

RAPPORT D'ACTIVITÉ

ÉCOLE SUPÉRIEURE
DES TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES AVANCÉES

2015



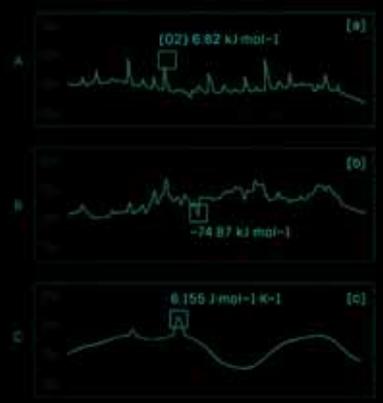
INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Établissement public habilité
à délivrer le titre d'ingénieur
Membre de la Conférence
des Grandes Écoles



04-04	PAIS-AC
05-02	PAIS-AC
06-07	PAIS-AC
07-05	PAIS-AC
08-10	PAIS-AC
09-09	PAIS-AC
10-02	PAIS-AC
11-04	PAIS-AC
12-08	PAIS-AC
13-01	PAIS-AC
14-03	PAIS-AC
15-05	PAIS-AC
16-07	PAIS-AC
17-09	PAIS-AC
18-11	PAIS-AC
19-12	PAIS-AC
20-01	PAIS-AC
21-03	PAIS-AC
22-05	PAIS-AC
23-07	PAIS-AC
24-09	PAIS-AC
25-11	PAIS-AC
26-12	PAIS-AC

114.978822	100%
606.647917	100%
1078.02043	100%
214.242886	100%
325.578883	100%



CHRONOLOGIE DES ÉVÉNEMENTS 2015

JANVIER

- 10 Salon Studyrama à Bayonne
- 10-11 Salon de l'Étudiant à Bordeaux
- 13 Rentrée du Master « Ingénierie de Projets ». Atelier financements avec BPI Innovation pour les startups
- 15 Atelier « levée de fonds » avec ADI à Olatu Leku
- 16 Auditeurs HCERES pour Recherche
- 21 Participation à la rencontre entre Vicomtech-IK4 (Saint Sébastien) et les acteurs TIC-avancées d'Aquitaine
- 22 Comités d'agrément Olatu Leku et Technocité
- 23 Vœux du Maire de Bidart
- 26 Vœux du Président de la CCI
- 30 Comité agrément pépinière et incubateur Izarbel

FÉVRIER

- 06 AG Club Izarbel
- 09-13 Audit ISO 9001 par BVQI
- 10 Assemblée CTI à Nancy
- 12 Atelier Open Innovation avec ERDF à Izarbel
- 19 COTEC PEPSS

MARS

- 07 Salon Bac + 2, 3, 4 à Bordeaux
- 10 Séminaire ATANA-Pampelune
- 10-12 Salon JEC 2015 à Paris
- 16-17 Kick-off meeting Greenplay (H2020)
- 20 Petit-déjeuner « développer des relations commerciales avec le secteur de la défense »
- 25 Auditeurs CTI (apprentissage)
- 26 Conseil scientifique ESTIA
- 30 Conférence « Innovations et Applications Composites », à Compositadour (Semaine de l'Industrie)

AVRIL

- 02 AG Digital Aquitaine, et CA Aerospace Valley
- 03 Soutenance de thèse de doctorat de Romain Martin et AG Métallicadour
- 08 Soutenance de thèse de doctorat de Nicolas Bur ; visite du DGA Développement Économique du Conseil Régional d'Aquitaine
- 09 Conférence de Bernard Mathieu CNES : Galileo
- 15 Journée de l'Ingénieur
- 17 Comité d'orientation stratégique Chaire Créativité Innovation Responsable
- 16 Conseil de perfectionnement du CFA
- 18 Séminaire Création d'activités pour Étudiants et Jeunes Travailleurs
- 20-25 Campagne Bureau des Élèves

MAI

- 04 CA Fondation d'Entreprises
- 12-13 Forum Aerospace Valley, à Arcachon
- 28 Bask'invest, journée du financement des start-ups et des entreprises innovantes (avec Ernst&Young) ; CA Adeiso

JUIN

- 01-04 Conférence « Analyse Harmonique et Fonctionnelle, Théorie des opérateurs et Applications » en l'honneur de Jean Esterle
- 04 Remise des prix VIGI-CAMBRI par Gendarmerie 64 ; Comlab Aerospace Valley
- 05 Cotec PEPSS
- 24 CA Adeiso
- 25 Visite du Conseiller d'Établissement MESR et du Président de la COMUE Aquitaine
- 26 Cranfield Graduation Day
- 29-30 Workshop Ergo-IA 2015

JUILLET

- 07 Plénière CTI à Paris
- 10 Soutenance de thèse de doctorat Audrey Abi Akle
- 17 Visite de Robert Sandero, EBN
- 24 Cotec PEPSS

AOÛT

- 02 Peña Pepss aux Fêtes de Bayonne

SEPTEMBRE

- 02-04 Soutenances MFE, Missions Fin d'Études, ingénieurs 2015
- 07 Rentrée cycle ingénieurs 1^{ère} année et 2^{ème} année
- 21 Rentrée Master Stratégie-Bdx-4/MS CILIO
- 23 Comité d'orientation Estia-Entreprendre
- 28 CCI-France : réunion des référents Enseignement Supérieur
- 28-02/10 Design Summer Camp 2015

OCTOBRE

- 01 AG Aerospace Valley, à Toulouse
- 05-09 Symposium mondial et 24h de l'Innovation, ITS 2015 à Bordeaux
- 06-08 Audit Établissement par HCERES

NOVEMBRE

- 05 Comlab Aerospace Valley
- 13 Forum des Métiers d'Avenir
- 14 Remise diplômes et Gala 2015
- 20-21 Les 24h de l'Innovation du Pôle AVENIA, à Pau
- 25 CA Fondation d'entreprises

DÉCEMBRE

- 02 Comité d'agrément Estia Entreprendre
- 03 Séminaire du DAS AMP à Technocité / Délégation Recherche École Polytechnique de Mondragon
- 04 Conseil de Direction
- 4&5 Salon Studyrama à Bordeaux
- 08 AG Topos et réunion adhérents Digital Aquitaine
- 09-10 Robafis 2015, à Technocité
- 09 Soutenance thèse Stéphanie Cagin
- 10 Soutenance thèse Sylvain Baudoin
- 11-12 24 de l'Innovation, à Izarbel
- 15 AG du Réseau Rape

SOMMAIRE

CADRE DE RÉFÉRENCE	04
LA FORMATION	06
PÉDAGOGIES ACTIVES ET INNOVANTES	07
Évaluation des contenus	07
Learning by doing	08
MOBILITÉ INTERNATIONALE 2015	10
L'APPRENTISSAGE À L'ESTIA	11
PROFESSIONNALISATION, FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE	11
Enquêtes annuelles d'insertion des diplômés	11
Forum des Métiers d'Avenir	12
Attractive-jobs – Conférences sur les métiers et secteurs d'activités	12
Les Masters en alternance	12
Tous les modules d'expertise sont ouverts aux entreprises	12
LES ÉLÈVES DANS TOUS LEURS ÉTATS	13
Salons et forums pour informer les futurs élèves-ingénieurs	13
Les associations d'élèves rythment la vie de l'ESTIA	13
Les anciens élèves de l'ESTIA	15
RECHERCHE	16
SOUTENANCES THÈSES DE DOCTORAT	18
PUBLICATIONS 2015	21
SÉMINAIRES, RÉSEAUX	22
RECHERCHE COLLABORATIVE	23
En génie électrique et automatique au service des énergies renouvelables	23
En micro-systèmes et capteurs autonomes	24
En robotisation et simulation	24
En systèmes d'informations techniques	25
En « interactions tangibles, naturelles et réalité augmentée »	25
Brevets	26
De la recherche à l'entrepreneuriat	26
CHAIRES	27
DYNAMIQUE TERRITORIALE	28
LES PLATEFORMES OUVERTES	29
PEPSS	29
ENER-GEA	30
COMPOSITADOUR	30
SIMECOMP	32
ADDIMADOUR, future plateforme de fabrication additive métallique	32
ESTIA-TECH	33
PARTENAIRES DE L'ESTIA	34
Membership	34
Des mécènes exemplaires	34
ESTIA-ENTREPRENDRE	37
TROIS SITES	38
TRANSFERT DES TECHNOLOGIES DU SPATIAL	40
ÉMERGENCE DU POLE « DESIGN INDUSTRIEL »	40
SOUTIEN AUX CLUSTERS	41
SÉMINAIRES ET FORMATIONS 2015	41
GRANDS ÉVÉNEMENTS	41
PREMIERS RENDEZ-VOUS 2016	42
REGARD SUR L'AVENIR	43

ÉDITO



L'énergie de la jeunesse doit bousculer nos acquis et nos expériences pour stimuler notre envie d'entreprendre.

Lorsqu'il y a 20 ans, la Chambre de Commerce et d'Industrie a décidé de créer l'ESTIA, son objectif était de doter le Pays Basque d'un nouvel outil de compétitivité générateur de talents et de programmes de Recherche et Développement applicables aux entreprises du territoire.

Pari gagné et largement dépassé aujourd'hui avec plus de 700 étudiants en formation chaque année et quatre plateformes technologiques qui permettent aux futurs ingénieurs et aux entreprises, sous l'impulsion des enseignants-chercheurs, d'inventer des solutions directement transférables aux industriels.

Les nombreuses collaborations tissées d'abord en transfrontalier avec les universités d'Aquitaine et d'Euskadi, puis au niveau européen avec les universités anglaises, renforcées avec des laboratoires et des centres technologiques de plusieurs régions du monde ont offert une dimension internationale remarquable à l'ESTIA qui s'est vue classée fin 2015 au 1er rang des 10 meilleures écoles d'ingénieurs françaises pour son double diplôme à l'étranger par l'Usine Nouvelle, référent en la matière.

Je suis fier de la réussite de cette école qui a su proposer de nouvelles formes pédagogiques avec les 24h de l'innovation, qui a su ouvrir des passerelles intelligentes à l'international et qui encourage l'entrepreneuriat et la création d'emplois.

L'ESTIA est une pépite de la CCI Bayonne Pays Basque et de ses partenaires qui permet de faire monter en compétences nos entreprises et d'essaimer partout dans le monde.

André Garreta

Président de la Chambre de Commerce

et d'Industrie Bayonne Pays Basque.

Président du Conseil de direction de l'ESTIA.

CADRE DE RÉFÉRENCE

Le campus ESTIA, établissement de la CCI Bayonne Pays Basque, est à la fois acteur de développement humain et acteur du développement économique de son territoire. Il lui est demandé de :

- repérer des tempéraments et des personnalités à fort potentiel, et de développer leurs compétences,
- renforcer le potentiel technologique et l'innovation des PME, par la formation de cadres techniques, et par la R&D,
- stimuler la création d'entreprises et permettre l'accueil de nouvelles activités.

L'ESTIA EST UN ESPACE TRILINGUE OÙ CHACUN PRATIQUE LE FRANÇAIS, L'ANGLAIS ET L'ESPAGNOL

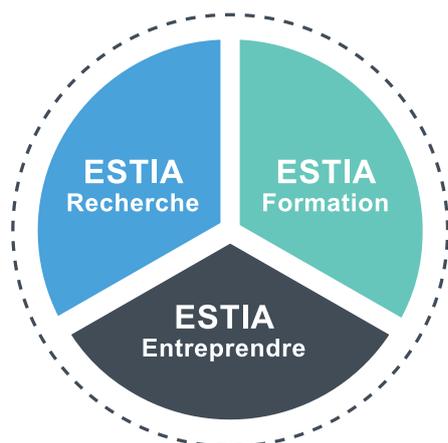
DU FAIT DE SA GENÈSE, LE PARCOURS DE L'ESTIA se réfère en tout domaine à deux notions essentielles :

- le partenariat « Entreprises / Établissements publics »,
- l'association étroite de plusieurs partenaires académiques : régionaux, britanniques et espagnols.

Nous dénommons « Campus ESTIA » l'ensemble des 3 composantes suivantes :

- Formation,
- ESTIA-Recherche, qui regroupe les enseignants-chercheurs, en Sciences pour l'Ingénieur (SPI) et les Sciences Humaines et Sociales (SHS),
- ESTIA-Entreprendre qui pilote l'incubateur, les pépinières et Compositadour pour l'accueil de créateurs d'entreprises et le développement territorial.

La Fondation d'Entreprises ESTIA structure et pérennise la représentation des entreprises dans la gouvernance de l'école.



L'ESTIA, liée à l'Université de Bordeaux et à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour par décret ministériel du 26 décembre 2005 au titre de l'article L719-10 du Code de l'Éducation (« article 43 »), est liée à l'Université de Bordeaux par une Convention d'Association.

L'ESTIA a signé avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche un contrat pluriannuel pour la période 2011-2015.

750

ÉTUDIANTS DONT
670 ÉLÈVES-INGÉNIEURS,
60 ÉTUDIANTS DE M2 ET
MASTÈRE SPÉCIALISÉ, 25
DOCTORANTS
185 APPRENTIS

60

CHERCHEURS

4

PLATEFORMES
TECHNIQUES
OUVERTES

3

- SITES → TECHNOPOLE IZARBEL À BIDART
→ BAIA PARK À ANGLLET
→ PARC TECHNOLOGIE À BAYONNE

1

INCUBATEUR

3

PÉPINIÈRES
D'ENTREPRISES

12

M€ DE BUDGET
CONSOLIDÉ

EXCELLENT CLASSEMENT

Par l'Usine Nouvelle, 32^{ème} sur 210 écoles d'ingénieurs habilitées à délivrer un titre d'ingénieur en France. Par l'Étudiant : 1^{ère} pour l'International et double diplôme.

L'ÉTABLISSEMENT ACCUEILLE ENVIRON 750 APPRENANTS EN FORMATION INITIALE ET CONTINUE, DIPLOMANTES :

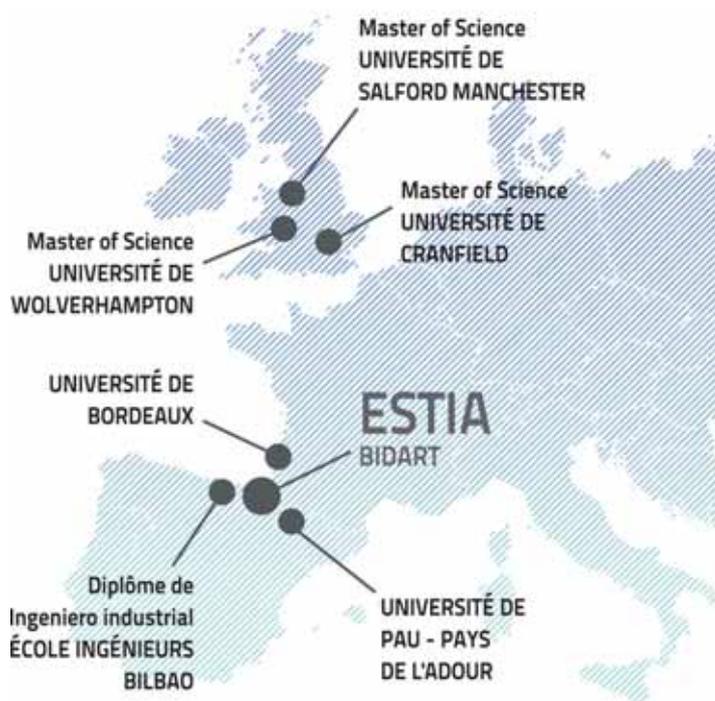
FORMATION INITIALE D'INGÉNIEURS TRILINGUES, habilitée par la CTI depuis 1996, organisée en 3 années (210 ingénieurs diplômés par an à partir de 2016).

La formation d'ingénieurs est dispensée soit sous statut étudiant, soit sous statut d'apprenti, au choix de l'apprenant.

L'encadrement implique des partenaires étrangers, co-concepteurs et co-tuteurs des parcours avec l'ESTIA :

Escuela de Ingenieros de Bilbao (Espagne) fondée en 1897, Cranfield University (UK), University of Wolverhampton (UK), et University of Salford-Manchester (UK).

Tous les étudiants ont l'opportunité de recevoir **en sus un diplôme de Master étranger.**



DES FORMATIONS SPÉCIALISÉES, organisées par l'alternance (part time) reçoivent 50 à 60 apprenants chaque année :

- Mastère Spécialisé « Conseil et Ingénierie en Logistique et Innovation Organisationnelle » (CILIO, Bac+6), accrédité par la Conférence des Grandes Écoles ;
- Master-2 MAE, mention Ingénierie de projets (IP), délivré par l'UPPA (IAE), en formation continue ;
- Master-2 en stratégie « Conseil et Ingénierie en Logistique et Innovation Organisationnelle » délivré par l'Université de Bordeaux.

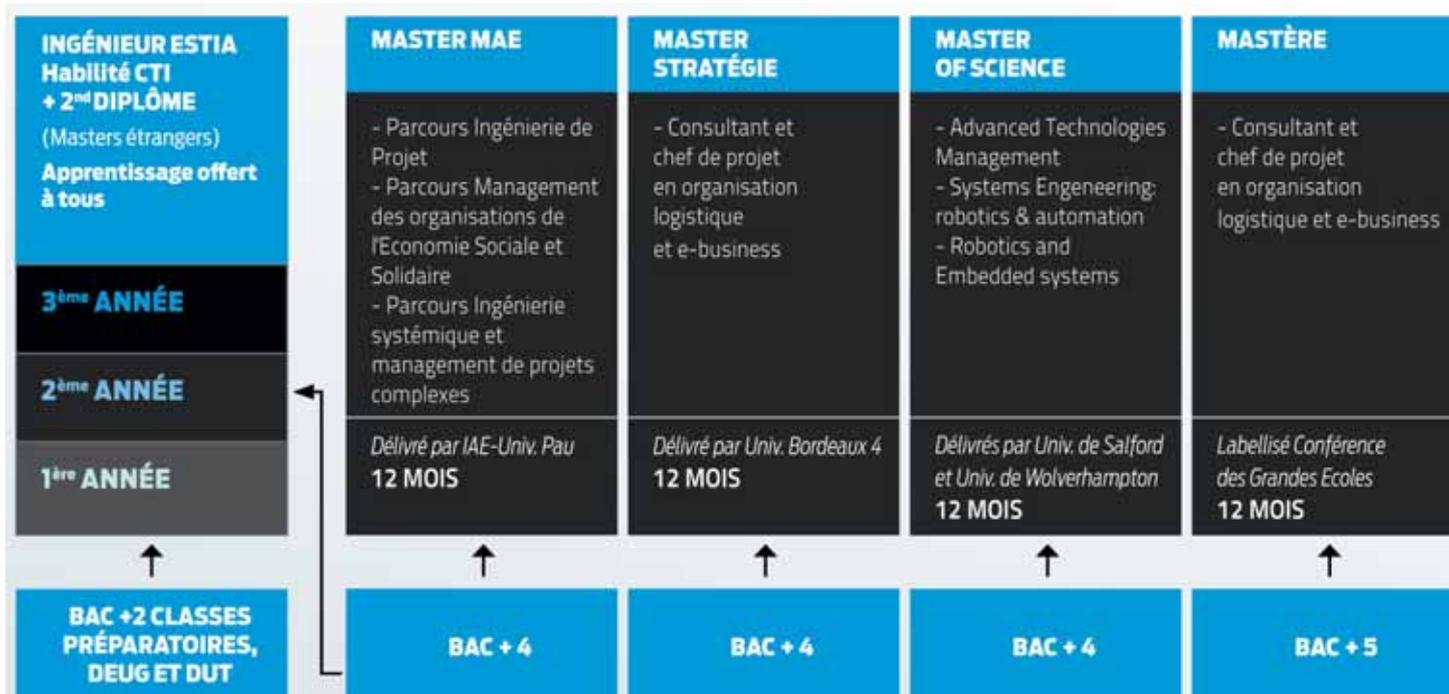
Des **formations spécialisées non diplômantes** sont organisées à la demande. En matière de formation aux SHS, le partenariat avec l'IAE de l'UPPA est complété par un partenariat avec l'Université de Mondragon (Espagne).

Plus de 15 partenariats internationaux actifs permettent d'offrir aux apprenants une large mobilité internationale facultative, semestrielle ou annuelle.

LE CAMPUS ESTIA EST UN VÉRITABLE HUB DE FORMATIONS INTERNATIONALES.

ESTIA est membre de la Conférence des Grandes Écoles.

LES FILIÈRES DU HUB DE FORMATIONS ESTIA



LES PAGES QUI SUIVENT PRÉSENTENT LES ACTIVITÉS DU CAMPUS EN 2015

ESTIA s'est engagée dans un mouvement de croissance qualitative et quantitative, fidèle au programme de mandature de la CCI, en cohérence avec le Schéma Régional de l'Enseignement supérieur, qui a donné lieu à contrat d'objectif pluriannuel signé avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, ainsi qu'à des conventions avec les pouvoirs publics régionaux.

Puisse la présente rétrospective 2015 nous aider, chacun avec nos compétences et responsabilités, à évaluer l'utilité et l'efficacité des activités de l'ESTIA, ainsi que la pertinence de ses orientations.

LA FORMATION

174 DIPLÔMÉS
INGÉNIEURS

18 DIPLÔMÉS
DE MASTER-2

23 DIPLÔMÉS DU MASTÈRE
SPÉCIALISÉ CILIO

230 ÉLÈVES-INGÉNIEURS
ENTRANT EN 1^{ÈRE} ANNÉE,
EN SEPTEMBRE 2015

**Au 31 décembre 2015*



L'ANNÉE 2015 A ÉTÉ MARQUÉE PAR DES PROCÉDURES MAJEURES D'ACCREDITATION ET D'ÉVALUATION ; NOTAMMENT PAR LE HAUT CONSEIL DE L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, ET PAR LA COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEUR. LES RAPPORTS D'AUDIT ONT CONFORTÉ L'ESTIA DANS SES CHOIX, ET DONNÉ DU CRÉDIT À SES FORMATIONS ET À SES SPÉCIFICITÉS. SUR LES TROIS DERNIÈRES ANNÉES, ESTIA ENREGISTRE UNE AUGMENTATION DU NOMBRE D'APPRENANTS DE PLUS DE 25%.

I.1 PÉDAGOGIES ACTIVES ET INNOVANTES

I.1.1 ÉVALUATION DES CONTENUS

I.1.1.1 L'évaluation des compétences acquises en entreprise

En 2015, ESTIA a utilisé pour l'évaluation des pratiques en entreprise le référentiel de compétences reformulé en 2014. L'élève-ingénieur peut s'auto-évaluer, son tuteur accède à cette auto-évaluation pour une valorisation plus complète avec le référent ESTIA.

Généralisation de l'usage de Moodle

L'ESTIA a généralisé cette année l'utilisation de la plateforme numérique Moodle, pour l'ensemble des formations. Grâce à 5 serveurs spécialisés, tout étudiant et tout intervenant peut désormais accéder 24h/24 et 7j/7 à ses supports de cours et à de nombreuses activités pédagogiques, depuis n'importe quel ordinateur dans le monde.

I.1.1.2 Nouveaux modules d'expertise, conçus avec les entreprises

Pour répondre à des besoins émergents dans l'industrie, plusieurs modules d'expertise sont entrés au programme des élèves-ingénieurs en 2015 :

- enjeux et techniques pour la fabrication additive,
- fabrication de pièces composites par Placement de Fibres Robotisé, via l'équipe Compositadour,
- supervision et conduite de systèmes industriels,
- modélisation et contrôle de systèmes de type turbine, notamment pour les éoliennes, en partenariat avec l'Université du Pays Basque (Haritza CAMBLONG),
- sûreté de fonctionnement en aéronautique, module assuré par Dassault Aviation,
- Product Lifecycle Management (PLM) : des concepts aux outils,
- de l'idée au projet – coaching entrepreneuriat, via ESTIA-Entreprendre,
- ergonomie et Ingénierie Facteurs Humains, en partenariat avec l'Université Paris Descartes, et la plateforme PEPSS (Régis MOLLARD et Marion WOLFF).

Focus sur un nouveau module d'expertise : la Motorisation

L'ESTIA a initié en 2015 un module de formation sur la motorisation, inspiré des relations privilégiées avec :

- Turbomeca et des pilotes de l'université SAFRAN ;
- Akira Technologies (Bayonne), experte dans la conception de moteurs thermiques et de bornes d'essais ; AKIRA

TECHNOLOGIES soutenait simultanément Stéphanie Cagin dans son doctorat, sur la modélisation et l'optimisation des moteurs diesel 2 temps à lumières pour avions.

- Price Induction (Anglet) qui a conçu des bancs numériques d'essais de moteurs pour avions, équipant ESTIA. >>>

L'ANNEE 2015 POUR LA FORMATION



M. Patrick Pouyanné, Président Directeur Général du groupe TOTAL et Parrain de la promotion 2015, reçoit le bétail de la Promotion ESTIA 2015

16^{ème} promotion d'ingénieurs diplômée

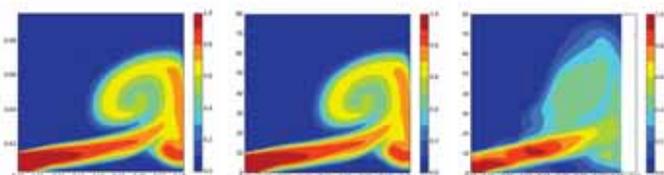
Samedi 14 novembre 2015, 174 élèves-ingénieurs de l'ESTIA et 23 cadres inscrits au Mastère Spécialisé CILIO ont reçu leur diplôme en présence du Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie Bayonne Pays Basque André Garreta, du Président de la Fondation d'entreprises ESTIA, Emeric d'Arcimoles et du Président de cérémonie, M. Patrick Pouyanné, Président Directeur Général du groupe TOTAL.

VAE

En décembre 2015, François DUFURNET et Armand FÉVRIER ont obtenu le diplôme d'ingénieur ESTIA par la VAE, à l'issue d'une démarche qui aura duré près d'un an. François Dufournet a fait valoir plus de 30 ans d'expérience dans la conception de produits innovants et la gestion de l'innovation. Aussitôt diplômé, François a proposé un projet pour son entreprise MAPED SA aux 24h de l'innovation.

Armand Février est actuellement en poste à Barcelone, après avoir occupé des responsabilités de chef de projet sur plusieurs sites industriels en France, Espagne et Amérique du Nord.

» Les apprenants se sont immergés dans l'univers des motoristes et ont acquis des connaissances solides en matière de conception de moteurs pour véhicules terrestres et aéronefs, de biocarburants et d'émission de polluants, d'énergétique et de combustion, de modélisation numérique et de simulation des comportements multi-physiques des moteurs.



Mélange des gaz dans un moteur diesel

I.1.1.3 Voies co-diplomantes en 3^{ème} année : Ingénierie du vivant & Ergonomie aux Pays-Bas, Mécanique à Madrid

- Pour la 3^{ème} fois, des élèves-ingénieurs inscrits en 3^{ème} année à l'ESTIA, ont choisi de préparer un master mécanique à l'Université Polytechnique de Madrid.
- 2015 a inauguré une voie en Ingénierie du vivant et Ergonomie, grâce à Régis Mollard et Marion WOLFF, professeurs à l'Université Paris Descartes, nos associés au sein de la plateforme PEPSS. Des élèves-ingénieurs de 3^{ème} année sont également inscrits en master à l'Université Paris Descartes, en partenariat étroit avec Delft University of Technology, aux Pays Bas, où ils séjourneront pour approfondir le Design.

I.1.1.4 Missions de Fin d'Études (MFE)

Les présentations des Missions de Fin d'Études début septembre ont permis de mesurer l'étendue des secteurs d'activité et des types de mission en France comme à l'étranger pour lesquelles les élèves-ingénieurs de l'ESTIA sont préparés.

Parmi les sujets, on peut citer :

- études des interfaces avant mât/moteur sur mât A320, AIRBUS,
- analyse de poste sur la ligne EC130 T2 d'Airbus Hélicoptère, DAHER SOCATA,
- amélioration de la fiabilité des lignes en conserverie, SOLEAL Bonduelle,
- mise en place et pilotage d'une cellule robotisée (robot Kuka) afin de réaliser du parachèvement de pale sur un DAM, SOMEQA,
- Component Engineering : carry out control and instrumentation component health report, EDF Energy Generation Barnwook (UK),
- étude et réalisation des gammes d'assemblage pour les opérations d'habillage du véhicule Mazana II, LE RELAIS Madagascar,
- intégration de l'impression 3D au sein des usines Zywiec 1 et Zywiec 2, Hutchinson, Pologne.

I.1.2 LEARNING BY DOING

I.1.2.1 Accompagnement des étudiants entrepreneurs

Estia met en œuvre un dispositif complet pour permettre à chaque étudiant de se questionner sur l'entrepreneuriat, et pour les entrepreneurs en herbe de bénéficier d'un accompagnement personnalisé.

→ « Atelier Jeunes entrepreneurs et StartUp » : sensibilisation à l'entrepreneuriat, samedi 18 avril

Cette journée est ouverte, chaque année, aux étudiants, aux demandeurs d'emploi, aux jeunes travailleurs, aux enseignants souhaitant comprendre l'alchimie de la création d'entreprise. Au programme : conférences sur l'économie territoriale, sur la conception d'un plan d'affaire, sur les financements accessibles, sur les structures d'accueil... et aussi la 2^{ème} édition du concours de Pitch « étudiants entrepreneurs ». Le concours 2015 a permis à 12 étudiants de défendre en public leur projet d'entreprise. Les vainqueurs ont bénéficié d'une dotation financière et d'un accompagnement par Estia-Entreprendre pour accélérer l'éclosion de leur projet.

→ Le HUB : espace de créativité et incubateur étudiant

Le HUB est destiné à développer de nouvelles pratiques créatives, initier des projets créatifs au service d'entreprises, favoriser l'entrepreneuriat étudiants par la mise à disposition d'un incubateur et d'un accompagnement dédiés aux étudiants. Ouvert en avril, l'incubateur étudiants a accueilli 11 projets durant l'année.

Quelques-uns des Success Stories :

Slick, stabilisateur motorisé pour GoPro

Durant son stage de fin d'études aux États Unis, Thomas Agarate accompagné depuis 3 ans par l'Estia, a réussi sa levée de fond sur Indiegogo : 150 000 \$ pour 50 000 \$ demandés. Un mois plus tard il devenait ingénieur Estia.



E-Motion Motor : Jet Ski Electrique

Simon Falgaronne, en 2^{ème} année du cycle ingénieur, a finalisé son prototype de Jet ski électrique. Avec moteur de 47kW et ses batteries Li-FePO4, la gamme E-Motion Motor propose le 1er Jet Ski électrique au monde, en matériaux composites, à performances équivalentes à celles des Jet Ski thermiques.



I.1.2.2 « Les 24h de l'innovation »

« LES 24H DE L'INNOVATION » ONT ÉTÉ CRÉÉES PAR ESTIA EN 2007.

En 24 heures chrono, des équipes pluridisciplinaires d'étudiants français et internationaux, d'entrepreneurs, artistes, inventeurs développent des solutions innovantes à des sujets proposés par des entreprises, des laboratoires et des créateurs. Le résultat de chaque équipe est présenté le lendemain en public devant un jury sous forme d'un show ou d'une vidéo (pour les équipes à distance) de 3 minutes.

9^{ème} ÉDITION DES 24H DE L'INNOVATION À BIDART, LES 11-12 DÉCEMBRE.

Plus de 400 personnes dans les locaux de l'ESTIA sur la Technopole Izarbel, Vendredi 11 et Samedi 12 décembre, ont planché par équipes de 10 personnes, sur 36 sujets proposés par 30 entreprises : Dassault-Aviation, TOTAL, Daher-Socata, Thalès R&T, SAFRAN Turbomeca, TIGF, ZODIAC Aerospace, F3C, Ville de Biarritz, CAVA Biomatériaux, Compositadour et PIKA, I2S, etc.



Ouverture des 24h de l'innovation

Une trentaine d'écoles et d'universités étaient représentées sur place ou à distance soit plus de 400 participants connectés dans le monde : Bidart, Université de Talca (Chili), Université de Wolverhampton (UK), ETS (Montréal), Université Napoli Federico II (Italie), EAN (Colombie), LEINN (Espagne), École Supérieure de Design des Landes, Créasud Condé Bordeaux, Institut Français de Mécanique Avancée, Kedge Business School Bayonne, HEI, IAE Dijon, Université de Bordeaux, ENSCBP, Master Pro Design Bordeaux Montaigne, École de Design Nantes-Atlantique, ISTIA Angers, Kunsthal...

SES PARTENAIRES

La région Aquitaine en est le plus fidèle soutien depuis la 1^{ère} édition des 24H de l'Innovation® en 2007.



- **9 éditions annuelles** en France depuis 2007 et dépôt de la marque auprès de l'INPI.
- **12 éditions à l'étranger** depuis 2010 organisées sur les autres continents : américain (Montréal), africain (Burkina Faso, Bénin, Ile de la Réunion), asiatique (Inde.)
- **9 éditions spécifiques à un secteur** en partenariat et sous licence de marque accordée à des organisations professionnelles (CNES, ERTICO-ITS, ESSplite...), clusters et pôle de compétitivité (AVENIA, Eurosima, OSV, Sporaltec, Eskal Eureka...).
- **12 000 participants** provenant de 140 écoles et universités différentes (ingénieurs, commerce, marketing, design...) situées dans 40 pays.
- **600 projets développés pour 150 organisations** différentes : entreprises (grands, groupes, ETI, PME, start up), associations, ONG, laboratoires de recherche...
- **1^{er} prix au sujet** " Comment déplacer des tissus composites souples et de tailles variables avec un robot ?" Sujet proposé par PIKA.

I.1.2.3 ROBAFIS à Technocité les 9-10 décembre

Organisée par l'AFIS, l'Association Française de l'Ingénierie Systèmes, la compétition annuelle ROBAFIS rassemble une vingtaine d'écoles d'ingénieurs françaises. **En 4 mois les équipes doivent analyser, concevoir, réaliser et tester un robot à partir de kits LEGO, en vue d'accomplir des missions dans un temps donné.** L'épreuve finale 2015 a eu lieu à Technocité, à Bayonne, les 9 et 10 décembre. L'équipe ESTIA a été classée 6^{ème} ; le vainqueur 2015 a été l'équipe de l'ENAC.



I.1.2.4 Module Ingénierie systèmes, avec l'Hôpital de Bayonne

L'INGÉNIERIE SYSTÈMES traite du développement de produits complexes et pluri-technologiques. L'ingénieur généraliste ESTIA est préparé à ce type d'approche pour intégrer puis à moyen terme, superviser des équipes de développement pluridisciplinaires.

En 2015, **le module d'ingénierie des systèmes a été remanié pour une meilleure compréhension de la démarche et des outils (SYSML), et pour impliquer une équipe de 10 enseignants pluri-technologique** : experts en méthodes de conception, en gestion de projet, en mécanique, en électronique, en informatique, dont 1 praticien chevronné et 1 enseignant en classes préparatoires.

En collaboration avec l'équipe Logistique du Centre Hospitalier de la Côte Basque à Bayonne, plus de 200 étudiants répartis en 40 groupes, ont travaillé sur une série de robots utilisés au sein du CHCB, et débouché sur un état de l'art important, des ébauches de conception de robots et des solutions techniques parfois originales, en vue d'exploiter ces résultats pour aboutir à des prototypes fonctionnels. Vous aussi pouvez proposer des sujets !



Modélisation CAO d'un robot transporteur de médicaments, imaginé par les étudiants

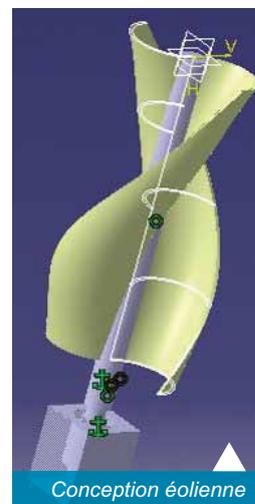
I.1.2.5 55 Projets pédagogiques pluri-technologiques : merci à l'ECTI

EN 2015, 55 projets proposés par des entreprises ou associations ont été réalisés par les étudiants de 2^{ème} année, aboutissant à la réalisation rapide de prototypes. Parmi les sujets : réalisation d'applications pour smartphones et tablettes ; conception de fauteuils permettant aux personnes à mobilité réduite de pratiquer la randonnée en montagne ; systèmes embarqués pour les drones ; ...

Les ingénieurs seniors de l'association ECTI ont assuré une partie du soutien aux étudiants durant ces projets. Nous les en remercions chaleureusement.



Pont en composites



Conception éolienne

L.2 MOBILITÉ INTERNATIONALE 2015

- En 2015, 20 étudiants de 2^{ème} année sont partis pour un semestre à l'étranger à Wolverhampton (GB), Madrid, Bilbao, Taipei (R.D. Chine), Hokkaido (Japon), Córdoba (Argentine) ou Concepción (Chili). Parmi eux on compte un quart de jeunes filles et 7 apprentis ;
- Un autre est parti passer l'année à l'Université de Southern Indiana (USA) ;
- Dans le même temps, 15 étudiants étrangers sont venus étudier à l'ESTIA durant un ou deux semestres, envoyés par les universités partenaires ERASMUS en Espagne, Italie, et Angleterre, d'autres venant du Brésil - dans le cadre du programme Campusfrance - Sciences Sans Frontière, et d'autres enfin du Chili.

En septembre 2015, 56 étudiants ont demandé à partir en Grande Bretagne pour suivre l'intégralité de leur troisième année.

Soutien à la mobilité internationale

ESTIA adhère au programme Erasmus + et à la plateforme régionale de mobilité Aquimob, permettant à ses étudiants de bénéficier de bourses du Conseil Régional d'Aquitaine et de l'Europe.

Le Master of Science « Complex Product Design », au Mexique



A. Garreta et X. Fischer autour du Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie franco-mexicaine et des Recteurs d'universités

En juin 2015, M. André Garreta, Président de l'ESTIA, a inauguré la présence d'ESTIA à Mexico, et signe un accord-cadre avec la société Mediatec, qui opérera au Mexique le Master of Science Complex Product Design de l'ESTIA. Cette formation réalisée

en alternance est réservée, dans un premier temps à des enseignants des Universités Technologiques d'Aguascalientes et de Chihuahua, et à des ingénieurs en formation continue. L'Université Technologique de Cancun pourrait opérer le MSc CPD au Yucatan, sur la plus française des terres mexicaines.

L'ESTIA recrute en Chine

Lechen Invest (Cabinet de conseil en développement de coo-

pérations entre la Chine et la France), va promouvoir la « destination ESTIA » auprès des étudiants chinois dans le but de :

1. mettre en place des programmes doubles diplômants, ouverts aux étudiants chinois ;
2. accueillir des étudiants chinois sur un parcours adapté ;
3. favoriser la mobilité des élèves ingénieurs de l'ESTIA vers la Chine, pour des périodes académiques ou des stages.

1.3 L'APPRENTISSAGE À L'ESTIA

Apprentissage : un 1/3 des élèves-ingénieurs ESTIA

Au 31/12/2015, 219 élèves ingénieurs réalisaient leur scolarité sous ce statut, soit un tiers des élèves-ingénieurs de l'école. L'ESTIA donne accès par l'apprentissage à toutes les options ou parcours modulaires, et à tous les « seconds diplômes » étrangers. Dès le mois de mai précédant la rentrée, c'est-à-dire avant même qu'ils soient admis, avant qu'ils aient choisi leur école d'ingénieurs, ESTIA propose aux candidats un soutien visant à leur faciliter la recherche d'une entreprise ; ce soutien se poursuit jusqu'à fin octobre pour ceux qui intègrent ESTIA.

Forum de l'apprentissage : 21 mai 2015

Le forum Apprentissage est un des temps forts pour les candidats ingénieurs par l'apprentissage. Avant même leur intégration, plus de 50 offres de contrats et entretiens de recrutement leur étaient proposés en mai.

Quelques-uns des entreprises présentes :

TIMAC, LA POSTE, Dassault systèmes, Fédéral Mogul, Pierre Fabre, Schneider Electric, Turboméca, Lectra, Copelectronic, Satelec, Daher Socata, Groupe Atlantic.

1.4 PROFESSIONNALISATION, FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

1.4.1 ENQUÊTES ANNUELLES D'INSERTION DES DIPLÔMÉS

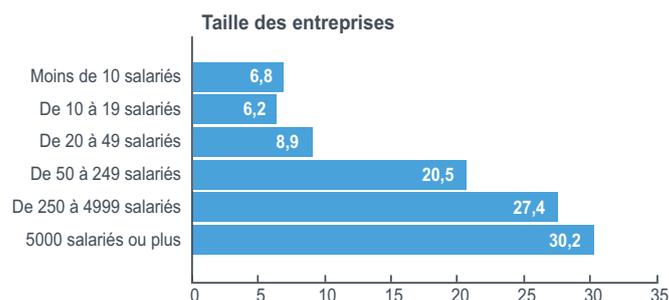
Plusieurs enquêtes ont été réalisées sur l'insertion professionnelle des ingénieurs diplômés :

- emploi à l'issue immédiate des soutenances de fin d'études,
- enquête annuelle de la Conférence des Grandes Écoles,
- enquête Universum de positionnement du profil professionnel des Ingénieurs ESTIA.

La conjoncture pèse évidemment sur l'insertion ; 1/3 des jeunes diplômés 2015 n'ont pas eu besoin de rechercher leur emploi : ils ont été cooptés, repérés ou embauchés au cours de leur apprentissage ou mission de fin d'études, majoritairement en CDI.

Avec l'aéronautique, les sociétés de services, les entreprises de service numérique (ESN) ou de la robotique gagnent plusieurs places dans le « Top 10 » des employeurs :

Pour résumer en une phrase le profil qui ressort de l'enquête Universum de positionnement professionnel des ingénieurs ESTIA, c'est incontestablement « des leaders prêts pour l'international ».



TOP 10 des recruteurs ESTIA – 1er emploi

SAFRAN ; ALTRAN ; VINCI ; KUKA ; AIRBUS ; EDF ; ALTEN ; CAP GEMINI ; ALEMA ; DASSAULT.

I.4.2 FORUM DES MÉTIERS D'AVENIR (FMA) LE 13 NOVEMBRE 2015

39

ENTREPRISES

2

SESSIONS
AUTOUR DU
NUMÉRIQUE

120

PROPOSITIONS
DE MISSIONS

I.4.3 ATTRACTIVE JOBS – CONFÉRENCES SUR LES MÉTIERS ET SECTEURS D'ACTIVITÉ

LES CONFÉRENCES ATTRACTIVE JOBS visent à élargir la culture « du monde de l'entreprise » des élèves –ingénieurs ESTIA. À travers des témoignages, les élèves-ingénieurs découvrent des secteurs d'activité, des métiers, des projets et bien entendu des parcours particuliers.

En 2015, les 43 conférences presque toutes animées par des anciens élèves de l'ESTIA ont généré plus de 6 000 « entrées ».



Visite d'EPTA à Hendaye

Merci aux conférenciers des attractive jobs

E-GREEN / Jérémie Jean et Irwin Lourtet ; APEC / Cécile Carvaillo ; DE-CATHLON / V. Alloy et S. Armani ; ACCENTURE / David Freeland et Théodore Tran ; TIGF / Michel Lagache ; CAZENAVE / Thomas Labrousse ; CEGELEC / S. Etcheguibel ; CORIOLIS / M. Farinas ; SIG IMAGE et TRACKMYFIT / E. Baldisser ; PRAGMA / G. Chenevois ; PRIMUR / P. Biénable ; SAFRAN - HERAKLES / J. Boisson ; EPTA / BONNET NEVE/R. Ithurri, J. Cuillerier ; ALALOOP / B. Bis-cay ; DASSAULT AVIATION / P. Jimenez ; CENTRE HOSPITALIER CÔTE BASQUE / Daniel Lespade ; VINCI AUTOROUTES / Philippe Alves ; CEA/CESTA / Fabien Vivodtzev et Ludovic Hallo ; APEC / Sébastien Etasse, Cécile Carvaillo et Corinne Massoué ; DASSAULT AVIATION / Sophia Secourgeon ; EPTA / Charles Bocquet ; IZARGOLF / Antoine Andrieu ; DEVOUCOUX / Brice Cuenca.

I.4.4 LES MASTERS EN ALTERNANCE

MS CILIO ASSOCIÉ AU M2 STRATÉGIE

22 étudiants ont obtenu le Master Stratégie et le Mastère Spécialisé CILIO (labellisé par la Conférence des Grandes Écoles) en novembre 2015.

TÉMOIGNAGE DE ELODIE SANZ

"La formation CILIO offre une vision globale de l'entreprise et de son environnement, répondant aux enjeux de l'usine du futur. Durant cette formation, j'ai effectué une mission supply chain au sein de Sokoa. Aujourd'hui, je finalise ce projet tourné notamment sur l'expédition et le transport".

M2 INGÉNIERIE DE PROJETS

Les 26 et 27 Novembre ont eu lieu les soutenances de la 14^{ème} promotion du **Master MAE Management, Parcours Ingénierie de projet**, dispensé à l'ESTIA, en partenariat avec l'IAE de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.

15 apprenants en formation continue, de 27 à 50 ans, ont obtenu leur diplôme de Master de l'IAE de l'UPPA. Ils ont œuvré toute l'année à la mise en place de leur projet d'application en entreprise : Crédit Agricole, Groupe Seb, D.R.T., EPHAD Pausa Lekua, Capio/clinique Aguilera, Louis Vuitton, SPIE Sud- Ouest, Conseil Régional Aquitaine, SOMOCAP, Aquitaine Electronique, EPSECO, DAHER-SOCATA, DGA, Telerad.



Diplômés 2015 Master Ingénierie de Projet

I.4.5 TOUS LES MODULES D'EXPERTISE SONT OUVERTS AUX ENTREPRISES

Les « modules d'expertise » du cycle ingénieurs sont tous ouverts à des auditeurs externes. Il y en a pour toutes les situations :

- organisation, gestion de projet,
- conception de produits, calcul, modélisation numériques, prototypage,
- informatique - systèmes d'information,
- génie électrique, énergétique - Systèmes embarqués - Robotique - supervision,
- matériaux : composites et plastiques

Ces modules de formation peuvent être personnalisés et réalisés pour votre entreprise.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS :

formation.continue@estia.fr – 05 59 43 84 00

1.5 LES ÉLÈVES DANS TOUS LEURS ÉTATS

1.5.1 SALONS ET FORUMS POUR INFORMER LES FUTURS ÉLÈVES-INGÉNIEURS

Les salons et forums étudiants permettent d'entrer directement en contact avec les futurs candidats.

En 2015 l'ESTIA a participé à des salons importants comme ceux de L'Étudiant ou de Studyrama, à Paris, Lyon, Bordeaux, et Bayonne. Ils sont l'occasion de rencontrer également des parents. L'ESTIA se fait également connaître chaque année auprès des élèves de classes préparatoires, des étudiants de DUT et de BTS ; en novembre 2015, l'ESTIA s'est rendue dans pas moins de 80 lycées pour informer les futurs candidats. Nos élèves retournent toujours avec plaisir sur les forums de leur lycée ou de leur IUT pour rencontrer des étudiants et revoir leurs enseignants ; ils constituent le premier vecteur d'information vers les plus jeunes.



Rallye des métiers le 7 juillet 2015

Sous la houlette du service Jeunesse de la Mairie de Bidart, 10 équipes, soit 85 jeunes de 12 à 16 ans sont passés par l'ESTIA en une journée, pour l'épreuve de la pêche aux canards robotique, dont ils garderont sans nul doute, un sacré souvenir ! Voilà une opération qui a remplacé 10 fois un discours sur l'ESTIA et son campus, 100 fois une "plaquette" descriptive pour capter l'intérêt des participants.

1.5.2 LES ASSOCIATIONS D'ÉLÈVES RYTHMENT LA VIE DE L'ESTIA

BDE EPIKOA

Le BDE, Bureau des Élèves, renforce la cohésion des élèves. L'équipe EPIKOA a pris ses fonctions pour une année, le 30 avril.

TÉMOIGNAGE DE MICKAËL ZAJDEL

« Je suis Mickaël Zajdel le président du BDE EPIKOA, nous sommes 30 animateurs, successeur d'Adrien Micol le past-président, que je félicite sincèrement pour ses compétences. L'ex-

périence EPIKOA m'apprend à assumer des responsabilités plus importantes et à organiser des événements pour que les étudiants se connaissent et se rapprochent, à réagir à tous types de situations ».



Le BDE EPIKOA, autour de Mickaël, et de Thierry CORNU, patron du SPOT

ESTIAGLISS : WE SKI LES 9-10-11 JANVIER (*)

Chaque année Estiaglist organise le mythique week-end ski dans une station des Pyrénées-Atlantiques, 3 jours de ski tout compris accessibles à tous les étudiants. C'est un moment que les riders, en herbe ou confirmés, attendent avec impatience.

(*) En 2016 : les 8-9-10 janvier.

EST'IMAGES

EST'Images regroupe des élèves passionnés ou curieux de photographie,

d'infographie, et depuis peu de vidéo. Elle couvre les événements de l'ESTIA et de ses associations. Depuis deux ans, ESTIMAGES édite le

GOLDENBOOK, livre d'or des moments forts passés à l'ESTIA.



ASSESTIA



Enthousiasme et fraternité

ASSESTIA est l'association sportive « officielle et généraliste ». À côté de sports « de masse » tels le foot, le basket, le tennis, ASSESTIA propose l'escalade, le parkour, le golf. ASSESTIA accompagne ses équipes lors des rencontres inter-écoles, propose la rediffusion d'évènements sportifs... ASSESTIA c'est également des cheers-leaders qui produisent des chorégraphies endiablées en soutien aux équipes de l'ESTIA lors des matchs décisifs, par ex. le rugby en novembre 2015, au tournoi des Grandes Écoles à Pau. ASSESTIA organise l'ESTIA'CUP, tournoi sportif annuel inoubliable, combinant compétitions sportives et activités un peu plus... loufoques !

4L TROPH'ESTIA

Le 4L Troph'ESTIA aide dans leurs démarches les équipages participant au mythique raid humanitaire : le 4L Trophy, le plus grand raid étudiant d'Europe, un parcours en Renault 4L au travers de la France, l'Espagne et le Maroc, le défi étant d'acheminer plusieurs tonnes de fournitures scolaires, équipements sportifs et matériels médicaux. En 2015 3 équipages y ont participé : Hugo Naëssen et Donovan Winter, Mickaël Zajdel et Martin Vigneau, Charles Gouspy et Thibault Ospital.

ESTI'AERO



ESTI'AERO au Salon du Bourget 2015

ESTI'Aéro promeut l'aéronautique, autour de 3 pôles :

1. **pôle professionnel** : visite du Salon du Bourget, Journées RH organisées par Dassault-Aviation, rencontre avec la Patrouille de France ;
2. **pôle pilotage** : initiation au vol, aéromodélisme, parachutisme ;
3. **pôle ingénierie** : plateforme de e-learning pour l'apprentissage du BIA.

ESTIAZIK

Réunis par une passion, la musique, partageant de nombreux instruments, ainsi que leur savoir, les étudiants-musiciens se produisent lors de la prestigieuse soirée du gala, à la fête de la musique, ou encore lors d'after works réunissant les étudiants.

ESTIA SYSTEM



ESTIA SYSTEM, club de robotique de l'ESTIA, apporte à chacun une aide en mécanique, électronique et informatique, en fonction de ses projets personnels : projets ambitieux ou ludiques, et chaque année la Coupe de France de Robotique

ASM-ESTIA

Pour les passionnés et les curieux de sports mécaniques, ASM-ESTIA :

- aide les étudiants à réaliser leurs propres projets mécaniques de rénovation de véhicule ;
- démontre tout type d'engins tels qu'une turbine d'hélicoptère, etc... ;
- supervise la préparation des voitures des équipages au 4L trophy avec 4L Troph'estia ;
- initie à la mécanique les (rares) novices.

LUDIK'ESTIA

Ludik'ESTIA promeut des activités dites "ludiques". Par exemple, l'évènement paintball organisé au début de l'année à Cambo-Les-Bains.

ESTIARNOA



Dégustation de vin

Estiarnoa réunit les étudiants passionnés d'œnologie. En 2015, avec le caviste Les Vins de Vincent, elle a organisé des dégustations et visites de châteaux pour tous les étudiants de l'ESTIA.

BOGA ESTIA



BOGA ESTIA, à Hendaye avec Amaïur Alfaro

En 2015, l'association de voile Boga-Estia, animée par une équipe remarquablement menée par Thomas Dupont de Dinechin, a proposé des cours de voile, en partenariat avec le skipper basque Amaïur Alfaro (EVI Croisière). Elle a obtenu pour les étudiants une réduction sur le permis bateau, et récolté des fonds pour participer à la course-croisière EDHEC d'avril 2016.

1.5.3 LES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ESTIA

ESTIAK PROPOSE DES SERVICES UTILES À LA PROGRESSION PROFESSIONNELLE DES 3000 ANCIENS élèves (cycle ingénieur et formations spécialisées). Parmi les événements ponctuant l'année 2015 :

- deux « back to school » (retrouvailles d'anciennes promotions à Bidart) ont eu un franc succès : les 13-14-15 novembre, les promotions 2008 et 2009 à l'occasion du gala de remise des diplômes, puis la promotion 2012, en décembre ;

Estia remporte l'hackathon du FIPA-2015

Pour la 2^{ème} année consécutive des étudiants de l'Estia remportent l'hackathon du FIPA avec un projet de bande dessinée numérique.

L'objectif à partir du documentaire-fiction « le Dernier Gaulois », diffusé sur France 2 ? Imaginer un dispositif transmédia (c'est-à-dire associant différents genres : réseaux sociaux, télévision, plateau de jeux, écriture, radio etc) susceptible de créer l'émulation, de générer un public, jusqu'à la première projection du Dernier Gaulois, en novembre 2015.

- le déjeuner des diplômés et des anciens élèves, le 14 novembre, suite à la cérémonie de remise des diplômes, pour accueillir les 190 nouveaux ingénieurs et masters, qui à leur tour dynamiseront les anciens élèves !

Des anciens impliqués dans la vie de l'école : merci pour leur soutien énergétique .

- En 2015, 14 **conférences « Attractive Jobs »**, chacune suivie par une centaine d'élèves ingénieurs en moyenne ont été animées par d'anciens élèves.
- Le « **Collège des référents** » : près de 100 diplômés ont adhéré au Collège des Référents, cercle d'anciens élèves, acceptant de s'impliquer dans la vie de l'ESTIA, d'être consultés sur les évolutions de l'école, de relayer ses initiatives, de veiller à leur utilité. ESTIA mise sur leur lucidité et leur engagement.
- **Ambassadeurs de l'ESTIA** chez SAFRAN Turbomeca et Dassault Aviation, Dominique BERGALET et Michel HARIS-PURU, continuent de cultiver les liens entre leur entreprise, leurs collègues diplômés ESTIA et les élèves-ingénieurs qui les suivent.



12 des 100 membres du Collège des Référents

LA RECHERCHE ET SES COLLABORATIONS INDUSTRIELLES



ESTIA-RECHERCHE S'EST FIXÉ POUR 2015-2020 DE FÉDÉRER SES TRAVAUX PAR LA THÉMATIQUE DES « SMART INTERFACES ».

LES « SMART INTERFACES » POUR L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COMPLEXES SONT ÉTUDIÉES SELON PLUSIEURS POINTS DE VUE INTERDISCIPLINAIRES : CRÉATIVITÉ ET INNOVATION RESPONSABLE ; USAGES ; INTÉRACTEURS TANGIBLES ET RÉALITÉ AUGMENTÉE ; SMART-GRIDS ; OBJETS COMMUNICANTS ; ROBOTIQUE ; FABRICATION ADDITIVE ; SIMULATION.

NOTRE POSITIONNEMENT SCIENTIFIQUE MAINTIENDRA DONC SON ORIENTATION VERS L'INGÉNIERIE ET LA TECHNOLOGIE. NOUS POURSUIVRONS NOTRE PRATIQUE INTERDISCIPLINAIRE DE LA RECHERCHE, SI ORIGINALE SELON CETTE OUVERTURE THÉMATIQUE QUE NOUS PRATIQUONS DEPUIS PLUS DE 10 ANS.

68

CHERCHEURS DONT

- 28 enseignants-chercheurs (6 professeurs et 22 maîtres de conférence)
- 1 post-doc
- 3 ingénieurs de recherche
- 19 doctorants
- 17 chercheurs associés

12

REVUES ET CHAPITRES D'OUVRAGE

18

CONFÉRENCES AVEC ACTES

20

PUBLICATIONS AVEC COMITÉ DE LECTURE

2

BREVETS

*Au 31 décembre 2015

1 ÉQUIPE DE RECHERCHE PLURIDISCIPLINAIRE, PLUSIEURS POINTS DE VUE

INTÉRACTION ET PERCEPTION

- Interactions tangible et gestuelle
- Réalité augmentée
- Informatique affective
- Systèmes mobiles et ubiquitaires

SYSTÈMES PERCEPTIFS, INTERACTIFS, POUR LA ROBOTISATION DE PROCÉDÉS

- Conception interactive
- Réduction de modèles
- Matériaux composites
- Robotique manufacturière et de services

- LÉGENDE**
- Gestion
 - Informatique
 - Mécanique - Génie industriel
 - Automatique - Productique
 - Génie électrique - Electronique



GÉNIE ÉLECTRIQUE ET AUTOMATIQUE AU SERVICE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

- Microréseaux / Production / Récupération-stockage / Consommation de l'énergie électrique
- Électronique de puissance / Électrotechnique
- Modélisation et commande de génération distribuée

MICROSYSTÈMES ET CAPTEURS AUTONOMES SYSTÈMES EMBARQUÉS

- Systèmes électroniques en environnements contraints
- Réseaux de capteurs
- Électronique intelligente et autonome

INNOVATION ET CHANGEMENT ORGANISATIONNEL

- Créativité et idéation / Innovation responsable
- Compétences et apprentissage
- Conception centrée utilisateurs / Usages
- Organisation du travail
- Gestion de projets et Systèmes d'information collaboratifs

II.1 SOUTENANCES THESES DE DOCTORAT

II.1.1. THÈSES DE DOCTORAT SOUTENUES EN 2015

Audrey ABI AKLE

doctorat en génie industriel, de l'École Centrale Paris, obtenu le 10 juillet 2015 à l'ESTIA.

« Visualisation d'information pour une décision informée en exploration d'espace de conception par shopping ».

Jury :

- Carole BOUCHARD, Professeure, ENSAM, Paris (examinatrice)
- Jean-François BOUJUT, Professeur, INP Grenoble (rapporteur)
- Mauricio CAMARGO, Professeur, INP Lorraine (examineur)
- Stéphanie MINEL, Enseignante-chercheuse, ESTIA, Bidart (Co-directrice de thèse)
- Jean-François PETIOT, Professeur, École Centrale, Nantes (rapporteur)
- Bernard YANNOU, Professeur, CentraleSupélec (Directeur de thèse)

Sylvain BAUDOIN

doctorat en génie électrique de l'Université de Bordeaux et de l'Université du Pays Basque, obtenu le 10 décembre 2015 à l'ESTIA.

« Étude d'un système hybride pile à combustible / microturbine dans un contexte microréseau rural isolé ».

Jury :

- Mme Corinne ALONSO, Professeure, Université de Toulouse III Paul Sabatier, LAAS (rapporteuse)
- Mme Linda BARELLI, Professeure, University of Perugia, Italie
- M. Haritza CAMBLONG, Professeur, Universidad del Pais Vasco, Espagne (Directeur de thèse)
- Mme Delphine RIU, Professeure, G2Elab, Grenoble INP (rapporteuse)
- M. Ionel VECHIU, Professeur, ESTIA, Bidart (co-directeur de thèse)
- M. Jean-Michel VINASSA, Professeur, Université de Bordeaux, IMS (Directeur de thèse)

Alexandre BOBRINSKOY

doctorat en électronique de l'Université de Bordeaux, obtenu le 29 janvier 2015 à Talence

« Algorithmes et architectures pour la commande et le diagnostic des systèmes critiques de vol ».

Jury :

- M. Bruno BLUTEAU, enseignant-chercheur, ESTIA RECHERCHE (co-encadrant)
- M. Franck CAZAURANG, Professeur, Université de Bordeaux (directeur de thèse)
- M. Marc GATTI, THALES AVIONICS (examineur)
- M. Olivier GUÉRINEAU, THALES Systèmes Aéroportés (examineur)
- M. Alain GLUMINEAU, Professeur, École Centrale de Nantes (rapporteur)
- M. Édouard LAROCHE, Professeur, Université de Strasbourg (rapporteur)
- M. Loïc LAVIGNE, Maître de Conférences, Université de Bordeaux (examineur)
- M. Jean-Charles MARÉ, Professeur, I.C.A. INSA Toulouse (examineur)

Nicolas BUR

doctorat en mécanique de l'Université Technologique de Compiègne, obtenu le 8 avril 2015 à l'ESTIA.

« Développement d'algorithmes de réduction de modèle pour l'optimisation du procédé de placement de fibres robotisés ».

Jury :

- M. Amine AMMAR, Professeur, Arts et Métiers, Angers (rapporteur)
- M. Piotr BREITKOPF, Ingénieur de Recherche, Université Technologique, Compiègne (examineur)
- M. Francisco CHINESTA, Professeur, École Centrale, Nantes (examineur)
- M. Elias CUETO, Professeur, Université de Saragosse, Espagne (rapporteur)
- M. Pierre JOYOT, enseignant-chercheur HDR, ESTIA, Bidart (directeur de thèse)
- M. Patrick LABORDE, Professeur, Institut de Mathématiques, Toulouse (examineur)
- M. Pierre VILLON, Professeur, Université Technologique, Compiègne (co-directeur de thèse)

Stéphanie CAGIN

doctorat en mécanique de l'Université Bordeaux, obtenu le 9 décembre 2015 à l'ESTIA.

« Méta-modèles réduits et séparés du comportement de balayage d'un moteur Diesel 2-temps pour l'exploration évolutionnaire des espaces de solutions ».

Jury :

- M. Fouad BENNIS, Professeur, École Centrale de Nantes (Examineur)
- Mme Nashida BOURABAA, Maître de Conférences, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis (Co-Encadrante),
- M. Emmanuel CAILLAUD, Professeur, Université de Strasbourg (Examineur)
- Mme Zhora CHERFI-BOULANGER, Professeure, Université Technologique de Compiègne (Rapporteur)
- M. Xavier FISCHER, Professeur, ESTIA (Directeur de Thèse)
- M. Jean-Pierre NADEAU, Professeur, Arts et Métiers ParisTech (Examineur)
- Mme Céline MORIN, Professeure, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis (Co-Directrice de Thèse)
- M. Bernard YANNOU, Professeur, École Centrale Supélec Paris (Rapporteur)
- M. Sylvain LOUMÉ, ingénieur, gérant de la société Akira Technologies, invité

Romain MARTIN

doctorat en Électronique Université de Bordeaux, obtenu le 3 avril 2015 à l'ESTIA.

« Conception d'une architecture robuste pour l'acquisition de grandeurs physiques dans un système aéronautique critique ».

Jury :

- M. Philippe BÉNABÈS, Professeur, SUPELEC, Gif sur Yvette (examineur)
- M. Renaud BRIAND, enseignant-chercheur, ESTIA, Bidart (co-encadrant)
- M. Dominique DALLET, Professeur, ENSEIRB, IMS, Bordeaux (examineur)
- M. Pascal FOUILLAT, Professeur, ENSEIRB, IMS, Bordeaux (directeur de thèse)
- M. Patrick GARDA, Professeur, Université Pierre et Marie Curie, LIP6, Paris (rapporteur)

>>>

II.1.2. THÈSES EN COURS AU 31 DÉCEMBRE 2015

Julien AMBROSINO

« Méthodologies d'émergence de projets dans un contexte d'interclustering »

ED de rattachement = SPI, Université de Bordeaux. Directeur de thèse : Jérémy Legardeur. Soutenance prévue en 2017. CIFRE avec ADI, pour les Pôles de compétitivité Aerospace Valley et Agri Sud-Ouest Innovation.

Patrick BADETS

« Intégrer le fonctionnement humain dans la démarche LEAN : modèle de performance et modalité d'accompagnement ».

Doctorant en productique, en collaboration avec IMS, UMR 5218 Univ.Bordeaux. Directeurs de thèse : Christophe Merlo et Véronique Pilnière. Soutenance prévue en mars 2016.

Emeric BALDISSER

« Logiciel de réalité mixte et d'informatique sensible au contexte pour le dessin, la conception et la gestion de réseaux ».

Doctorant en Informatique en collaboration avec LaBRI, Université de Bordeaux. Directeurs de thèse : Pascal Guitton et Jean-Marc Cieutat. Thèse financée dans le cadre d'un contrat CIFRE avec SIG-Image. Soutenance prévue en mars 2016

Katarzyna BORGIEL

« Conduite de l'innovation organisationnelle liée à l'introduction des technologies mobiles et collaboratives : application au contexte du « home care ».

Doctorante en Productique en collaboration avec IMS, UMR 5213, Université de Bordeaux. Directeur de thèse Christophe Merlo, co-directrice de thèse Stéphanie Minel. Thèse financée dans le cadre d'un contrat CIFRE avec Santé-Service. Soutenance prévue début 2017.

Zina BOUSSAADA

« Contribution to the management and control of micro-grids by multi-agent systems ».

Doctorante en informatique (appliqué au génie électrique), UPV/EHU et l'Université El Manar (Tunis, Tunisie). Directeurs de thèse : Haritza Camblong, Najiba Bellaj et Octavian Curea. Soutenance prévue en 2017.

Maxime DANIEL

« Interfaces Tangibles comme Aide à la Maîtrise de l'Energie ».

Doctorant en Informatique en collaboration avec LaBRI, UMR 5800, Université de Bordeaux. Directeur de thèse Guillaume Rivière, co-directrice de thèse Nadine Couture, encadrant Stéphane Kreckelbergh. Financement : Conseil

Régional d'Aquitaine et Agglomération Côte Basque Adour. Soutenance prévue en 2018.

Jérémy FAHAM

« Les PME3.0 agiles et collaboratives : créativité et innovation durable en réseau ».

Doctorant en productique, Laboratoire IMS, Université de Bordeaux. Thèse dirigée par Jérémy Legardeur et co-dirigée par Iban Lizarralde, financée par AGEFA-PME, Soutenance prévue début 2017.

Michaël HAMWI

« Implementing new business models in the household sector energy transition ».

Doctorant en Gestion (IMS, Université de Bordeaux). Directeur de thèse Jeremy Legardeur, encadrant Iban Lizarralde. Financement : Projet H2020 GreenPlay. Soutenance prévue en 2018.

Barbara LAFARGE

« Modélisation, simulation et mise en oeuvre d'un système de récupération d'énergie. Application à un amortisseur semi-actif ».

Doctorante en électronique, Laboratoire IEMN, Université de Valenciennes et du Hainaut - Cambrésis (UVHC). Directeurs de thèse : Christophe Delebarre et Octavian Curea. Thèse sous contrat CIFRE avec l'entreprise SOBEN à Cahors. Soutenance prévue en 2016.

Xavier LATORTUE

« Dans le contexte de l'ingénierie concurrente, les objets intermédiaires comme support de la décision en conception participative de logement ».

Doctorant en génie industriel, École doctorale SPI de l'Université Bordeaux. Directeur de thèse : Nicolas Perry. Co-directeurs de thèse : Stéphanie Minel et Stéphane Pompidou. Soutenance prévue 1er semestre 2016.

Ahmed REMACI

« Etude et mise en place d'une méthodologie pour la conduite des systèmes distribués de type micro-réseau : application à de nouvelles architectures de conversion et de stockage d'énergie du type power to gaz »

ED de rattachement Sciences Physiques et de l'Ingénieur de l'Université de Bordeaux. Directeur de thèse : Christophe MERLO et Amélie HACALA. Financement du doctorant : Conseil Régional d'Aquitaine et société LEAF. Soutenance prévue juin 2017.

>>>

- M. Emmanuel SIMEU, Maître de Conférences HDR, Université Joseph Fourier, TIMA, Grenoble (rapporteur)
- Mme Audine SUBIAS, Maître de Conférences HDR, INSA Toulouse, LAAS, Toulouse (examinateur)
- M. Guillaume TERRASSON, enseignant-chercheur, ESTIA, Bidart (co-encadrant)

Marion REAL

doctorat en mécanique, de l'Université Bordeaux, obtenu le 13 novembre 2015 à l'ESTIA.

« Accompagner la maturation des concepts éco-innovants - Proposition de la méthode MIRAS, pour aider à surmonter les fixations collectives et explorer les réseaux de parties prenantes ».

Jury :

- Marine AGOGUE, Docteur, Haute École de Commerce (HEC) Montréal (Examinateur)
- Jean-François BOUJUT, Professeur, Institut National Polytechnique de Grenoble (Rapporteur)
- Jérémy LEGARDEUR, Professeur, ESTIA (Directeur de thèse)
- Iban LIZARRALDE Iban, Enseignant-Chercheur, ESTIA, (Co-encadrant de thèse)
- Dominique MILLET, Professeur, Supméca Toulon (Co-directeur de thèse)
- Nicolas PERRY, Professeur, École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers - Bordeaux (Examinateur)
- Benjamin TYL, Docteur, APESA, (Co-encadrant de thèse)
- Bernard YANNOU, Professeur, École Centrale Paris (Rapporteur)

Stéphane POUNCHOU-GUILHAMOT**« Risques psychosociaux dans le corps enseignant ».**

Doctorant en Sciences de Gestion, CREG UPPA, Professeur dans l'enseignement secondaire. ED de rattachement Sciences Sociales et Humanité de l'UPPA. Thèse dirigée par Véronique Pilnière. Soutenance prévue en 2017.

Itzel DE JESUS**« Intégration de modèles numériques réduits dans l'architecture de pilotage de moyens robotisés possédant des flexibilités importantes »**

ED de rattachement STIM Université de Nantes, en collaboration avec IRCyNN Nantes. Directeur de thèse : Yannick Aoustin. Co-encadrant : Olivier Patrouix. Financement du doctorant : bourse du CONACYT (Mexique). Soutenance prévue fin 2017

Gilberto Carlos FONTECHA DULCEY**« Modèle multi-échelle pour l'optimisation interactive de structures composites »**

ED de rattachement : SPI, Université de Bordeaux, laboratoire I2M/IMC. Directeurs de thèse : Xavier Fischer et Pierre Joyot. Enseignant en Université en Colombie. Soutenance prévue fin 2017.

Andres LOPEZ ANAYA**« Modèle et simulation multi-physique pour le pré-dimensionnement intégré d'un système dédié à la récupération d'énergie dans les courants ascendants »**

ED de rattachement : SPI, Université de Bordeaux, laboratoire I2M/IMC. Directeur de thèse : Xavier Fischer. Co-encadrant : Octavian Curea. Enseignant en Université en Colombie. Soutenance prévue fin 2017.

Ruben LOPEZ RODRIGUEZ**« Modélisation, simulation et analyse du fonctionnement d'une centrale virtuelle intelligente à énergie renouvelable ».**

Doctorant en Génie Électrique (G2ELab, Université de Grenoble). Directeur de thèse Ionel VECHIU, co-directeur Seddik BACHA, encadrant Aitor ETXEBERRIA. Financement : FUI INSUL'GRID. Soutenance prévue fin 2018.

Santiago MONTAGUD**« SIMULATION TEMS REEL EN DYNAMIQUE NON LINEAIRE. APPLICATION A LA ROBOTIQUE SOUPLE ».**

ED de rattachement : SPI, Université de Bordeaux, laboratoire I2M/IMC. Directeurs de thèse : Pierre Joyot et Francisco Chinesta. Thèse financée co-financée Région/ECN. Soutenance prévue en avril 2018.

Khoulood SALAMEH**« Digital Ecosystem for better management of microgrids ».**

Doctorante en informatique (appliqué au génie électrique), UPV/EHU et UPPA. Directeurs de thèse : Haritza Camblong et Richard Chbeir et Ionel Vechiu. Soutenance prévue en 2016.

Quentin TABART**« Simulation temps réels, analyse et optimisation du fonctionnement d'une centrale à taux d'énergie renouvelable élevée pour les réseaux électriques insulaires »**

Doctorant en Génie Électrique, ED de rattachement : INP Grenoble EEATS Grenoble. Directeurs de thèse : Ionel Vechiu, co-directeur Seddik BACHA, encadrant Aitor ETXEBERRIA. Financement : FUI Insulgrid. Soutenance fin 2017.

**II.1.3 COOPÉRATIONS****AVEC L'UNIVERSITÉ DU PAYS BASQUE (L'UPV/EHU) : HARITZA CAMBLONG ET GERADO TAPIA**

Trois thèses doctorales sont codirigées et cofinancées en collaboration avec l'UPV/EHU : celle de Zina Boussada (voir plus haut, cotutelle entre l'UPV/EHU et l'Université El Manar de Tunis), de Khoulood Salameh (cotutelle entre l'UPV/EHU et l'UPPA sur la gestion optimisée de microréseaux électriques) et de Sylvain Baudoin (voir plus haut, cotutelle entre l'UPV/EHU et l'Université de Bordeaux). Ces thèses ont permis la réalisation de publications communes dans plusieurs conférences et revues.

Le lancement d'une nouvelle thèse est prévu début 2016, sur une cotutelle entre l'UPV/EHU et l'Université de Bordeaux sur la commande robuste d'une éolienne associée à un système de stockage.

AVEC LA TUNISIE, L'UNIVERSITÉ DU PAYS BASQUE, ET LE NAVIGATEUR AMAIUR ALFARO

Cette année, la thèse doctorale de Zina Boussada s'est penchée en particulier sur l'estimation de la puissance PV produite sur le voilier d'Amair Alfaro, se basant sur les caractéristiques du bateau et de sa stratégie de navigation, notamment utilisation de différentes voiles selon l'orientation et la vitesse du vent. Une partie des phénomènes en jeu, trop complexe pour être représentés analytiquement, est réalisée sous forme de réseaux de neurones. Afin de "régler / ajuster" ce réseau, des données (production PV, orientation et vitesse du vent et du bateau...) sont récupérées à chaque sortie du voilier.

Une première version de l'algorithme devrait être testée en 2016. Les principaux résultats seront diffusés dans une conférence.

II.2 PUBLICATIONS 2015 ESTIA RECHERCHE

II.2.1 ARTICLES DANS DES REVUES

■ Julie Lartigau, Coureau Jean-Luc, Stéphane Morel, Galimard Philippe, Emmanuel Maurin. **"Mixed mode fracture of glued-in rods in timber structures"**. International Journal of Fracture, Springer Verlag, 2015, 192, pp.71-86. <10.1007/s10704-014-9986-9>

■ Joseba Xabier Ostolaza, Aitor Etxeberria, Itziar Zubia. **"Wind farm node connected DFIG/back-to-back converter coupling transient model for grid integration studies"**. Energy Conversion and Management, Elsevier, 2015, 106, pp.428-439. <10.1016/j.enconman.2015.09.063>

■ Haritza Camblong Ruiz, Aitor Etxeberria, Juanjo Ugartemendia de La Iglesia, Octavian Curea. **"Control de tensión de un inversor aislado que alimenta una carga variable"**. DYNA ENERGIA Y SOSTENIBILIDAD, 2015, 90 (6), <10.6036/ES7578>

■ Haritza Camblong, Octavian Curea, Aitor Etxeberria, Alvaro Llaría, Amélie Hacala-Perret. **"Research experimental platforms to study microgrids issues"**. International Journal on Interactive Design and Manufacturing, Springer Verlag, 2015, <10.1007/s12008-015-0288-x>

■ Barbara Lafarge, Stéphanie Cagin, Octavian Curea, Amélie Hacala-Perret. **"From functional analysis to energy harvesting system design: application to car suspension"**. International Journal on Interactive Design and Manufacturing, Springer Verlag, 2015, <10.1007/s12008-015-0284-1>

■ Jérémie Faham, Iban Lizarralde, Jérémy Legardeur. **"Les PME/TPE face aux Stratégies Régionales de Recherche et d'innovation pour la Spécialisation intelligente : problématiques et enjeux"**. La Revue en 3D, agefaPME, 2015, pp. 38-52

■ Toufic Zaraket, Bernard Yannou, Yann Leroy, Stéphanie Minel, Emilie Chapotot. **"An occupant-based energy consumption model for user-focused design of residential buildings"**. Journal of Mechanical Design, American Society of Mechanical Engineers, 2015, special issue on "User Needs and Preferences in Design Engineering", pp.1-11. <10.1115/1.4030202>

■ Benjamin Tyl, Flore Vallet, Nancy Bocken, Marion Real. **"The integration of a stakeholder perspective into the front end of eco-innovation: a practical approach"**. Journal of Cleaner Production, Elsevier, 2015, 108, pp.543-557. <10.1016/j.jclepro.2015.07.145>

■ Julie Lartigau, Coureau Jean-Luc, Stéphane Morel, Galimard Philippe, Emmanuel Maurin. **"Effect of temperature on the mechanical performance of glued-in rods in timber structures"**. International Journal of Adhesion and Adhesives, Elsevier, 2015, 57, pp.79-84. <10.1016/j.jadhadh.2014.10.006>

■ Barbara Lafarge, Christophe Delebarre, Sébastien Grondel, Octavian Curea, Amélie Hacala-Perret. **"Analysis and optimization of a piezoelectric harvester on a car damper"**. Physics Procedia, Elsevier, 2015, Proceedings of the 2015 ICU International Congress on Ultrasonics, Metz, France, 70, pp.970-973. <10.1016/j.phpro.2015.08.202>

■ Haritza Camblong Ruiz, Aitor Etxeberria Urkia, Juanjo Ugartemendia de La Iglesia, Octavian Curea. **"Voltage control of an isolated inverter supplying a varying load"**. DYNA ENERGIA Y SOSTENIBILIDAD, 2015, 4 (3), pp.585-586. <10.6036/ES7578>

■ M. Uhart, O. Patrouix, Y. Aoustin. **"Improving manufacturing of aeronautical parts with an enhanced industrial Robotised Fibre Placement Cell using an external force-vision scheme"**. International Journal on Interactive Design and Manufacturing, Springer Verlag, 2015, p., 1-21, Print ISSN 1955-2513, Online ISSN 1955-2505. <10.1007/s12008-015-0271-6>

II.2.2 COMMUNICATION EN CONGRÈS

■ Nicolas Bur, Pierre Joyot, Pierre Villon, F. Chinesta. **"Process control using PGD for automated fibre placement"**. 2nd Joint Thematic Workshop CSMA-SEMNI : Numerical techniques for computation speedup : towards real-time simulation, Feb 2015, Bidart, France

■ Jérémie Faham, Iban Lizarralde, Jérémy Legardeur. **"WeKeyInnovation et Business Model Collaboratif : Une proposition pour faire participer les PME dans le cadre des RIS3" (Stratégies Régionales de Recherche et d'Innovation pour la Spécialisation Intelligente)** 14ème Colloque Nationale AIP Primeca, Mar 2015, La Plagne, France

■ Emeric Baldisser, Jean-Marc Cieutat, Pascal Guitton. **"Augmented Reality using Point Clouds for Survey and Design in Outdoor Public Construction"**. EuroVR, Oct 2015, Milan, Italy. 2015

■ Benjamin Tyl, Iban Lizarralde, Romain Allais. **"Local Value Creation and Eco-design : A New Paradigm"**. 7th Industrial Product-Service Systems Conference, May 2015, Saint-Etienne, France. 30, pp.155-160, 2015, Procedia CIRP. <10.1016/j.procir.2015.02.024>

■ Audrey Abi Akle, Bernard Yannou, Stéphanie Minel. **"GRAPHICAL SUPPORT ADAPTED TO DESIGNERS FOR THE SELECTION OF AN OPTIMAL SOLUTION IN DESIGN BY SHOPPING"**. Christian Weber ; Stephan Husung ; Marco CantaMESSa ; Gaetano Cascini ; Dorian Marjanovic ; Serena Graziosi. International Conference on Engineering Design (ICED 15), Jul 2015, Milan, Italy. Design Methods and Tools - part 2, pp.215-224

■ Ahmed Remaci, Octavian Curea, Christophe Merlo, Amélie Hacala-Perret. **"Renewable Electricity conversion and storage : Energy management of Power to Gas plant"**. International Virtual Concept Workshop on INDUSTRIE 4.0, Nov 2015, Donostia - San Sebastian, Spain

■ Barbara Lafarge, Christophe Delebarre, Sébastien Grondel, Octavian Curea, Amélie Hacala-Perret. **"Analysis and Optimization of a Piezoelectric Harvester on a Car Damper"**. 2015 International Congress on Ultrasonics, May 2015, METZ, France. 2015, <http://2015-icu-metz.gatech.edu/>

■ Leonardo Angelini, Maurizio Caon, Nadine Couture, Omar Abou Khalid, Elena Mugellini. **"The Multisensory Interactive Window : Immersive Experiences for the Elderly"**. Ubicomp/ISWC'15 Adjunct., Sep 2015, Osaka, Japan. ACM, pp.963-968 <10.1145/2800835.2806209>

■ Ionel Vechiu, Aitor Etxeberria, Quentin Tabart. **"Power quality improvement using an advanced control of a four-leg multilevel converter"**. Control and Modeling for Power Electronics (COMPEL), 2015 IEEE 16th Workshop on, Jul 2015, Vancouver, Canada. IEEE Conference Publications, pp.1-6, 2015, <http://sites.ieee.org/compel2015/>. <10.1109/COMPEL.2015.7236486>

■ Ionel Vechiu, Sylvain Baudoin, Haritza Camblong, Jean-Michel Vinassa, Stéphane Kreckelbergh. **"Control of a Solid Oxide Fuel Cell/Gas MicroTurbine hybrid system using a multilevel convertor"**. Power Electronics and Applications (EPE'15 ECCE-Europe), 2015 17th European Conference on, Sep 2015, Geneva, Switzerland. IEEE Conference Publications, pp.1-8, 2015, <http://event-epe2015.web.cern.ch/>. <10.1109/EPE.2015.7311708>

■ Stéphanie Cagin, Nachida Bourabaa, Eric Delacourt, Céline Morin, Xavier Fischer et al. **“Scavenging Process Analysis in a 2-Stroke”**. Engine by CFD Approach for a Parametric OD Model Development 7th International Exergy, Energy and Environment Symposium, Apr 2015, Valenciennes, France.
<<http://www.univ-valenciennes.fr/ensiam/congres-7th-international-exergy-energy-and-environment-symposium>>

■ Khoulood Salameh, Richard Chbeir, Haritza Camblong, Gilbert Tekli, Ionel Vechiu. **“A Generic Ontology-Based Information Model for Better Management of Microgrids”**. The 11th International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations (AIAI'15), Sep 2015, Bayonne, France. Springer, 458, pp.451-466, 2015, Artificial Intelligence Applications and Innovations <10.1007/978-3-319-23868-5_33>

■ Stéphanie Cagin, Nachida Bourabaa, Xavier Fischer, Eric Delacourt, Céline Morin et al. **“Etude numérique et expérimentale d'un modèle de balayage dans un moteur 2-temps à allumage spontané”**. 14^e Colloque National AIP-Primeca, Mar 2015, La Plagne, France

■ Pierre Joyot, Nicolas Bur. **“Optimal control for Poisson equation using PGD”**. 2nd Joint Thematic Workshop CSMA-SEMNI : Numerical techniques for computation speedup : towards real-time simulation, Feb 2015, Bidart, France.

■ Alvaro Llaría, Guillaume Terrasson, Harbil Arregui, Amélie Hacala-Perret. **“Geolocation and monitoring platform for extensive farming in mountain pastures”**. 2015 IEEE International Conference on Industrial Technology, Mar 2015, Sevilla, Spain. Proceedings of ICIT 2015, pp.2420-2425, 2015, <10.1109/ICIT.2015.7125454>

■ Julie Lartigau, Jean-Luc Coureau, Stéphane Morel. **“Etude mécanique des assemblages par goujons collés”**. 14^e colloque national AIP-Priméca, Mar 2015, La Plagne, France

II.2.3 LES POSTERS AVEC COMITÉ DE LECTURE

■ Nicolas Bur, Pierre Joyot, Pierre Villon, F Chinesta. **“Control of heating power in ATP with virtual charts”**. 12^e colloque national en calcul des structures, May 2015, Giens, France

■ Jérémie Faham, Iban Lizarralde, Jérémy Legardeur, Iñaki Garagorri, Christophe Marnat. **“WeKeyInnovation and Collaborative Business Model : Toward a framework proposal for a better inclusive participation of SMEs within the RIS3 (Research and Innovation Strategies for the Smart Specialisation)”**. Global Cleaner Production and Sustainable Consumption Conference 2015, Nov 2015, Barcelone, Spain. 2015

■ Pierre Joyot, Nicolas Bur, Pierre Villon, F Chinesta, Joseph Canou. **“Contrôle optimal pour l'équation de diffusion à l'aide de la PGD”**. 12^e colloque national en calcul des structures, May 2015, Giens, France

■ Nicolas Bur, Pierre Joyot, Francisco Chinesta, Pierre Villon. **“Optimal control for heat equation using PGD”**. Workshop "Reduced-Basis, POD and PGD Model Reduction Techniques", Nov 2015, Cachan, France

II.3 SEMINAIRES, RESEAUX

II.3.1 WORKSHOP CSMA-SEMNI “ NUMERICAL TECHNIQUES FOR COMPUTATION SPEEDUP : TOWARDS REAL-TIME SIMULATION “

From the 2nd to the 4th of February 2015, the French association Computational Structural Mechanics Association (CSMA) and the Spanish Society of Numerical Methods in Engineering (SEMNI), organized together with ESTIA, a workshop devoted to Numerical techniques for computation speedup in Biarritz. 18 presentations were made in front of 35 participants.

II.3.2 LE JOURNAL INTERNATIONAL IJIDEM

Xavier Fischer, Professeur à l'ESTIA, est rédacteur en chef de l'International Journal on Interactive Design and Manufacturing. IJIDeM met en lumière les travaux les plus significatifs en matière de simulation numérique et d'outils d'aide à la décision en conception et fabrication de produits. Bénéficiant d'une bonne audience internationale, il est nouvellement indexé par plusieurs sociétés internationales dont l'objet est de classer les chercheurs et de mesurer l'importance des travaux de recherche : SJR, ISI, ResearchGate, Google Scholar, etc.
En 2015, IJIDeM a contribué à l'édition du volume 4 de la série « Research in Interactive Design » publiée chez Springer et dirigée depuis l'ESTIA.



En 2015, IJIDeM et Virtual Concept se sont associés autour de Workshops Internationaux organisés :

- **À San Sebastien, en Euskadi** : Virtual Concept et le centre Technique Vicomtech ont fédéré chercheurs et experts industriels autour du thème Industrie 4.0, les 26 et 27 novembre 2015. www.virtualconcept.estia.fr
- **A Bucaramanga, en Colombie**, ce sont 123 enseignants-chercheurs qui ont défendu leurs travaux en matière d'ingénierie agro-mécanique et de technologies vertes. Les articles étendus ont été publiés par IJIDeM.

II.3.3 PROJECTIQUE-ERIMA 2015 : L'AGIR DANS LES ORGANISATIONS DE SANTÉ : L'HARMONIE DES CONTRAIRES

Suite au succès de l'édition 2014 organisée à l'ESTIA, le partenariat étroit noué entre l'université Lyon3, celle de Nancy-Lorraine et Estia a permis l'organisation d'une conférence Projectique-Erima 2015 à Lyon, les 15 et 16 octobre. Le workshop organisé pour la première fois par l'IFROSS (Institut de Formation et de Recherche sur les Organisations Sanitaires et Sociales de l'Université de Lyon 3) était centré sur la thématique de la santé, et plus précisément sur "l'Agir dans les organisations de santé : l'harmonie des contraires". Il a réuni pendant 2 jours une quarantaine de chercheurs et de professionnels venus des quatre coins de France, mais aussi du Mexique et du Canada.

11.4 RECHERCHE COLLABORATIVE

11.4.1 EN « GÉNIE ÉLECTRIQUE ET AUTOMATIQUE AU SERVICE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES »



Emulador del SEH realizado en la plataforma Ener-GEA de ESTIA

CAIDER (Colaboración Académica e Investigadora para el Desarrollo de las Energías Renovables) busca reforzar los lazos ya existentes entre ESTIA-Recherche et l'Université du Pays Basque (UPVEHU) y alcanzar un tamaño específico que les permita a los dos grupos dar un paso cualitativo y cuantitativo.

Los resultados directos e indirectos obtenidos durante el proyecto han sobrepasado lo esperado :

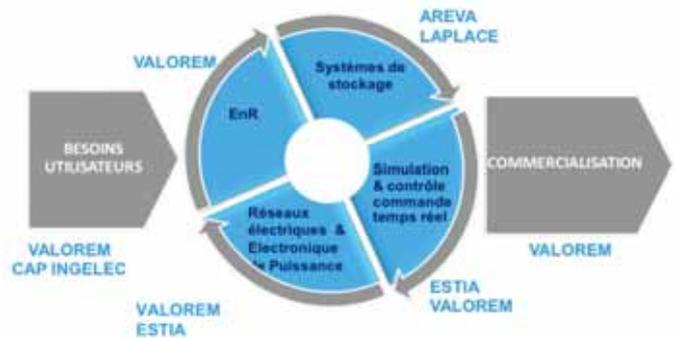
- Creación del Máster oficial de la UPV/EHU en Control en Smartgrids y Generación Distribuida con un convenio de doble-diploma entre la UPV/EHU y ESTIA.
- Realización de varios trabajos de investigación, que han dado lugar a la publicación de un artículo en la revista Energies y en dos conferencias.
- Diseño y realización de una bancada de emulador eólico, en el marco de una subcontratación del grupo SI+E a Ener-GEA.

INSUL'GRID

« Centrales EnR à production garantie pour système électrique insulaire ou isolé » avec l'entreprise VALOREM.

L'objectif est d'augmenter la capacité d'intégration d'énergies renouvelables, sur les réseaux insulaires où la proportion d'énergies intermittentes renouvelables a atteint des seuils problématiques. Le projet INSUL'Grid vise à développer un « Kit ENR hybride » d'une puissance de production comprise entre 5 et 30 MW, capable de combiner en temps réel les ressources énergétiques produites par différentes énergies renouvelables intermittentes (ENR) et différents moyens de stockage, pour positionner l'opérateur du système comme un fournisseur d'électricité ENR responsable, qui s'engage tant sur la qualité que sur la quantité de l'électricité qu'il injecte dans le réseau.

ESTIA s'engage à répondre à plusieurs enjeux techniques, dont celui de dépasser le seuil de pénétration sur le réseau de distribution tout en assurant la stabilité de la centrale hybride de manière intrinsèque. Les tests seront effectués sur la plateforme Micro-réseau d'ESTIA.



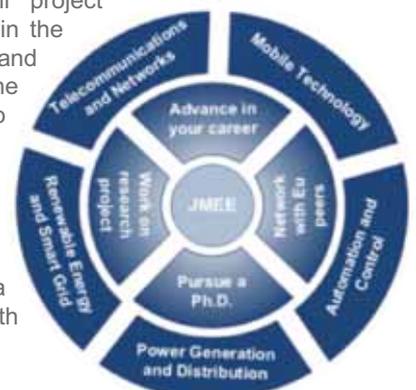
TEMPUS

Joint Master in Electrical Engineering

The Palestinian ministry of higher education has officially accredited the Joint MSc JMEE on October 2015.

JMEE is a Joint Master in Electrical Engineering programme, between Birzeit University and Palestine Polytechnic University. The Programme leads to a Master degree in Electrical Engineering in either Telecommunication or Power. Funded by Tempus-European Union the programme is a result of joint efforts between three Palestinian universities (Birzeit University, Palestine Polytechnic University and Palestine Technical University-Khadori), representatives of Palestinian industry (JDECo and PITA), and 4 European universities : ESTIA, UoS UK, Salford UK, RU-Bulgaria. The Tempus project has equipped BZU and PPU labs with all the needed facilities, software, and equipment to establish an up-to-date research environment.

The courses of the programme will be delivered every semester alternatively between Birzeit University and Palestine Polytechnic University. All project partners will participate in the delivery of most courses and thesis' supervisions. The Tempus project will also provide opportunities for 12 students to conduct part of the research associated with their thesis in one of the partner European universities for a three-months period, with all expenses covered.



II.4.2 EN MICRO-SYSTÈMES ET CAPTEURS AUTONOMES

SYRENA 2

SYRENA 2 fait suite du grand projet SYRENA (SYstème de REegulation Nouvelle Architecture).



L'équipe de SYRENA 2

Débuté en janvier 2015 pour 3 ans, soutenu par la BPI, les Régions Aquitaine et Midi-Pyrénées et le département de l'Essonne, et labellisé par les pôles de Compétitivité Aerospace Valley et Astech, SYRENA 2 associe : Turbomeca, SAGEM, Aquitaine Électronique, Arelec et des laboratoires de recherche tels l'ICA-INSA, IEF et ESTIA-Recherche.

Il a pour objectifs de :

- poursuivre des travaux de maturation de briques technologiques jugées prometteuses et développées dans le cadre de SYRENA ;
- mener des travaux d'innovation sur le circuit carburant d'une turbomachine.

Les compétences de ESTIA en systèmes embarqués et autonomes (Groupe MICA) sont mobilisées pour proposer des solutions innovantes et adaptées à l'environnement des turbomachines d'hélicoptère en vue de :

- miniaturiser et amener à maturation une brique technologique imaginée et développée par l'ESTIA dans le cadre du projet SYRENA ;
- concevoir un système électronique embarqué et communicant sans fil répondant à des besoins liés à la maintenance de ces turbomachines.

ZYNQ

Aquitaine Électronique a confié à l'ESTIA (Groupe MiCA), la réalisation d'une expertise pour étudier certaines caractéristiques des processeurs double coeur Zynq-7000, et mettre en œuvre des preuves de concept sur une carte électronique de développement de type Zedboard (<http://zedboard.org/>). Objectif ? fournir à Aquitaine Électronique les éléments nécessaires à la mise en œuvre du démarrage et à la communication interne entre les deux coeurs intégrés dans ce composant complexe.



Vache portant le collier e-Pasto deuxième génération.
<https://www.youtube.com/watch?v=-4faf96FJYc#action=share>

AGRIPIR / E-PASTO - AGRIPIR

Projet soutenu par le Programme Opérationnel de Coopération Espagne-France-Andorre (POCTEFA) fait encore parler de lui.

E-Pasto, projet pilote de AGRIPIR, coordonné par l'ESTIA, a reçu le prix "Innovation Awards 2015" lors du SIMA 2015, Salon Mondial des Fournisseurs de l'Agriculture et de l'Élevage (Villepinte du 22 au 6 février 2015) ; organisé en parallèle du Salon International de l'Agriculture, e-Pasto a reçu un franc succès pour son système de clôtures virtuelles.

AGRIPIR a également été finaliste du concours RegioStars Awards 2015 dans la catégorie Croissance Intelligente. Depuis 2008, ce concours récompense les projets les plus inspirants et les plus innovants développés dans le cadre de la politique de cohésion de l'Union Européenne. 143 projets ont été présentés dans quatre axes : Croissance Intelligente, Croissance Soutenable, Croissance Inclusive et CityStar.

AGRIPIR est le premier projet POCTEFA finaliste dans l'histoire de ce concours.

Plus d'information : <http://www.agripir.com/fr/>

II.4.3 EN ROBOTISATION ET SIMULATION

ROBIFLEX vise l'amélioration du procédé de dépose de fibres composites par application de la méthode PGD à la modélisation des interactions robot-surface travaillée.

L'objectif est d'accroître l'expertise de Compositadour (plateforme technique spécialisée dans les procédés robotisés de mise en œuvre des matériaux composites) par le développement d'outils innovants pour la fabrication (dépose de fibres) et les post traitements (ponçage, contrôle non destructif..) robotisés de structures composites. ROBIFLEX s'appuie sur une thèse de doctorat et un post-doctorant.

Le développement concerne :

- la modélisation des cas d'interactions non rigides entre le robot et la surface travaillée. Les cas d'interactions non rigides étant ceux où la surface travaillée et/ou le robot/outil sont susceptibles de se déformer au cours et à cause de l'exécution de la tâche robotisée ;
- la génération automatique de trajectoires robot respectant des contraintes propres à une tâche métier (orientation de l'outil, vitesse d'avance, force d'application, précision) ;
- le couplage entre la génération de trajectoire et la modélisation de l'interaction robot/outil pour permettre d'optimiser la génération de trajectoires hors ligne ainsi que le suivi temps réel de l'exécution ;

- l'intégration d'un système de perception (caméra, laser...) permettant d'observer la surface travaillée et de valider les critères d'exécution via le superviseur/contrôleur du robot.

ESTIA mobilise la méthode PGD (Proper Generalized Decomposition) de plus en plus utilisée pour résoudre les problèmes de simulation de structures multi-échelles réputés difficiles. Le principe de PGD est de construire un modèle réduit du comportement d'un système physique (l'interaction robot/outil/surface, dans notre cas) permettant ensuite d'explorer, très rapidement et de façon cohérente avec une utilisation en temps réel, le comportement du système selon le principe d'abaques numériques multiparamétriques.

Le PGD présente l'avantage de ne pas imposer de simplification du modèle de comportement du matériau ce qui est indispensable pour traiter le cas des matériaux composites. **Son application au domaine de la robotique est innovante et à notre connaissance n'a pas encore fait l'objet de recherche.**

II.4.4 EN SYSTÈMES D'INFORMATIONS TECHNIQUES

2PI-MCO, projet de R&D collaborative labellisé par le pôle de compétitivité Aerospace Valley, associe 9 partenaires en régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. Son objectif est de développer un système d'information PLM « Product Lifecycle Management » venant compléter une gamme de logiciels pour l'ingénierie électrique (maintenance des câblages d'avions ou d'équipements de levage/grues). Ce développement s'accompagne de la définition de démarches de déploiement et d'accompagnement au changement.

Après s'être centrée sur les besoins de l'entreprise SABENA Technics (33) en matière de PLM pour le câblage électrique, ESTIA a élaboré des spécifications fonctionnelles et proposé des IHM en collaboration avec l'éditeur de logiciels Algotech Informatique (Bidart), pour préparer le développement de nouveaux modules destinés à intégrer de la CAO et de nouvelles fonctionnalités PLM. ESTIA a également réalisé une pré-étude sur les changements qu'introduiront ces nouveaux outils sur le processus d'ingénierie de SABENA Technics. 2016 verra la clôture de 2PI-MCO avec l'élaboration d'une formation destinée à des élèves-ingénieurs, spécifique sur le PLM dans un contexte de câblage électrique.

II.4.5 EN "INTERACTIONS TANGIBLES, NATURELLES ET RÉALITÉ AUGMENTÉE"

ESTIA COORDONNE GREENPLAY, PROJET EUROPÉEN H2020, DÉBUTÉ EN MARS 2015, POUR UNE DURÉE DE 3 ANS.

GREENPLAY COMPTE 6 PARTENAIRES :

ESTIA Recherche (France), Euroquality (France), BME (Hongrie), Egreen (France), Faimevi (Espagne) et Ikasplay (Espagne).



L'objectif de GreenPlay est d'aider les citoyens à réduire leur consommation énergétique de manière ludique, au travers d'une solution innovante regroupant : la collecte en temps réel des consommations énergétiques, la création d'un générateur de recommandations et un serious game. Des démonstrations seront organisées dans trois villes européennes, dans 200 logements. Le succès du projet permettra d'améliorer la recherche de solutions pour l'efficacité énergétique à destination des citoyens et permettra de réduire les consommations.

evenements GreenPlay 2015

- KICK OFF MEETING LES 16 ET 17 MARS À BIDART
- CONSORTIUM MEETING LES 8 ET 9 SEPTEMBRE À BUDAPEST
- PRÉSENTATION DU PROJET À LA CONFÉRENCE CAE LES 19 ET 20 OCTOBRE À VÉRONE, ITALIE.
- 24H DE L'INNOVATION LES 11 ET 12 DÉCEMBRE 2015 À L'ESTIA. GREENPLAY EN EST L'UN DES PRINCIPAUX SPONSORS.

REVEALING FLASHLIGHT



INRIA-MANAO & ESTIA-RECHERCHE ont conçu et réalisé the Revealing Flashlight, une lampe torche à six degrés de liberté qui améliore l'analyse visuelle d'un objet réel, par le biais de la Réalité Augmentée Spatiale. Grâce à une numérisation 3D préalable de l'objet et une analyse géométrique en multi-échelle de sa surface, nous augmentons l'objet réel avec une visualisation expressive qui met en évidence les détails de l'objet, tels que les courbures, à différentes échelles, et selon différents angles.

Le soutien du projet européen V-must.net et l'excellent travail du coordinateur Patrick Reuter, ont permis d'exposer en 2015 une variante de la Revealing Flashlight intégrant une interaction gestuelle :

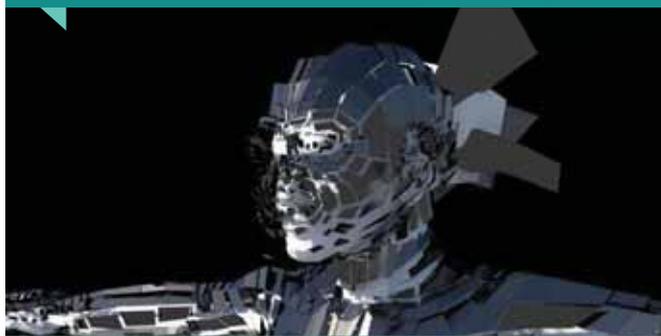
- au salon numérique au sénat le 11 février 2015 organisé par Inria sur le stand " Modèles 3D, réalité augmentée et sauvegarde du patrimoine",
- au Musée Allard Pierson, à Amsterdam, aux Pays-Bas, lors des expositions "Keys2Rome" (depuis le 23/09/2014),
- au Musée des Forums Impériaux, à Rome, en Italie, lors de l'exposition "Keys2Rome" (depuis le 23/09/2014),
- à la Biblioteca Alexandrina, à Alexandrie, en Egypte, lors de l'exposition "Keys2Rome" (depuis le 23/09/2014).

VIRTUAL SURF À LA CITÉ DE L'OCÉAN DE BIARRITZ : UNIQUE AU MONDE !

Développé avec l'ESTIA, **le jeu permet au visiteur de surfer les vagues mythiques de la côte basque** : la vertigineuse Belharra et le tube parfait de Mundaka, ainsi que la vague de la Gravière d'Hossegor et celle de Lacanau. Le jeu est basé sur trois technologies : YouRiding, Oculus Rift et Kinect, combinées avec talent par Julien Conan, ingénieur ESTIA, gérant de la start-up AINOLABS et de son studio de création REAL-ACT.



INSTALLATIONS VIRTUELLES ET INTERACTIVES AU FESTIVAL LE TEMPS D'AIMER



Des avatars danseurs créés pour « La Mer » de Debussy.

Faisant suite au spectacle Debussy3.0 présenté le 15 décembre 2013 au théâtre du casino de Biarritz, la start-up Real Act, l'ESTIA et Le Labo de Malandain Ballet Biarritz ont proposé Debussy3.0 Reboot, à la médiathèque de Biarritz pendant le festival le Temps d'Aimer de Biarritz. L'installation permettait aux spectateurs de se plonger au cœur de l'univers virtuel créé pour le spectacle.

Une expérience interactive de 5-10 minutes sur les danses basques réalisée dans le cadre d'une collaboration entre Real Act, l'ESTIA et l'Institut Culturel Basque, était présentée à la Crypte St Eugénie à Biarritz.

ITAME

ITAME (<http://itame.estia.fr>) s'intéresse au potentiel des Interfaces Tangibles comme Aide à la Maîtrise de l'Énergie. L'ambition première du projet est d'étudier l'impact et la supériorité de représentations des données énergétiques sous une forme « tangible », dans les espaces d'usage collectif (hors du domicile), afin d'agir sur la courbe de consommation. L'approche ne se limite pas à des données de consommation, nous fournissons également des représentations pour les données de production et de stockage, dans de probables contextes futurs de Micro-Réseaux et de Réseaux-Intelligents (SmartGrids). Grâce à la Région Aquitaine, l'Agglomération Côte Basque Adour et la Fondation d'Entreprises ESTIA, une allocation doctorale permet d'étayer la thèse de ce sujet, d'Octobre 2015 à Octobre 2018.

II.4.6 BREVETS

TROIS ANNÉES DE COLLABORATION AVEC LA SOCIÉTÉ THALES SA, ont donné lieu à la publication de deux brevets, dans la problématique de l'intégrité des systèmes embarqués en environnement contraint. Les résultats ont été validés sur une chaîne d'acquisition de turbomachine d'hélicoptère issu du projet FUI SYRENA.

■ Romain Martin, Olivier Guerineau, Guillaume Terrasson, Renaud Briand, Marc Gatti. **System for acquisition of at least one physical variable, in particular for a critical on-board avionics system, and associated acquisition method.**

France, Patent n° : WO2015185637. 2015

■ Romain Martin, Olivier Guerineau, Guillaume Terrasson, Renaud Briand, Marc Gatti. **Chain for acquiring of at least one physical quantity for a critical on-board avionics system and associated acquisition method.**

France, Patent n° : WO2015185638. 2015

II.4.7 DE LA RECHERCHE À L'ENTREPRENARIAT : AINOLABS ET LEKOOA

AINOLABS

Pouvoir manipuler avec ses mains des pièces visibles en 3D : sur un écran de la taille d'un mur ; être immergé dans un monde virtuel, pour inspecter un moteur d'avion, en comprendre le fonctionnement ; amener des avatars sur une scène de spectacle, et laisser le public s'immerger dans un océan virtuel, en compagnie de danseurs – bien réels ceux-là!...

Ainolabs, spin-off d'ESTIA, créée en décembre 2015 par Alexis Clay, enseignant-chercheur conçoit et réalise des expériences associant réalité virtuelle, augmentée, projections, interaction naturelle... Ainolabs s'appuie à la fois sur les recherches en interaction de l'axe ITA-NARA (Interaction Tangible, Naturelle et Réalité Augmentée) d'Estia-Recherche, et sur l'expertise, les moyens et l'expérience en facteurs humains et innovation technologique de la plateforme PEPSS. Son objectif ? Rendre accessible aux PME une expertise et des technologies réservées aux grands comptes, pour des projets d'innovation. Quant à sa marque RealAct, elle est spécialisée dans la « mise en virtuel » de projets artistiques.

Ainolabs est accompagnée par Aquitaine Science Transfert, l'Incubateur Régional d'Aquitaine et l'incubateur ESTIA Entreprendre.

LEKOOA

Start-up créée fin 2015 par 7 associés présidée par Stéphane Kreckelbergh, enseignant-chercheur à l'Estia, a pour slogan « un lieu, des activités, des services numériques ».

Hébergée à l'incubateur Estia Entreprendre depuis Janvier 2016, LEKOOA conçoit et met en œuvre des systèmes intelligents de tracking, horodatage, alertes et positionnement (géolocalisation indoor) grâce à des modules liés à des terminaux mobiles (smartphones).

Ex. de produit développé : E-EMARGER : fini l'appel en classe !

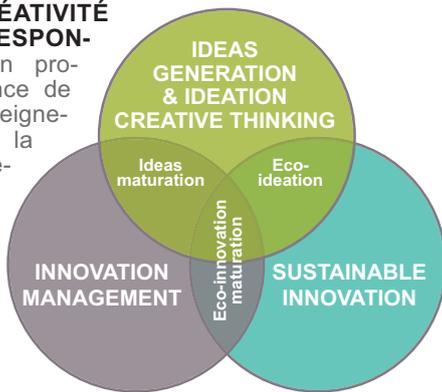
Pour alléger la contrainte de l'appel en classe, LEKOOA propose un outil ludique et high-tech, contrôlant la présence des élèves en cours sans avoir à faire l'appel, en géolocalisant leurs smartphones.

11.5 CHAIRES

CHAIRE « CRÉATIVITÉ ET INNOVATION RESPONSABLE »

LA CHAIRE « CRÉATIVITÉ & INNOVATION RESPONSABLE »

est un programme d'excellence de recherche et d'enseignement, financé par la Fondation d'entreprises ESTIA et le Conseil Régional d'Aquitaine (2012 – 2016), pour développer la créativité et l'innovation, par la recherche-action et la pédagogie active.



D'un point de vue scientifique, la Chaire étudie **les phases d'idéation et de créativité, le management de projets innovants et l'accompagnement de démarche d'innovation responsable**. Elle s'intéresse particulièrement aux interfaces de ces 3 domaines : **la maturation des idées innovantes, l'éco-ideation et la maturation des projets d'éco-innovation**.



Comité d'Orientation Stratégique de la Chaire le 17/04/2015 ▲

Jean Georges Micol (Aquitaine Développement Innovation), François Pellerin (Projet usine du Futur pour la Région Aquitaine), Benoît De Guillebon (APESA), Maylis Chusseau (Aquitaine Science Transfert), Pierre Bougault (Pôle de compétitivité Agri Sud-Ouest), Jérôme Porfirio Pôle de compétitivité AVENIA Excusé, Agnès Paillard et Philippe Lattes (Pôle de compétitivité Aerospace Valley) Nadine Couture (ESTIA -Recherche), Patxi Elissalde (ESTIA Entreprendre) Jean Roch Guirese (ESTIA)

ÉCO-CONCEPTION ET INNOVATION RESPONSABLE : CONVENTION DE PARTENARIAT APESA / ESTIA / ISEA
La Chaire Créativité et Innovation Responsable, portée par l'ESTIA, présente un bilan intéressant sur l'hybridation des méthodes et outils d'aide à la créativité pour favoriser les innovations responsables et en rupture.

L'APESA s'affirme comme une structure d'accompagnement des entreprises et des territoires, en éco innovation. Depuis plus de 5 ans, APESA et ESTIA collaborent sur le thème de l'éco-conception puis de l'Innovation responsable, en particulier à travers les deux thèses de Benjamin Tyl et Marion

Réal préparées au sein de l'ESTIA. Une 3ème thèse, menée par Michael Hamwi à l'ESTIA sera co-encadrée par APESA. À ce jour, la production scientifique représente une douzaine d'articles publiés en commun dans des revues et conférences internationales.

APESA, ISEA et ESTIA ont signé une convention de partenariat le 13 novembre 2015. Benoît de Guillebon, directeur de APESA, Mikel Orobengoa, directeur de ISEA-Mondragon et ESTIA se sont promis de développer leur coopération sur 3 niveaux :

- **Recherche** : mener en commun des travaux de recherche.
- **Transfert et implémentation vers le tissu économique** : proposer ensemble aux entreprises et aux collectivités territoriales de la future grande région, une offre de service complète et performante pour accompagner les innovations nécessaires à la transition écologique.
- **Formation** : s'appuyer sur l'expertise d'APESA pour intégrer à tous les niveaux de l'enseignement ESTIA, une composante Développement Durable plus forte.

CHAIRE « PME 3.0 AGILES ET COLLABORATIVES »

LA CHAIRE « PME 3.0 » (Petites et Moyennes Entreprises) bénéficie du soutien de l'Agefa-PME. Cette Chaire « PME 3.0 » promeut le développement de nouvelles attitudes, compétences et organisations qui permettront aux PME et ETI (Entreprises de Taille Intermédiaire) d'augmenter leur capacité d'innovation. Les défis sont de proposer des offres et des modèles d'affaires soutenables, c'est-à-dire équilibrés à long terme sur le triptyque « économique / environnemental / sociétal », à la fois pour l'entreprise et pour son écosystème. Parmi les parties-prenantes, les PME sont des acteurs de premier ordre. Certes, elles sont fragiles, mais globalement leur puissance économique et humaine présente un potentiel suffisant pour changer la situation générale. Cette Chaire comprend l'innovation sous son aspect métiers (technologiques ou non), organisationnel, environnemental et social.

Les principaux résultats obtenus en 2015 sont :

- le logiciel **Wekeynnovation**, plateforme ouverte et interactive de **partage des dispositifs d'aide à la créativité et à l'innovation**, de recensement des compétences existantes, et de publication de l'agenda des événements dédiés.
- Le développement et le déploiement du logiciel **Tele-board** en partenariat avec la School of Design Thinking de Hasso Plattner Institute (Allemagne) et l'Université de Stanford (US). Ce logiciel est dédié à l'animation de séances de créativité en utilisant des environnements numériques (post-it numériques, fonctions d'annotations, tableau tactile, smartphones et Tablet...).
- Développement de la méthode et du logiciel **MIRAS**, issus des travaux de thèse de M. Réal (en partenariat avec APESA).



Test du logiciel Télé-board lors du Design Summer Camp ▲

DYNAMIQUE TERRITORIALE ET COOPÉRATION



- NÉE PAR LA VOLONTÉ DE LA CCI DE BAYONNE PAYS BASQUE, ET GUIDÉE PAR UNE FONDATION D'ENTREPRISES TRÈS ENGAGÉE DANS LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL COMPÉTITIF ET L'INTERNATIONALISATION.
- IMPLIQUÉE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI ET L'ENTREPRENEURIAT SUR DE L'EURO-RÉGION.
- ORGANISÉE POUR S'ENGAGER SUR DES PROGRAMMES OPÉRATIONNELS AVEC DES ACTEURS DE LA FORMATION ET DE LA RECHERCHE, AVEC DES ENTREPRISES ET AUSSI DES POUVOIRS PUBLICS RÉGIONAUX.

ESTIA ASSUME SON ANCRAGE TERRITORIAL, ANIME À CE TITRE UN INCUBATEUR, TROIS PÉPINIÈRES, DES PLATEFORMES TECHNIQUES OUVERTES À TOUS, ETC., EN CONCERTATION ÉTROITE AVEC L'AGGLOMÉRATION CÔTE BASQUE ADOUR, LE DÉPARTEMENT ET LA RÉGION AQUITAINE.

ESTIA PROMeut ACTIVEMENT DANS SON ENTOURAGE LES PROGRAMMES DE COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE.

ESTIA forme ses apprenants pour qu'ils soient eux aussi développeurs de territoire, c'est-à-dire qu'ils prennent en compte un milieu économique et social dans son ensemble, avec son histoire, sa culture, ses potentialités, et qu'ils s'associent à d'autres acteurs pour le rendre encore plus vivant, vivable, compétitif, attractif, durable.

Des relations humaines solides et une longue expérience de coopération technique relient ESTIA aux développeurs d'Euskadi et de Navarre :

- L'Euro Campus d'excellence créé par l'Université de Bordeaux et l'Université du Pays Basque.
- Bihartean, Chambre de Commerce transfrontalière.
- Universités : Université de Mondragon, Université de Navarre, Université de Pau et des Pays de l'Adour.
- Centres techniques : CEIT, IKERLAN, TECNALIA, VICOMTECH.
- Agences de Développement : Fomento San Sebastain, ISEA (Mondragon).
- Clusters du Numérique : ATANA (Navarre), GAIA (Euskadi)...

Ces nombreuses capacités d'interface sont à votre disposition.

III.1 LES PLATEFORMES OUVERTES

III.1.1 PEPSS (PLATEFORME D'ÉVALUATION, DE PROTOTYPAGE ET DE TESTS D'USAGES)

La PEPSS est née de la rencontre entre des chercheurs d'ESTIA-RECHERCHE et de l'UMR COGNAC G de l'Université. PEPSS est une plateforme ouverte aux entreprises souhaitant valider des concepts innovants, ainsi qu'aux créateurs, concepteurs, designers. www.pepss.estia.fr

EN 2015, LA PEPSS A PRIS PLUSIEURS INITIATIVES.

La "Salle Interactive", espace dédié pour concevoir les interactions et les interfaces de demain, a servi de support pour le projet VIRTUAL SURF. En partenariat avec Aquitaine Science Transfert, la PEPSS a conçu, développé et intégré des périphériques novateurs de capture de mouvements couplés à un système de visionnage immersif, pour proposer une expérience virtuelle inédite et ludique au public de la Cité de l'Océan à Biarritz.

La Multimodal Evaluation Platform (MEP), développée en collaboration avec le Département Facteurs Humains d'AIRBUS, a été retenue comme « Smart Simulator » dans le programme SEFA / IKKY (Systèmes Embarqués et Fonctions Avancées / Intégration du Cockpit et de ses systèmes). Ce programme associant ESTIA/PEPSS à AIRBUS, à l'ENAC, et à Ingenuity i/o, vise à définir et à concevoir des architectures de cockpit et des systèmes optimisés avec une Interface Homme Machine Simplifiée (Facteurs Humains) et des fonctions à forte valeur ajoutée.

Le « Club des Pilotes – Facteurs Humains » a développé son activité avec des prestations d'appui-expert en Facteurs Humains et de formation auprès de Zodiac Aerospace. Une première campagne de tests de grande ampleur s'est déroulée avec 30 pilotes d'avions moyens et longs courriers en février 2016.

L'ANNÉE 2015 POUR LA PEPSS

L'ANNÉE 2015 A CONNU PLUSIEURS OUVERTURES, ET LA CONSOLIDATION DE PARTENARIATS FIDÈLES :

L'étude d'interactions intelligentes pour un distributeur de produits alimentaires (avec France Asia).

La modélisation de l'évolution morphologique des personnels navigants militaires (avec le Centre d'Expertise Aérienne Militaire de Mont de Marsan).



Tests utilisateurs

L'expérimentation et la validation du système TAC (Télé-Assistance Collaborative) issu des travaux d'ESTIA-Recherche (S. Bottecchia) qui utilise la Réalité Augmentée en plus du flux audio, pour permettre à un expert distant d'ajouter en temps réel des indices virtuels dans le champ de vision d'un opérateur de maintenance aéronautique, pendant que celui-ci effectue son inspection : ce dispositif optimise ainsi l'intervention de l'expert en simulant sa coprésence auprès de l'opérateur.



TAC : inspection avec l'aide d'un expert distant

La poursuite des coopérations avec nos partenaires industriels : Airbus, Nexter Systems, Arkéma, Zodiac Aerospace, Bertin Technologies, La Poste, l'Union des industries Chimiques, la Direction Générale pour l'Armement..., avec la Direction de l'Administration Pénitentiaire, ...

L'accueil de nombreux stagiaires, élèves-ingénieurs de l'ESTIA et ergonomes de Paris-Descartes.

L'invitation des clients de la PEPSS à une journée festive, la PEPSS s'étant délocalisée dans la peña Gela Tiki aux fêtes de Bayonne !



Mouvement de la danseuse « augmenté » sur le fronton de Bidart

Workshop Ergo'IA 2015 sur le thème de la « musique augmentée », pour la deuxième année avec le groupe ZEZE, le « concert augmenté » sur la place de Bidart le 18 juillet.

III.1.2 PLATEFORME ENER-GEA, AU SERVICE DES ENERGIES RENOUVELABLES

RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE : DES AMORTISSEURS AUTOMOBILES AUX BATEAUX DE COURSES

En collaboration avec l'entreprise SOBEN, ESTIA travaille l'efficacité énergétique des véhicules et développe des activités de R&D autour de la récupération d'énergie dans les amortisseurs. En 2015, les travaux de thèse de Barbara Lafarge (doctorat CIFRE 2013 - 2016) sur ce sujet ont trouvé une nouvelle application : la récupération d'énergie dans les bateaux de course.

Le prototype développé en partenariat avec le skipper Amaur Alfaro a été récompensé par le concours Innov Mugabe porté par l'Agglomération Sud Pays Basque. L'objectif? Embarquer un dispositif qui fabrique de l'énergie à partir du mouvement de la houle, pour préfigurer les bateaux de course du futur n'utilisant pas d'énergie fossile.

EneR-GEA en deux mots : micro-réseau électrique intelligent ("smartgrid") modulaire et flexible, comportant des sources d'énergie et des systèmes de stockage, des convertisseurs permettant de reproduire, à l'échelle du laboratoire, un réseau électrique réel et modélisé mathématiquement.



Sur la plateforme EneR-GEA

III.1.3 PLATEFORME COMPOSITADOUR : ROBOTISATION ET MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX COMPOSITES

FORT DÉVELOPPEMENT DE L'ACTIVITÉ

En 2015, 30 nouveaux projets lancés avec 13 nouvelles entreprises, donneurs d'ordre, ETI et PME, parmi lesquelles : Dassault Aviation, SAFRAN, Arkema, Daher, Stelia Composites, Akira, Elkar, Polycontact, PIKA, Nimittech...



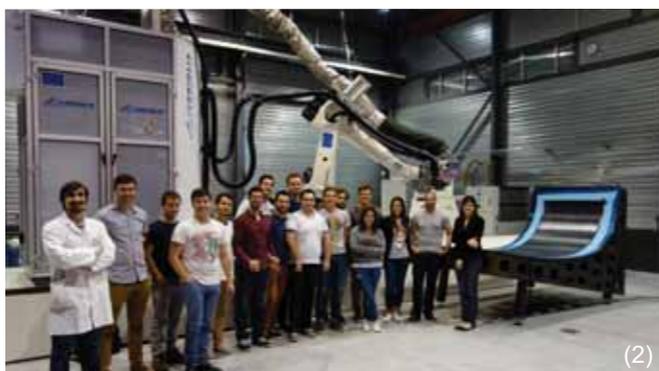
Exemple de projet réalisé avec la PME PIKA : Support technique à l'industrialisation Longérons de voilure RTM

FORMATION CONTINUE EN PARTENARIAT AVEC L'AFPI, FORMATION INITIALE AVEC L'ESTIA

- CQPM Stratifieur Composites
- Formation moulage et ajustage Dassault Aviation (1)
- TP et Modules d'expertises pour les élèves-ingénieurs ESTIA (2)



(1)



(2)

FORMATIONS TECHNIQUES	JOURS / PERS
Par l'AFPI pour des entreprises / demandeurs d'emploi	1400
Par l'ESTIA pour des étudiants	271
Par Compositadour pour des entreprises	15

RENFORCEMENT DE L'ÉQUIPE

- Maylis Uhart, diplômée ESTIA, a rejoint l'équipe Robotique en tant qu'ingénieur robotique.
- Florian Auger a rejoint l'équipe Composites en tant qu'ingénieur composites.



Ingénieur R&D composites à Compositadour, Jean-Baptiste Daramy a porté les valeurs d'ESTIA et de Compositadour lors de la mini transat 6,50 en solitaire. Il s'est classé :

- 8^{ème} de la première étape Douardenez – Lanzarote
- 7^{ème} de la deuxième étape Lanzarote – Point à pitre

ÉVÉNEMENTS MARQUANTS EN 2015

→ **COMPOSITADOUR a été récompensée du « JEC Award » 2015 dans la catégorie « Aeronautics »** pour sa participation au projet « Conception et fabrication d'un panneau de fuselage auto-raïdit » réalisé en partenariat avec HEXCEL, STELIA et CORIOLIS COMPOSITES. Sur ce projet, COMPOSITADOUR a participé au développement et à la réalisation des préformes du panneau de fuselage en fibres sèches Hitape, avec la technologie de placement de fibres robotisées de CORIOLIS COMPOSITES.



Preuve de concept en placement de fibres

- **Organisation du 3ème Coriolis User Forum** qui a réuni à Technocité les 10 et 11 septembre, 60 experts experts du procédé de placement de fibres robotisé venant de l'Europe entière.
- Le 3 décembre 2015 organisation d'une journée composites du **DAS AMP du pole Aerospace Valley**, accueillant 100 participants, représentants d'entreprises membres du pôle, pour des conférences techniques et démonstrations de procédés innovants.
- Participation à **Composites meetings** à Nantes du 4 au 5 novembre.
- Participation à **SAMPE Ajaccio** du 19 au 20 novembre (F. Auger Lauréat Concours Pont 2015).

DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE 2015-2020

L'objectif du plan de développement technologique 2015-2020 est de doter **Compositadour d'équipements de pointe et des compétences associées**

- Réception mi-décembre des 2 nouveaux robots de taille et charges complémentaires, pour le développement d'applications robotiques



L'équipe de Compositadour devant ses nouveaux robots

→ Développement de Compuscan pour le contrôle ultrason en double transmission (en partenariat avec Dassault Aviation)

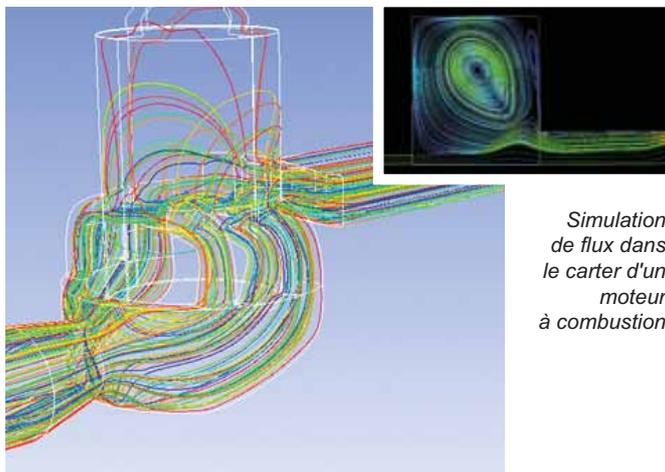


Compuscan, machine automatisé de contrôle ultrason

III.1.4 PLATEFORME SIMECOMP : SIMULATION MÉCANIQUE ET COMPOSITE

LA PLATEFORME SIMECOMP (Simulation MEcanique et COMPosites), est labellisée et équipée par la société Ansys, leader mondial dans l'édition de solutions de simulation numérique. En 2015, SIMECOMP a permis, de conduire et de finaliser une étude menée en collaboration avec la société AKIRA TECHNOLOGIES sur les moteurs diesel 2 temps.

AKIRA Technologies développe de nouveaux moteurs diesel dits propres et destinés à l'aviation légère. SIMECOMP a permis la mise en œuvre de simulations complexes du comportement thermodynamique d'une famille de moteur. 6 000 heures de calculs numériques fondés sur des modèles multiphysiques, ont permis de représenter le comportement de 75 configurations de moteurs diesel. Cette base de calcul a conduit à la réalisation d'un méta-modèle générique.



Simulation de flux dans le carter d'un moteur à combustion

III.1.5 ADDIMADOUR, FUTURE PLATEFORME DE FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

ADDIMADOUR, définie en étroite collaboration avec une quinzaine d'entreprises, avec l'Agglomération Côte Basque Adour, et avec la Région Aquitaine Limousin Poitou Charentes, verra le jour en juin 2016, organisée comme un département de la plateforme Compositadour.

Addimadour permettra de :

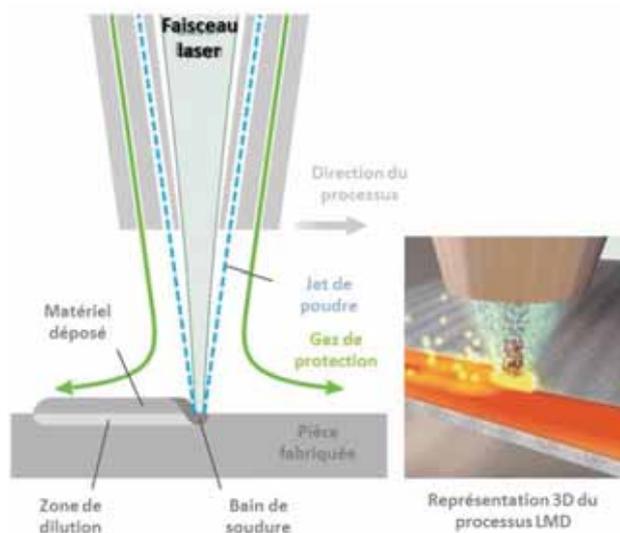
- Réaliser de la R&D (Amont)
- Développer de la R&D Collaborative (expertise, mise au point de procédés, qualification de pièces)
- Proposer de la formation (initiale ou continue)

Différents projets collaboratifs transfrontaliers ont été déposés aux programmes Sudoe et Poctefa pour venir soutenir le démarrage de la structure.

LES FUTURS ÉQUIPEMENTS

2016 verra l'arrivée à Technocité de la première machine de fabrication additive métallique, après plus d'un an de travail avec un groupe d'industriels (donneurs d'ordres, PME-ETI), des représentants de laboratoires de recherche et des collectivités locales.

Deux équipements ont été sélectionnés par le groupe de travail.



→ Un équipement de projection de poudre (LMD-P, Laser Metal Deposition Powder), processus basé sur une machine 5 axes avec une buse qui pulvérise de la poudre métallique dans un faisceau laser, pour créer un bain de fusion et créer la pièce couche par couche. *L'appel d'offre public a été lancé en fin d'année grâce au soutien du Conseil Régional d'Aquitaine ; livraison prévue en fin d'année 2016.*

→ Un équipement de dépôt de fil métallique par robot et fusion par une source laser. *Ce second équipement, pour lequel il n'existe pas de solution industrielle, a fait l'objet du dépôt d'un projet collaboratif au programme FUI (projet Addimafil) qui a pour but de concevoir et industrialiser cette solution.*

L'ESTIA acquerra courant 2016 des logiciels d'optimisation topologique et de modélisation & simulation de processus d'impression 3D.

III.1.6 ESTIA-TECH, ACCÈS PRIVILÉGIÉ AUX COMPÉTENCES ET AUX MOYENS DE L'ESTIA

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, et stimule la recherche partenariale.

ESTIA TECH sait mobiliser les équipes et équipements de l'ESTIA afin de faire émerger des réponses innovantes aux problématiques des entreprises et mettre en place des contrats de coopération en Recherche & Développement. Par sa maîtrise du pilotage de projets ESTIA TECH s'engage, et veille au respect des délais.

Les prestations d'expertise d'Estia Tech sont éligibles Crédit Impôt Recherche.

Partenaire actif de plusieurs clusters, ESTIA TECH peut s'appuyer sur des partenaires fiables et des start-up innovantes.

ESTIA TECH intervient entre les niveaux 4 et 7 de l'échelle des TRL (Technology Readiness Level) et coordonne l'accès aux plateformes technologiques mutualisées et aux moyens techniques de l'ESTIA.

ESTIA TECH facilite l'accès aux plateformes :

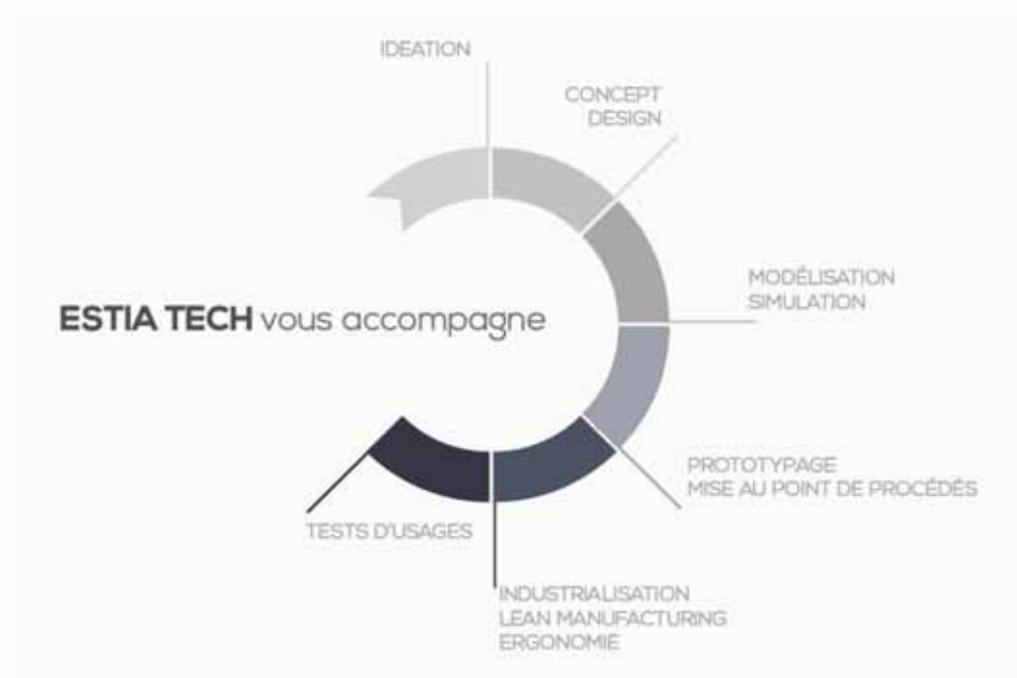
- **PEPSS** : Prototypage, spécification et évaluation des usages, pour les concepteurs de produits et services www.pepss.estia.fr
- **ENER-GEA** : Génie Electrique, stockage et distribution d'électricité, énergies renouvelables <http://energea.estia.fr>
- **SIMECOMP** : Simulation MEcanique et COMPosites

ESTIA TECH s'appuie sur des compétences solides et de l'expérience éprouvée

Systèmes mobiles & ubiquitaires /
Micro-réseaux électriques & gestion de l'énergie /
Conception centrée utilisateurs/usages /
Réseaux & capteurs / Électronique de puissance /
Robotique / Ergonomie & Facteurs Humains /
Réduction de modèles / Matériaux composites /
Objets communicants / Créativité & Innovation.

RENSEIGNEMENTS:

Olivier LARRE : o.larre@estia.fr



III.2 PARTENAIRES DE L'ESTIA

III.2.1 MEMBERSHIP (ASSOCIATIONS ET ORGANISMES PARTENAIRES)

- **3AF** : Association Aéronautique et Astronautique de France.
- **ADERA** : Association pour le Développement de l'Enseignement et des Recherches auprès des universités, des centres de recherche et des entreprises d'Aquitaine.
- **A.D.I.** : Aquitaine Développement Innovation. Agence Régionale de l'Innovation.
- **AEROCAMPUS AQUITAINE** (Latrene)
- **AEROSPACE VALLEY** : Pôle de compétitivité mondial. Aéronautique, Espace, Systèmes embarqués.
- **AETOS** : Cluster Drones.
- **AGEFA PME** : Centre de prospective de l'Apprentissage, de l'Enseignement Professionnel et Technologique.
- **AGRI SUD-OUEST INNOVATION** : Pôle de compétitivité Agricole et Agro-Industriel du Sud-Ouest.
- **AIP PRIMECA** : Atelier Inter-Établissements de Productique.
- **AJE** : Association Jeunesse et Entreprises.
- **ANTIC** : Agence Pays Basque des TIC.
- **AQUITAINE AMORÇAGE** : Fonds pour les entreprises en création.
- **AQUITAINE ROBOTICS** : Cluster aquitain de la Robotique.
- **ARCES** : Association des Responsables de communication dans l'Enseignement Supérieur.
- **Association des Directeurs de CFA en Aquitaine.**
- **AVENIA** : Cluster Énergie Environnement en Aquitaine.
- **CAMPUS FRANCE.**
- **CDEFI** : Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs.
- **Club des Grandes Écoles Bordeaux-Aquitaine.**
- **Cluster Pays Basque Digital** : entreprises de la filière numérique au Pays Basque
- **Conférence des Grandes Écoles.**
- **Conseil de Développement du Pays Basque.**
- **ECTI** : Association des Professionnels Seniors, bénévoles.
- **ELAN** : Association nationale des directeurs de pépinière.
- **ESKAL EUREKA** : Cluster Construction.
- **FARENHEIT** : Plateforme d'innovation Thermique, à Toulouse.
- **GIS INTEROP.**
- **IDESO** : Initiatives des Dirigeants d'Entreprises du Sud-Ouest
- **IRA** : Incubateur Régional Aquitain.
- **MIK** : Centre de recherche appliquée en gestion, de l'Université de Mondragon (Management et Gestion de l'Innovation).
- **RAPE** : Réseau Aquitain des Pépinières d'Entreprises.
- **SYRPIN** : Syndicat des professionnels du numérique d'Aquitaine.
- **SYSOLIA** : Cluster des systèmes solaires industriels en Aquitaine.
- **TOPOS** : Cluster Géolocalisation et Navigation par satellite.
- **URISBA** : Union Régionale des Ingénieurs et Scientifiques du Bassin de l'Adour de France.

III.2.2 DES MÉCÈNES EXEMPLAIRES

III.2.2.1 Fondation d'entreprises ESTIA : des entreprises engagées dans l'orientation de l'ESTIA

LA FONDATION D'ENTREPRISES ESTIA soutient l'ESTIA financièrement et moralement. En 2015, elle s'est renforcée par l'arrivée de AKIRA (Bayonne), de ELKAR (64 Mauléon), et des Établissements Cazenave (64-Serres-Castet). Aujourd'hui, elle compte 20 entreprises ; leur engagement est déterminant pour la formation des futurs ingénieurs et pour que l'innovation et la Recherche fassent rayonner le savoir-faire français à l'international.

« Rejoignez-les ! »

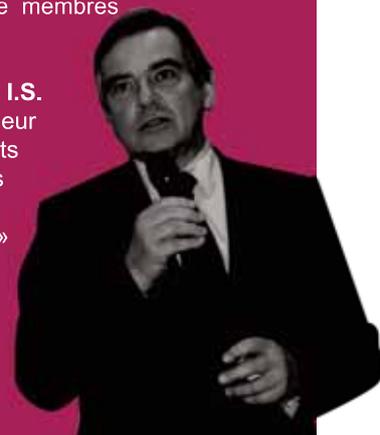
LE MOT DU PRÉSIDENT DE LA FONDATION D'ENTREPRISES ESTIA, EMERIC D'ARCIMOLES

« La Fondation d'entreprises s'est donnée pour priorité d'adapter les activités de l'ESTIA aux enjeux des entreprises de co-financer des projets de recherche et de relayer puissamment les messages et projets de l'ESTIA. Pour les entreprises, la Fondation permet de :

1. **participer à l'orientation de l'ESTIA**, à ses choix en termes de formation, de technologie, de Recherche,
2. **tisser des liens** entre membres de la Fondation et susciter les initiatives
3. **orienter en partie leur I.S.** vers une cause à forte valeur ajoutée (60% des montants des dons sont déductibles de l'I.S.).

Rejoignez notre Fondation ! »

*Emeric d'Arcimoles (SAFRAN),
Président de la Commission
l'international du GIFAS et
Commissaire général du Salon de
l'Aéronautique et de l'Espace du Bourget.*



LES MEMBRES DE LA FONDATION D'ENTREPRISES



III.2.2 Chaque participation conforte l'intérêt général

CHEF D'ENTREPRISE

« POUR DYNAMISER L'ÉCONOMIE LOCALE

« Avoir une école d'ingénieurs à Bidart est une vraie chance pour les entreprises, car elles peuvent s'appuyer sur l'ESTIA pour innover et aller chercher de nouveaux clients. ESTIA contribue au dynamisme économique du Pays Basque. »

« Mon entreprise collabore régulièrement avec l'ESTIA, à travers des stages ou des projets de Recherche. Faire un don à l'ESTIA, c'est orienter une partie de mon I.S. vers une initiative locale dont je mesure chaque année l'intérêt. »

AMI DE L'ESTIA

« POUR QUE LES JEUNES PRENNENT LEUR PLACE DANS LE CHANGEMENT DU MONDE »

« L'avenir, c'est la jeunesse, nos enfants, nos petits-enfants. Nous devons tout faire pour les aider et leur offrir des formations efficaces pour développer leur goût de l'engagement professionnel. En moins de 20 ans, ESTIA est devenue la 30^{ème} école d'ingénieurs de France ! En faisant un don à l'ESTIA, je veux l'encourager à progresser. C'est bon pour nos jeunes et pour l'économie locale ».

DIPLÔMÉ DE L'ESTIA

« L'UNION FAIT LA FORCE »

« Si les 3000 diplômés de l'IDLS/ESTIA (ou leurs parents) donnent chacun 100 € par an, ESTIA disposera de quoi créer une chaire d'excellence et accompagner financièrement 100 étudiants en difficulté ».

RENSEIGNEMENTS :

www.estia.fr, onglet Entreprises ou documentation.

SOUTENEZ LES PROJETS 2016 DE L'ESTIA

BÂTIMENT ESTIA-3

Futur bâtiment permettant d'adapter la capacité d'accueil au nombre croissant d'étudiants, et d'installer ESTIA'TECH.

ESTIA'TECH

Accès pour tous aux plateformes techniques d'ESTIA ; les ouvrir aux entreprises et à d'autres formations.

FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

Nouveau domaine de Recherche et de Transfert vers les entreprises.

DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Développement vers l'Amérique Latine des activités de Formation et de Recherche, en appui aux entreprises qui exportent.

III.2.3 ANDRÉ SALABER (1929-2015)

NÉ À PARIS en 1929 de parents souletins modestes, il fut admis à l'ESPCI-Paristech, où Pierre et Marie Curie furent enseignants.

Il y fut condisciple de Gilles de Gennes prix Nobel.

Il a mené chez Schlumberger sa carrière professionnelle, mobile dans le monde entier puis membre du comité exécutif monde.

Il a été membre, puis membre d'honneur du Conseil de Direction d'Estia, après avoir accompagné le développement de l'IDLS (conférences Schlumberger, stages...).

Nous avons pour André Salaber une pensée reconnaissante.

III.2.4 SOUTIENS INSTITUTIONNELS

OUTRE LE SOUTIEN FONDATEUR et central de la CCI Bayonne Pays Basque, ESTIA reçoit le soutien du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, du Conseil Régional d'Aquitaine, du Conseil Départemental des Pyrénées Atlantiques, et de l'Agglomération Côte Basque Adour.

Plusieurs programmes d'ESTIA sont soutenus par l'Union Européenne (FEDER). La Fondation d'Entreprises ESTIA structure la représentation des entreprises dans les conseils.



ESTIA ENTREPRENDRE

INCUBATEUR ET ACCÉLÉRATEUR DE CROISSANCE POUR START-UPS



ESTIA-ENTREPRENDRE : DES SERVICES À TOUS LES STADES DE DÉVELOPPEMENT D'UNE ENTREPRISE TECHNOLOGIQUE

ESTIA-ENTREPRENDRE EST LE DÉPARTEMENT DE L'ESTIA SPÉCIALISÉ DANS :

- LA DÉTECTION, L'ACCUEIL ET L'ACCOMPAGNEMENT EN INCUBATEUR DES CRÉATEURS DE NOUVELLES ACTIVITÉS,
- L'ANIMATION DE 3 PÉPINIÈRES (OU ACCÉLÉRATEURS) DE JEUNES ENTREPRISES : IZARBEL, OLATU LEKU ET TECHNOCITÉ,
- LA SENSIBILISATION À L'ENTREPRENEURIAT DES ÉTUDIANTS DE L'ESTIA ET DE LA RÉGION.

ESTIA-ENTREPRENDRE EST LABELISÉ BIC BUSINESS INNOVATION CENTER, ET MEMBRE DU RÉSEAU EBN EUROPEAN BUSINESS NETWORK QUI CONNECTE 150 BIC. ESTIA ENTREPRENDRE EST DONC UNE PISTE D'ACCÈS À L'INTERNATIONAL POUR LES START-UPS.

15 PROJETS ACCOMPAGNÉS
EN INCUBATEUR EN 2015

12 PROJETS ACCOMPAGNÉS
DANS L'INCUBATEUR ÉTUDIANTS

47 ENTREPRISES ACCUEILLIES
EN PÉPINIÈRE*

- 21 à Izarbel
- 17 à Olatu Leku
- 9 à Technocité

20 ENTREPRISES ACCUEILLIES
EN HÔTEL D'ENTREPRISES*

- 12 à Izarbel
- 8 à Olatu Leku

48 MISSIONS : SYNERGIES AVEC
L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS ESTIA
(stages, projets, contrats d'apprentissage
proposés par des entreprises)

5 PROJETS DE CRÉATION PORTÉS
PAR DES CHERCHEURS DE L'ESTIA
(SPIN OFF ESTIA) :

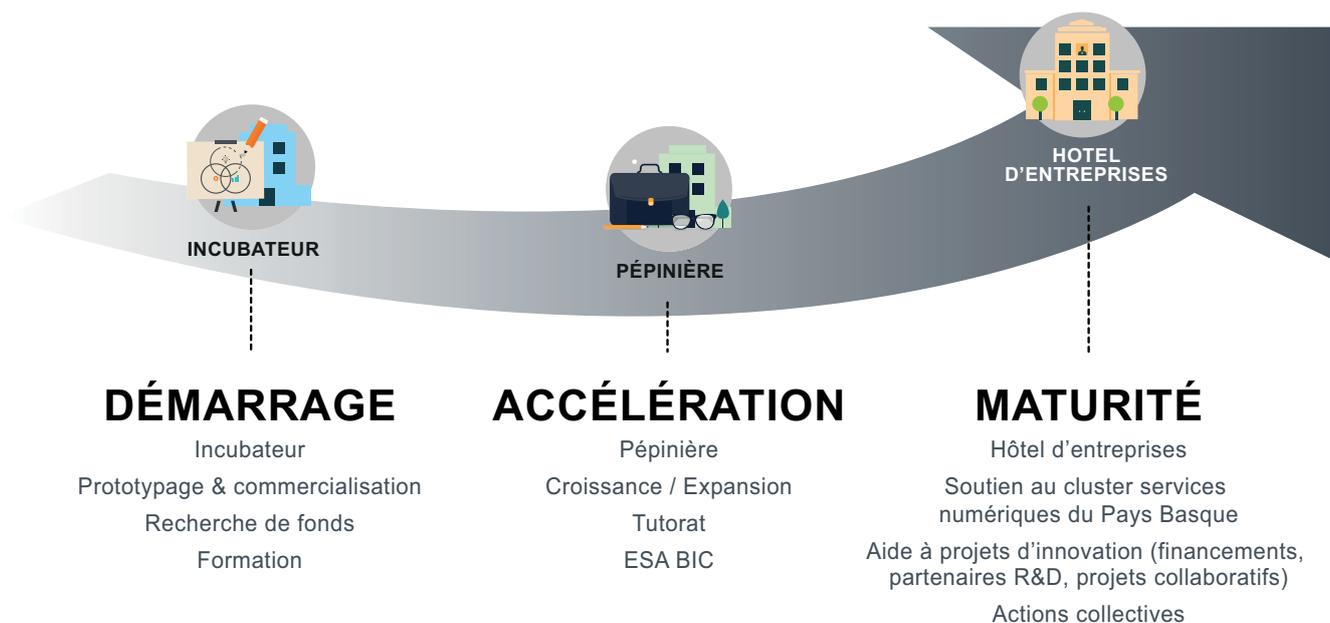
- 3D Apps
- Ainolabs
- T.A.C.
- Lekooa
- Endosport

53 EMPLOIS CRÉÉS EN 2015
PAR DES ENTREPRISES
ISSUES DE LA PÉPINIÈRE

937 CRÉATIONS D'EMPLOIS,
CUMULÉES DEPUIS 1999,
PAR LES ENTREPRISES
ACCOMPAGNÉES EN PÉPINIÈRE

**Au 31 décembre 2015*

DES SERVICES À TOUS LES STADES DE DÉVELOPPEMENT D'UNE ENTREPRISE TECHNOLOGIQUE



IV.1 TROIS SITES POUR TROIS DOMAINES D'ACTIVITÉS



TECHNOPOLE IZARBEL

TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES
ET TIC

BIDART



OLATU LEKU

ACTIONS SPORTS
ET DESIGN

ANGLLET



TECHNOCITÉ

AÉRONAUTIQUE, COMPOSITES,
SYSTÈMES EMBARQUÉS

BAYONNE

IZARBEL À BIDART • 4000M²



- Industrie du logiciel
- Ingénierie océanique et écosystèmes marins
- Nouveaux systèmes industriels
- Réseaux énergétiques

15 PROJETS
ACCOMPAGNÉS
EN INCUBATEUR EN 2015

9 CRÉATIONS
DE SOCIÉTÉS

3 3 PASSAGES D'INCUBATEUR
EN PÉPINIÈRE : TI'BOARD À OLATU ;
MIAW ET ON REWIND À IZARBEL

21 ENTREPRISES
ACCOMPAGNÉES
ET ACCUEILLIES EN PÉPINIÈRE

NOUVEAUX PROJETS ENTRÉS EN INCUBATEUR

- Démophonie (Open decide) : apps d'aide à la décision
- Ed² : plateforme de gestion de flottes appareils mobiles
- Lekooa : géolocalisation indoor
- MIAW : place de marché internet pour les commerces et annonceurs
- Ainolabs (Real Act) : édition de logiciel IHM
- TAC : logiciels de téléassistance collaborative (réalité augmentée)
- Ti' Board : planche de surf destinée à l'apprentissage
- Tips : apps de partage de données professionnelles
- Zubiak : réseau social communautaire
- Kapp10.com : Réseau social 100% mobile de partage de challenges et moments sportifs
- Farros Medical : Conception et commercialisation d'un équipement de sécurité médicale

ENTREPRISES ENTRÉES EN PÉPINIÈRE

- Agence Think + : éco-conception de produits
- Dev Innov Technologie : sécurité informatique
- Hupi : Édition de logiciels système et de réseau (Big Data as a service)
- My trendy market : place de marché de déstockage
- On Rewind : player vidéo innovant pour les sports d'actions (Arrivée de l'incubateur)
- Setavoo : apps numérique d'information citoyennes
- MIAW : place de marché internet pour les commerces et annonceurs (Arrivée de l'incubateur)

OLATU-LEKU À ANGLET • 1200M²



- Design et créativité
- Mode et textile
- Services spécifiques pour le secteur
- Communication et Marketing

16 ENTREPRISES
ACCOMPAGNÉES ET
ACCUEILLIES EN PÉPINIÈRE

65 SALARIÉS DANS LES ENTREPRISES
EN PÉPINIÈRE À OLATU LEKU

ENTREPRISES ENTRÉES EN PÉPINIÈRE

- TotheFit : service numérique de conception textile (Arrivée de l'incubateur)
- Clae : marque de chaussures
- Riders Match : plateforme web de sports extrêmes
- N. Ponzio : stratégie Marketing
- Nils Inne : évènementiel skateboard
- Collectif combo : agence de communication & édition Board Culture
- Eugenies : agence Marketing
- Ti'Board : conception et vente de matériel destiné au sport

TECHNOCITÉ À BAYONNE • 4000M²

- Matériaux composites
- Ingénierie et conseil
- Services spécifiques
- Systèmes intégrés
- Robotique

9 ENTREPRISES
ACCUEILLIES EN PÉPINIÈRE

18 SALARIÉS
DANS LES ENTREPRISES
EN PÉPINIÈRE

ENTREPRISES ENTRÉES EN PÉPINIÈRE

- AAA : ingénierie aéronautique
- AQMO : maintenance et amélioration des moyens de production
- Capiconsult : ingénierie composites et collages
- Derichebourg Interim : services RH aéronautique
- 2MaTech : labo matériaux
- Pujade : ingénierie fluides industriels et air comprimé
- Sysveo : applications de drones
- UAV640 : formation drones et dirigeables
- Nimitech Innovation : composites thermoplastiques

À Technocité, l'Innovation Center propose en location des ateliers pré-équipés, des bureaux, des salles de réunion, un amphi de 100 places.

RENSEIGNEMENTS

Françoise Narbey :
f.narbey@estia.fr / Tél : 05 59 43 85 00

IV.2 TRANSFERT
DES TECHNOLOGIES DU SPATIAL

EN 2015

- 2 lauréats ESA BIC, bénéficiant chacun de 50k€ de financement Endosport, Izargolf
- Organisation du Galileo Masters 2015
- Présentation au Salon du Bourget avec le CNES
- Rencontres d'affaires avec Capital High Tech (22/9), puis le CNES (27/11)
- Préparation de Act In Space 2016

IV.3 ÉMERGENCE DU PÔLE
« DESIGN INDUSTRIEL »

Le design a été identifié par la commission européenne comme un levier indispensable pour assurer la compétitivité des entreprises et accompagner leur innovation. En 2015, Estia-Entreprendre a contribué à consolider le pôle de design industriel mis en place à l'Estia :

- 3^{ème} édition du **Design Summer Camp**, en septembre 2015 à Annecy, les 2 éditions précédentes ayant été organisées à Olatu-Leku, avec l'École Supérieure de Design des Landes, le cluster de la glisse Eurosima, le Cluster de l'Outdoor OSV ainsi que ADI, sur les évolutions nécessaires de l'industrie du sport : démocratisation des sports outdoor, vieillissement de la population, apports des nouvelles technologies. En 2016, la 4^{ème} édition du Design Summer Camp aura lieu à Olatu Leku du 31 octobre au 4 novembre.
- 1^{ère} Edition de « **Design Impact** », événement destiné aux entreprises de tous secteurs (plasturgie, tourisme, textile) pour explorer dans le cadre d'ateliers pratiques les gains de performance permis par une démarche design.
- **Formation** tout au long de l'année des ingénieurs Estia au travers de modules d'expertises dédiés au Design Industriel.
- **Accompagnement** aux démarches design des entreprises en pépinière et incubateur.



IV.4 SOUTIEN AUX CLUSTERS

ESTIA-ENTREPRENDRE accueille dans ses locaux 4 clusters contribuant ainsi à créer des synergies entre clusters et entreprises accompagnées.

**Cluster Santé - OSASUNA**

Lieu : Izarbel
www.osasuna.cluster-sante.fr

**Cluster BTP - ESKAL EUREKA**

Lieu : Izarbel
www.eskal-eureka.fr

**Cluster Glisse - EUROSIMA**

Lieu : Olatu Leku
www.eurosima.com

**Cluster Digital PAYS BASQUE DIGITAL**

Lieu : Izarbel
www.pays-basque-digital.fr

IV.5 SÉMINAIRES ET FORMATIONS 2015

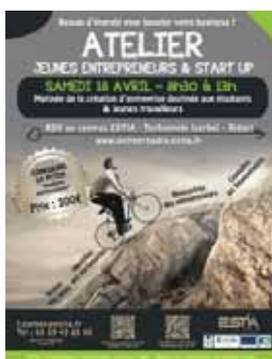
FORMATIONS MANAGEMENT

- 15 janvier : Levée de fonds (Formation EENT)
- 26 février : Pitch Training le avec Videak (Formation EENT)
- 21 et 22 mai : Techniques de commercialisation et de vente (RAPE)
- 11 et 12 juin : Communication Commerciale (RAPE)
- 14 avril : Atelier ERP avec Meta It et TFCL (Formation EENT)
- 24 & 25 spt : Devenir chef d'entreprise (RAPE)
- 9 Oct : Management de l'entreprise (RAPE)
- 18 & 19 Nov : Stratégie et Business Model (Formation EENT)
- 18 déc : Posture et communication orale (Formation EENT)

FORMATIONS TECHNIQUES

- 13 avril : Méthodes agiles
- 4, 5, 6, 7 mai : formation K2
- 15 juin : Sql/No sql
- 17, 18, 19 juin : formation ITIL
- 21, 22, 23 juillet : formation JAVA Avancé – 6 personnes
- 17 au 19 Nov, Angular JS
- 9 au 11 Déc, Angular JS

IV.6 GRANDS ÉVÈNEMENTS : ESTIA-ENTREPRENDRE A PORTÉ PLUSIEURS GRANDS ÉVÈNEMENTS

**ATELIER JEUNES ENTREPRENEURS & START-UP**

Lieu : Izarbel
Date : 18 avril
Cible : étudiants, demandeurs d'emploi, porteurs de projet
Nb participants : 130

**BASK'INVEST**

Lieu : Technocité Innovation Center
Date : 28 Mai
Cible : Entreprises en recherche de fonds & Financeurs
Nb participants : 100
En partenariat : EY, Service développement économique CCI, Agglomération Côte basque Adour

**DESIGN IMPACT**

Lieu : Olatu Leku
Date : 1er Juillet
Cible : Entreprises tous secteurs
Nb participants : 100
En partenariat : Service industrie CCI, ADI, FDA, DGE, ESDL

**DESIGN SUMMER CAMP**

Lieu : Annecy
Date : 14 au 18 septembre
Cible : Entreprises tous secteurs
Nb participants : 200
En partenariat : Service industrie CCI, ADI, FDA, DGE, ESDL

**TOURNOI INTER-ENTREPRISES**

Lieu : Trinquet Anderenia
Date : 3 Octobre
Cible : Entreprises
Nb participants : 40
En partenariat : EY

RENSEIGNEMENTS

- Facebook : <https://www.facebook.com/EstiaEntreprendre>
- Pour vous abonner à la lettre mensuelle de Estia-Entreprendre : Françoise Narbey : f.narbey@estia.fr / Tél : 05 59 43 85 00

PREMIERS RENDEZ-VOUS 2016

JANVIER

- 08-10 Salon de l'Étudiant (Bordeaux)
- 12 Lancement concours Mécanodrones / Rentrée Master MAE-IP
- 14 Réunion du CA du cluster Robotics à Technocité
- 16 Salon Studyrama à Bayonne
- 21-22 Visite du Vice-Chancelor de Wolverhampton
- 22 Vœux du Maire de Bidart à l'ESTIA
- 25 Vœux du Président de la CCI (Hôtel consulaire)
- 25-29 ETIS (European Tangible Interaction Studio) Winter School
- 28 AG Conférence des Grandes Écoles

FÉVRIER

- 03 Signature Convention d'Association ESTIA / Université de Bordeaux
- 08-12 Audit ISO9001 par BVQI
- 09 Assemblée Annuelle de la CTI à Limoges
- 10 Visite du Directeur de l'École Polytechnique de Guipuzkoa
- 11 Basque Bio Cluster à St-Sébastien
- 12 CA Aerospace Valley à Toulouse
- 19 Visite du Recteur Dugrip
- 26 CA de la Fondation d'Entreprises

MARS

- 05 Salon Études après Bac+2, +3, à Bordeaux
- 08-10 Salon JEC Composites à Paris
- 09 Soutenance de thèse Emeric Baldisser
- 11 Conseil d'orientation Estia-Entreprendre
- 14 Conférence « Transfert de Technologies du Spatial », avec Bruno Naulais, responsable du réseau des incubateurs de l'ESA
- 14 et 15 Réunion des partenaires de ESA BIC
- 17 Bask Invest, avec Ernst & Young et la CCI, à Technocité
- 22 Conseil Scientifique
- 25 Conseil d'Orientation stratégique Chaire Créativité-Innovation-Responsable
- 31 COPIL Usine du Futur à Compositadour

AVRIL

- 06 Conférence Jean-Michel Treille « La Révolution du Numérique »
- 09 Atelier Annuel Jeunes Entrepreneurs et Start-up
- 14 Conseil de Perfectionnement du CFA ; Conseil de Perfectionnement Formation Continue, Masters et Mastères Spécialisés
- 25 Conférence sur carrières aéro-plastiques à Technocité

MAI

- 19 Forum Apprentissage
- 21-22 Act-In-Space (à Technocité) avec le CNES
- 24-25 24h de l'Innovation à Montréal
- 26 CA de la Fondation d'Entreprises

JUIN

- 21-22 Forum Aerospace Valley à Arcachon
- 22-23 24h de l'innovation BIC Guadalajara

JUILLET

- 06-08 ERGO-IA 2016 ; Projectique 2016

SEPTEMBRE

- 05 Rentrée élèves-ingénieurs 3ème année
- 12 Rentrée élèves-ingénieurs 1ère et 2ème année
- 19 Rentrée M2 Stratégie - Mastère Spécialisé CILIO

NOVEMBRE

- 02-05 Design Summer Camp, à Olatu-Leku
- 18 Forum des Métiers d'Avenir
- 19 Remise des diplômes et Gala 2016
- 25-26 24h de l'Innovation avec Avenia, à Pau

DÉCEMBRE

- 16-17 24h de l'Innovation, à Izarbel

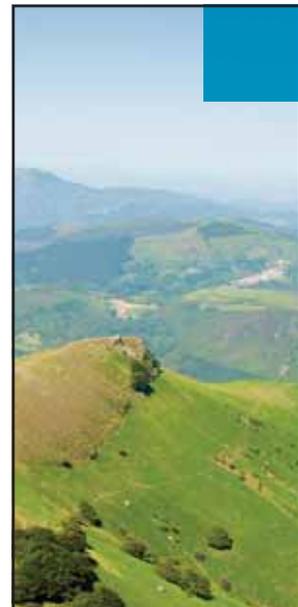
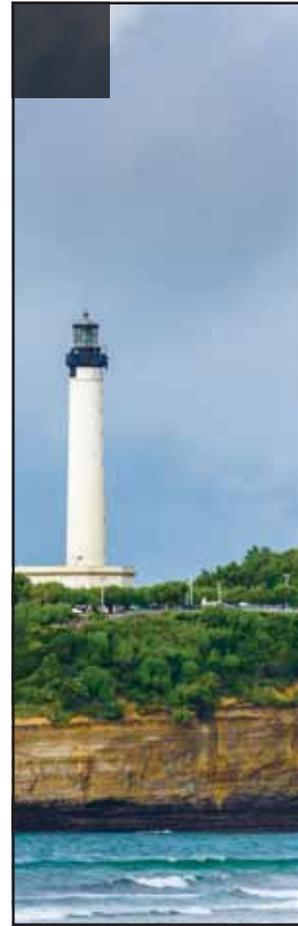
REGARD SUR L'AVENIR HORIZON 2016-2020

2016 : QUELQUES VŒUX DE L'ESTIA, UNOS DESEOS ARDIENTES DE ESTIA, SOME WARM ESTIA WISHES

1. Poser la première pierre du nouveau bâtiment ESTIA-3.
 2. Diplômer et insérer professionnellement **210 ingénieurs et 45 masters** ; faire soutenir **6 thèses** de doctorat et 1 HDR. Lancer une **formation post-bac** originale : sciences, technologies, entrepreneuriat.
 3. Accompagner **250 apprentis-ingénieurs** au sein de notre CFA.
 4. Accueillir **15 nouvelles entreprises** dans notre incubateur et **15 autres** dans la nouvelle pépinière de Technocité-Bayonne.
 5. Étoffer la plateforme **COMPOSITADOUR**, ouvrir **ADDIMADOUR**, plateforme de fabrication additive métallique. Plateformes **EneR-GEA, PEPSS et SIMECOMP** : mettre la Créativité, le Design, les Technologies Industrielles au service de tous. Susciter ou appuyer de nombreux programmes collaboratifs **européens de Recherche**.
 6. Accueillir de nombreuses entreprises citoyennes dans la **Fondation d'Entreprises Estia**.
 7. Soutenir la **solidarité inter-promotions** des 3000 diplômés ESTIA-IDLS. Renforcer et mobiliser leur **Collège des Référents**, pour écouter les alumni, orienter l'ESTIA, veiller à l'utilité des initiatives.
- **Expliciter les services de AddimAdour** (technologies de fabrication additive), démarrer l'activité au 4ème trimestre, sur le parc Technocité à Bayonne.
 - **Conclure un contrat de progrès 2016-2020** avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.
 - Diplômer en novembre 2016, 210 ingénieurs et 45 masters.
 - **Accueillir et accompagner 15 créateurs** au moins en incubateur à Izarbel, et une vingtaine de nouvelles entreprises en pépinière à Izarbel, à Technocité et à Olatu Leku, qui s'établiront ensuite dans les pépinières et parcs d'activité de la région.
 - **Impliquer ESTIAK**, Association des Anciens Élèves, et son collège de 100 référents dans le tutorat et l'insertion des apprenants, dans l'instauration d'un corps des Ambassadeurs ESTIA, dans l'appui à nos projets prioritaires.
 - **Élargir encore l'assise de notre Fondation d'Entreprises**, y faire entrer au moins 1 grande entreprise, 2 ETI et 3 PME nouvelles ; leur réserver dans la gouvernance d'ESTIA un rôle à leur mesure.
 - **Convaincre les Pouvoirs Publics de la nécessité et de l'efficacité de notre projet d'extension des locaux**, pour accueillir 1000 apprenants à l'horizon 2020, et pour rendre accessibles les plateformes de transfert au travers de ESTIA'TECH. Qu'ils nous aident à réunir les moyens de son financement.
 - **Participer au lancement et à la gestion d'une résidence d'étudiants à Bidart-Centre**, à livrer mi-2017, et convaincre un Maître d'Ouvrage de lancer au plus vite la construction d'un autre ensemble de logements pour jeunes.
 - **Prendre part aux Rapprochements en cours dans l'Euro-région Aquitaine-Euskadi**, en matière de coopération transfrontalière, de recherche collaborative, de formations co-diplômantes :
 - Associés avec l'Université de Bordeaux, en Recherche et en internationalisation des formations,
 - Avec l'Université du Pays Basque : École d'ingénieurs de Guipuzcoa et École d'ingénieurs de Bilbao,
 - Avec Mondragon Unibersitatea : École d'Ingénieurs et Faculté des Sciences de Gestion,
 - Avec l'UPPA pour la Vie étudiante, pour la Formation et la Recherche en Sciences de Gestion, et pour promouvoir ensemble l'activité universitaire au Pays Basque.

POUR L'ANNÉE 2016, ESTIA EST MOBILISÉE SUR PLUSIEURS OBJECTIFS CONCRETS

- **Maintenir les certifications ISO 9001** pour toutes nos activités, ainsi que la certification NF Services 248 et le label européen BIC EBN pour ESTIA-Entreprendre.
- **Promouvoir le concept de HUB International de Formations**, en association étroite avec Bilbao, Cranfield, Mondragon, Salford-Manchester, Wolverhampton, et avec les Universités d'Aquitaine.
- Promouvoir notre offre de **Formation Continue**, diplômante et qualifiante, en technologie et en management, dont le Mastère Spécialisé CILIO, inscrit au RNCP et doté d'une mention « services numériques ».
- **Réussir la location totale de la pépinière Technocité**, et lancer l'étude d'un Hôtel d'entreprises OLATU-2 à Baïa Park Anglet.
- **Valoriser le fonctionnement exemplaire de COMPOSITADOUR**. Financer et cadencer les tranches d'investissement 2016 et 2017.



Technopole Izarbel
92, allée Théodore Monod • 64210 BIDART
Tél. : 05 59 43 84 00 • Fax : 05 59 43 84 01
mail : estia@estia.fr • www.estia.fr



ESTIA est un établissement de la
Chambre de Commerce et d'Industrie
Bayonne Pays Basque. ESTIA est membre
de la Conférence des Grandes Ecoles.