy
Case study in the textile sector to assess resistance to change and the skills needed to implement Industry 5.0, 80
How to Teach Circular Economy to Young Designers and Engineers? Examples of Dual Education Initiatives between ESTIA Engineering Institute and a Sports Company, 80
The Impact of Low-tech Systems on User Experience : First Methodological Reflections around the Urban Biosphere Experiment, 78
- Lesbats, Damien
Monitoring et Aide à la Décision pour la Maintenance Prédictive des Chaussées, des enjeux et problématiques nécessitant une approche multidisciplinaire, 81
- Li, Dongdong
Power System Dynamics and Stability, 81
- Li, Jun
Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks, 77
- Li, Shuangqi
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems, 77
- Lin-Shi, Xuefang
Apprentissage Automatique pour Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue, 79
Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue par Apprentissage Automatique, 79
- Lizarralde, Iban
A STATE OF THE ART OF RENEWABLE ENERGY INTEGRATION IN COLLECTIVE SOCIAL HOUSING IN FRANCE : A MATRIX FOR IDENTIFICATION OF NEW DEVELOPMENT SCENARIOS DURING PLANNING PHASE, 80
- Llaria, Alvaro
Embedded Systems for Small Ruminants Behavior Identification : Application to Pastoral Farms in Mountain and Mediterranean Areas, 80
Industry 4.0 : Internet of Things and

- Cyber-Physical Systems for the Implementation of Pedagogical Factory Digital Twin*, 78
- Net Fishing Localization : Performance of TDOA-based Positioning Technique in Underwater Acoustic Channels Using Chirp Signals*, 78
- Lorente, Quentin
Le jumeau numérique du système sociotechnique comme support à la collaboration, 81
- Luo, Tianyi
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems, 77
- Martin, Jean-Claude
Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks, 77
- Masson, Dimitri
A Context Acquisition Methodology for the Design of Complex Sociotechnical Systems, 78
Defining and characterizing the operational context for human systems integration, 75
PRODEC for human systems integration of increasingly autonomous systems, 75
Reality anchor methodology : how to design a digital twin to support situation awareness, 75
- Menassol, Jean-Baptiste
Embedded Systems for Small Ruminants Behavior Identification : Application to Pastoral Farms in Mountain and Mediterranean Areas, 80
- Merlo, Christophe
An overview of dual education in a french engineering school : common framework and specificities, 80
INDUSTRY 5.0 : TOWARDS A MORE SUSTAINABLE HUMAN CENTRIC FACTORY OF THE FUTURE, 81
INDUSTRY 5.0 : Towards a more sustainable human centric factory of the future, 81
Le jumeau numérique du système sociotechnique comme support à la collaboration, 81
- Maturity, characterisation and decision support system : a multidisciplinary approach to select WAAM-CMT process parameters*, 78
- Méthodologie pour le diagnostic de la dérive dans un CPPS : intégration de la connaissance humaine dans une approche guidée par les données*, 79
- Morel, Chloé
PRODEC for human systems integration of increasingly autonomous systems, 75
- Mugellini, Elena
Tangible LLMs : Tangible Sense-Making For Trustworthy Large Language Models, 79
- Nath, Pinku Deb
PalmSpace : Leveraging the palm for touchless interaction on public touch screen devices, 76
- Ndawula, Mike Brian
A novel formulation of low voltage distribution network equivalents for reliability analysis, 77
- Nouira, Samia
Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites, 77
- Oberwinkler, Bernd
Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing, 77
- Osorio-Gordillo, Gloria L.
 H_∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems, 75
- Patino, Diego
Apprentissage Automatique pour Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue, 79
Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue par Apprentissage Automatique, 79

- Pham, Minh Tu
Apprentissage Automatique pour Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue, 79
Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue par Apprentissage Automatique, 79
- Potet, Balthazar
Towards tactile sensations with a hybrid manipulative to influence learning, 78
- Poulhaon, Fabien
Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing, 77
- Ren, Xiangshi
Guiding gaze gestures on smartwatches : Introducing fireworks, 76
- Reuter, Patrick
Generating Facial Expression Sequences of Complex Emotions with Generative Adversarial Networks, 77
- Reyes-Reyes, Juan
 H_∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems, 75
- Rezzouki, Marwane
Embedded Systems for Small Ruminants Behavior Identification : Application to Pastoral Farms in Mountain and Mediterranean Areas, 80
Net Fishing Localization : Performance of TDOA-based Positioning Technique in Underwater Acoustic Channels Using Chirp Signals, 78
Sustainable Fishing : Chirp-Based Signals for Underwater Acoustic Communication and Localization, 77
- Rohsig Lopez, Nicole Sofia
Developing a circular decision-aid tool based on technical and consumer behaviour perspectives : application to the sports industry, 82
How to Teach Circular Economy to Young Designers and Engineers? Examples of Dual Education Initiatives between ESTIA Engineering Institute and a Sports Company, 80
- Ruiz, Fredy
Apprentissage Automatique pour Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue, 79
Estimation du Courant des Convertisseurs DC/DC Fonctionnant en Modes de Conduction Continue et Discontinue par Apprentissage Automatique, 79
- Saidi, Rabiae
Industry 4.0 : Internet of Things and Cyber-Physical Systems for the Implementation of Pedagogical Factory Digital Twin, 78
- Samir, Basma
Définition d'un modèle d'aide à la décision multicritère pour la conception d'innovations sociales dans le secteur de l'énergie renouvelable, 82
- Sarwar, Fahad Ali
Review of energy management systems and optimization methods for hydrogen-based hybrid building microgrids, 77
- Shirinbayan, Mohammadali
Coupled effects of hygrothermal degradation and fatigue damage of sheet molding compound (SMC) composite, 75
Viscoelastic-damageable behavior of sheet molding compound (SMC) composites, 77
- Sindhupathiraja, Siddhanth Raja
Exploring Bi-Manual Teleportation in Virtual Reality, 81
- Springer, Sebastian
Incremental inherent stress model for the fast prediction of part distortion made via wire arc additive manufacturing, 77
- Subramaniam Anbuchezhian, Puviyarasu
INDUSTRY 5.0 : TOWARDS A MORE SUSTAINABLE HUMAN CENTRIC FACTORY OF THE FUTURE, 81
INDUSTRY 5.0 : Towards a more

- sustainable human centric factory of the future*, 81
- Tamboura, Sahbi
Coupled effects of hygrothermal degradation and fatigue damage of sheet molding compound (SMC) composite, 75
- Terrasson, Guillaume
Embedded Systems for Small Ruminants Behavior Identification : Application to Pastoral Farms in Mountain and Mediterranean Areas, 80
Monitoring et Aide à la Décision pour la Maintenance Prédictive des Chaussées, des enjeux et problématiques nécessitant une approche multidisciplinaire, 81
Net Fishing Localization : Performance of TDOA-based Positioning Technique in Underwater Acooustic Channels Using Chirp Signals, 78
- Terrenoir, Laurent
Maturity, characterisation and decision support system : a multidisciplinary approach to select WAAM-CMT process parameters, 78
- Thermy, Francois
Le jumeau numérique du système sociotechnique comme support à la collaboration, 81
- Troth, Ashlea C.
Exploring the Rhetoric of the Emotionally (Un) Intelligent CEO in Times of Crisis, 81
- Ugartemendia, Juanjo
Rule-Based Energy Management System to Enhance PV Self-Consumption in a Building : A Real Case, 75
- Ullah, A K M Amanat
Exploring Bi-Manual Teleportation in Virtual Reality, 81
- Ullah, A. K. M. Amanat
Exploring Pointer Enhancement Techniques for Target Selection on Large Curved Display, 76
- Urfels, Laetitia
Reality anchor methodology : how to design a digital twin to support situation awareness, 75
- Vargas-Méndez, Rodolfo
 H^∞ State and Parameter Estimation for Lipschitz Nonlinear Systems, 75
- Vechiu, Ionel
Estimation of diagnosis indicators for monitoring photovoltaic panels using artificial neural networks, 77
Evaluation of Energy Options for Island Communities : A Case Study on Ushant, 78
Review of energy management systems and optimization methods for hydrogen-based hybrid building microgrids, 77
- Villeneuve, Eric
Le jumeau numérique du système sociotechnique comme support à la collaboration, 81
Monitoring et Aide à la Décision pour la Maintenance Prédictive des Chaussées, des enjeux et problématiques nécessitant une approche multidisciplinaire, 81
Méthodologie pour le diagnostic de la dérive dans un CPPS : intégration de la connaissance humaine dans une approche guidée par les données, 79
Reality anchor methodology : how to design a digital twin to support situation awareness, 75
- Viot, Philippe
Effect of AM processes on the compressive behaviour of 316L architected materials, 79
Effect of filling pattern on the response of 316L additively manufactured architected structures subjected to dynamic indentation, 76
- Wang, Hongxu
Effect of filling pattern on the response of 316L additively manufactured architected structures subjected to dynamic indentation, 76
- Wang, Zhaoyu
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems, 77
- Wang, Zikang

- Cyber Vulnerabilities of Energy Systems*,
77
- Wolff, Marion
*Exploring the Rhetoric of the Emotionally
(Un) Intelligent CEO in Times of
Crisis*, 81
- Wu, Chenye
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems,
77
- Xie, Da
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems,
77
Power System Dynamics and Stability, 81
- Yan, Xiaohe
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems,
77
- Yang, Luxi
*Guiding gaze gestures on smartwatches :
Introducing fireworks*, 76
- Zamora, Ramon
*Rule-Based Energy Management System
to Enhance PV Self-Consumption in
a Building : A Real Case*, 75
- Zapirain, Irati
*MPC base sur des réseaux de neurones
pour une autoconsommation optimale
d'énergie photovoltaïque*, 82
*Rule-Based Energy Management System
to Enhance PV Self-Consumption in
a Building : A Real Case*, 75
- Zhang, Yanchi
Power System Dynamics and Stability, 81
- Zhao, Alexis Pengfei
Cyber Vulnerabilities of Energy Systems,
77
- Zhao, Nan
Power System Dynamics and Stability, 81