

Rapport annuel 2022

L' E S S E N T I E L



Découvrez le site complet
du Rapport Annuel

PRODUIRE ▸ CONCEVOIR ▸ AMÉLIORER ▸ ORGANISER

→ UN MONDE EN TRANSITION

PARTENARIATS



Tournée vers l'avenir, IMT Mines Albi s'investit pour placer l'industrie et les entreprises au cœur des activités de l'école. Au travers de coopérations dynamiques, l'école mise sur la collaboration et contribue au maillage du territoire au plan local, national et international.

► Nouvelle opportunité professionnelle des étudiants pour les entreprises

Dans le cadre de la réforme pédagogique mise en place en 2021, l'option du programme ingénieur de la filière étudiante est maintenant dispensée dès la deuxième année. Cette proposition de programme renforce sa compétitivité. En effet, il offre aux entreprises la possibilité d'accueillir des étudiants en alternance en deuxième et troisième année pour une meilleure professionnalisation.

► L'Innov'athon : de la recherche au marché industriel

Au cours de l'Innov'athon, les trois centres de formation et de recherche exposent aux étudiants des innovations technologiques qui peuvent répondre à un besoin industriel. Une opportunité qui leur permet de tester les possibilités de transfert technologique et de commercialisation de leurs recherches. La diversité des solutions et sujets présentés a séduit une cinquantaine d'élèves prêts à relever ce défi. En est notamment ressortie, la start-up incubée KITOZ, qui propose un projet de transformation d'énergie solaire.

► Développement des opportunités internationales avec Campus France

Cette année, accompagnée par Campus France, l'école a renforcé ses liens avec la Malaisie et le Nigéria. Deux élèves boursiers du Petroleum Technology Development Fund nigerien ont démarré leur doctorat au centre RAPSODEE. L'école a également rejoint le consortium des Grandes écoles françaises pour accueillir des étudiants Malaisiens de l'Université de Kuala Lumpur soutenus par l'agence MARA au sein de son programme ingénieur.

► 1^{ère} édition du Research Day

IMT Mines Albi a organisé une journée dédiée à la recherche et à l'innovation collaborative autour de ses trois centres de formation et de recherche. Plus de 70 partenaires privés et collectivités ont pris part à un programme riche et complet valorisant diverses formes de collaboration pour le digital appliqué aux systèmes de production avancés, l'ingénierie de la santé et les réseaux de fluides et stockage d'énergie.

► Au cœur du programme d'accompagnement et de coopération avec le Togo

Dans le cadre du projet IMPACT, l'École Polytechnique de Lomé (EPL) au Togo a vu le jour fin 2022. IMT Mines Albi en partenariat avec l'Université de Technologie de Troyes, l'Université de Technologie Belfort Montbéliard, l'Université de Lomé et l'EPL, contribue à ce projet en y apportant son expertise autour de son modèle d'incubateur technologique et de sa formation d'étudiant entrepreneur. Ce partenariat privilégié avec l'EPL facilitera les mobilités étudiantes entre les deux établissements.

► Nouveau partenariat avec le réseau scientifique ARCHES sur les habitats spatiaux

Le réseau scientifique spécialisé sur les architectures en milieux extrêmes ARCHES et IMT Mines Albi ont amorcé un nouvel engagement partenarial. Dans une optique de rapprochement des élèves ingénieurs et architectes, les élèves du parcours et mastère spécialisé BE+, Bâtiment à énergie positive, ont eu l'opportunité de participer à une semaine d'ateliers et conférences animés par le réseau sur le thème de la conception d'habitats en condition extrême.

► Les centres de formation et de recherche mobilisés pour concevoir le premier train ultra léger autonome

Le programme ECOTRAIN vise à concevoir un système de navettes autonomes ferroviaires légères alimentées par batterie sur des rails légers connectés. Les trois centres de formation et de recherche de l'école sont mis à contribution au travers de 3 projets démarrés en 2022. Accompagnée de multiples partenaires académiques, institutionnels et industriels, IMT Mines Albi a organisé une journée de lancement composée de plénières et d'ateliers, visant à construire une vision commune, identifier les verrous technologiques et scientifiques, et comprendre les besoins sociologiques et économiques à venir.

Poursuite de la collaboration avec Georgia Institute of Technology et le Centre Génie Industriel (CGI)

Le projet IMT « Global Campus » avec Georgia Institute of Technology (GT) initié en 2021, se poursuit de façon concrète, en complément de la dynamique recherche existante dans le cadre du **Laboratoire International Associé SIREN**, appuyé notamment par le séjour long du Professeur Frédérick Benaben. Le travail progresse pour la mise en œuvre, d'ici la fin 2023, des trois premiers cours pilotes du Master of Science « Physical Internet Engineering », sur la thématique de l'**ingénierie des chaînes logistiques au sein de l'inédite plateforme d'enseignement immersive HITeC** (Hybride Immersive Teaching Campus).



CHIFFRES CLÉS

RECHERCHE ET INNOVATION



- 6,6M€** > **contrats de recherche** (CNRS, Armines, école)
- 159** > **publications** dont
120 de rang **A**
- 39** > **HDR** (Habilitation à Diriger les Recherches)
- 14** > **chaires et laboratoires communs**
- 4** > **plateformes** de recherche et d'innovation

INCUBATEUR TECHNOLOGIQUE



- 8** > **projets en cours d'incubation** en 2022
- 100%** > **taux de survie à 3 ans** des entreprises créées avec le soutien de l'école

RESSOURCES



- 375** > **personnels** dont
42% de femmes
21% enseignants chercheurs
12% ingénieurs R&D
- 31M€** > **budget annuel consolidé** dont
9,3M€ de ressources propres

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE



- 1126** > **visiteurs externes** aux événements de l'école dont
250 scolaires

ENGAGEMENT & SOLIDARITÉ



Engagée dans la transition écologique et sociétale, IMT Mines Albi contribue à former de futurs ingénieurs responsables et moteurs des transitions ; favorise une recherche respectueuse de l'environnement et tournée vers les enjeux de demain ; s'investit dans des actions solidaires au service de l'inclusion, l'environnement et le développement international.

Impulsion de la filière hydrogène dans l'albigeois

Les différents acteurs albigeois de la formation, intéressés par la filière hydrogène, ont lancé le développement du « Campus H2 Albi », dans le but de mutualiser les compétences et les équipements en matière de formation hydrogène sur le territoire albigeois. Engagée pour la transition écologique, l'école intègre déjà des enseignements sur le sujet au sein de ses programmes et possède de multiples travaux de recherche à différents niveaux de la chaîne de valeur de l'hydrogène. « Contribuer à l'initiative du Campus H2 Albi est donc parfaitement aligné avec notre ambition » confirme Lionel Luquin, directeur d'IMT Mines Albi.

Plan de sobriété énergétique à l'école

Mobilisée pour la baisse de consommation d'énergie, IMT Mines Albi a déployé un plan de sobriété énergétique adapté à l'établissement. Des mesures diverses et une mobilisation collective ont permis une réduction notable de la consommation d'énergie de 13%, de gaz et d'électricité confondus, sur les quatre mois d'hiver.

Une French Summer School en soutien au peuple ukrainien

En soutien au peuple ukrainien, et en collaboration avec l'association ARALIA, IMT Mines Albi a accueilli un groupe de 18 étudiants ukrainiens pour l'édition 2022 de la French Summer School. C'est en tout plus d'une cinquantaine d'étudiants motivés pour une immersion française totale qui ont participé à cette édition de retour en présentiel.

Implication de l'ICA-site d'Albi pour l'économie circulaire

L'Institut Clément Ader-site d'Albi, aux côtés de l'IFTH (Institut Français du Textile de l'Habillement) œuvrent à l'émergence d'une nouvelle filière industrielle française d'économie circulaire centrée sur la valorisation des fibres de carbone recyclées. Ces travaux se tiennent à la suite du laboratoire commun MARVAPOL, initié avec le centre RAPSODEE UMR CNRS 5302, l'ICA site d'Albi et la société Alpha Recyclage depuis 2015.

Solidarité des élèves pour l'amélioration des conditions de vie sur le campus

Chaque année, les élèves se mobilisent davantage pour l'environnement, la lutte contre la précarité, la solidarité... Cette année, ils se sont mobilisés pour lutter contre la précarité menstruelle sur le campus en distribuant à chaque élève une culotte menstruelle. En parallèle, l'association I2D (Ingénieurs pour un Développement Durable) a reçu le Grand Prix « Cultiver l'Équité » afin de développer une épicerie équitable sur le campus ouverte début 2023.

Décarbonation des mobilités : un axe fort d'ICA-site d'Albi

L'ICA-site d'Albi accompagne les acteurs du transport aéronautique dans le **développement des réservoirs de stockage et des technologies de l'hydrogène**. En 2022, il se démarque en proposant des moyens expérimentaux en environnement hydrogène liquide à température cryogénique, à l'échelle microscopique et nanométrique, quasiment unique en France. Il se positionne également dans le transport ferroviaire grâce à la **conception de voies à partir de structures légères** en composites thermoplastiques.

Le centre RAPSODEE, un acteur impliqué sur divers types de recyclage

Après le laboratoire commun MARVAPOL et un projet fédérant plusieurs chercheurs de l'Institut CARNOT M.I.N.E.S., le centre RAPSODEE UMR CNRS 5302 a démarré cette année une thèse financée par la Région sur la caractérisation des noirs de carbone récupérés à partir de modèles de pneus pour optimiser leur dispersion dans des caoutchoucs. D'autre part, un nouveau projet ANR multipartites a été lancé sur la fin de vie de dispositifs électroniques imprimés sur des emballages, des magazines ou des étiquettes ; et en particulier leur recyclabilité et leur impact sur l'environnement et la santé.

Les incubés investis pour la planète

L'incubateur technologique d'IMT Mines Albi accompagne des start-up intégrant les trois valeurs profondes de la deep tech. L'entreprise propose un produit, un service qui apporte une forte valeur ajoutée sur son marché. Elle développe un produit exploitant une innovation d'ingénierie significative en lien direct avec des équipes de recherche. Tout cela en répondant aux transitions et aux enjeux majeurs d'aujourd'hui pour un potentiel impact positif. En ce sens, deux entreprises incubées, Hycco et Cobratex, sont entrées dans le classement de la BPI France des 300 entreprises et PME qui vont changer la planète.



FORMATIONS



923 > total élèves dans les différentes formations dont
814 en cursus ingénieur
151 en statut alternant
20 masters (DNM, MSc), Masters Spécialisés
89 doctorants
37% femmes
32% boursiers
16% élèves internationaux

RECRUTEMENT

325 > nouveaux élèves toutes filières

DIPLÔMES

335 > diplômes délivrés par l'école dont
32 doubles diplômes



RAYONNEMENT



IMT Mines Albi exprime son ADN scientifique et humaniste au travers de multiples initiatives et programmes. Ses contributions pédagogiques, scientifiques et économiques placent aujourd'hui IMT Mines Albi comme un acteur incontournable sur ces domaines. La preuve en est, les multiples réussites et reconnaissances obtenues chaque année.

10 ans de la plateforme GALA®

En 10 ans, la plateforme GALA® (GALénique Avancée), du centre de formation et de recherche RAPSODEE UMR CNRS 5302, s'est hissée au rang de partenaire privilégié de l'innovation au niveau international des plus grands industriels de la pharmacie, de l'alimentaire et de la santé. Une journée de valorisation autour des équipements et installations innovantes lui a été dédiée.

➤ Ouvrir la science, une démarche toujours plus forte pour l'école

En 2022, selon le Baromètre National de la Science Ouverte, les bons résultats se confirment avec un taux dépassant les 90% pour l'ouverture des publications scientifiques. La démarche se renforce avec la mise en place d'un nouveau chantier, les « Données de la Recherche », mobilisant les différents acteurs du processus scientifique de l'école. L'objectif étant de produire des données FAIR : Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables.

➤ Labellisation d'une option du programme ingénieur par la SIA

L'école a reçu la labellisation de la SIA (Société des Ingénieurs de l'Automobile) des modules de formation référencés « Techniques Automobiles » pour l'option « Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain ». C'est l'assurance pour les entreprises que les ingénieurs formés à IMT Mines Albi répondront aux attentes du secteur industriel automobile.

➤ Staff week internationale : retour sur la première édition

Dans le cadre de sa traditionnelle International Week, IMT Mines Albi a organisé sa première Staff Week Erasmus, avec le soutien d'Erasmus, sur le thème « Managing accross culture in a world of transitions ». Une dizaine d'universités partenaires européennes ont participé à des ateliers et séminaires pour échanger sur ce thème, visiter l'école et ses laboratoires et découvrir le patrimoine régional.

➤ Une fin remarquable pour le laboratoire commun EGCERSIS

Le laboratoire commun EGCERSIS, initié en 2019 par le CGI, Immersive Factory, Report One et la Région Occitanie, s'est clôturé cette année sur de belles réussites scientifiques et techniques. Il a été reconnu comme meilleure solution aidant à améliorer la productivité, la formation ou la maintenance dans l'industrie au Laval Virtual Awards 2022. Une démonstration de la solution a également été réalisée lors du séminaire de synthèse du projet Sanctum Labo-Crise mené par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, en présence de la Croix-Rouge française et de la Gendarmerie nationale.

➤ Nouvelle reconnaissance internationale pour Ange Nzihou

À la suite de l'obtention de la bourse d'excellence scientifique Fulbright en 2021, Ange Nzihou, professeur au centre RAPSODEE, UMR CNRS 5302, a effectué un séjour long à l'université de Princeton, aux États-Unis. Cette visibilité lui a permis d'être sollicité pour le nouveau comité de réflexions « The Institute of Sustainability » de l'Université de Stanford sur les énergies renouvelables. Il a également été lauréat de la Chaire « Sustainable Energy Materials », initiée par les Prix Nobel J.B. Goodenough, M.S. Whittingham et A. Yoshino, à Mahatma Gandhi University en Inde pour la période 2022-2025.

➤ 3 nouvelles bourses Eiffel pour des étudiants internationaux

Le programme d'excellence « Bourse Eiffel » piloté par le Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, récompense les meilleurs étudiants internationaux et les encourage à étudier dans les grands établissements français. Cette année encore, IMT Mines Albi accueille 3 nouveaux lauréats sur les 344 sélectionnés en France.

➤ Nouvelle plateforme IOMEGA du Centre Génie Industriel (CGI)

Un nouveau bâtiment du CGI a été inauguré à l'été 2022, abritant la nouvelle plateforme de recherche et d'expérimentation et ses deux plateaux techniques IOMEGA et IOMEGA VR. Le premier est spécialisé sur les technologies immersives telles que les réalités virtuelle et augmentée. Le deuxième est dédié à la démonstration des expertises liées à l'intelligence artificielle et au génie industriel. Ce bâtiment offre la possibilité aux partenaires du centre d'étendre leurs capacités de développement, et de concrétiser leurs programmes de recherche pour la conception de processus collaboratifs, en bénéficiant d'équipements de pointe et d'accompagnement scientifique.

ALUMNI PROMOTION 2021



94% > taux net d'emploi à 6 mois
97% > taux net d'emploi à 18 mois
10% > en poste à l'international
37 694€ > salaire annuel brut (avec primes en France)
37 234 € salaire moyen femme (avec primes en France)
38 060 € salaire moyen homme (avec primes en France)

CHIFFRES IMT



13 606 > élèves ingénieurs et managers
98% > taux net d'emploi des diplômés (à 12 -15 mois)
86M€ > recettes budgétaires consolidées en recherche, valorisation, innovation
2 031 > publications internationales (base SCOPUS)
7 155 > partenariats actifs avec des PME et ETI

VUE D'ENSEMBLE



11 janvier

Visite de Beena Paradin-Migotto, nouvelle marraine des élèves de la promotion 2022



25 mars

Signature d'un accord cadre entre IMT Mines Albi et Véolia



25 avril

Laboratoire commun SOLUTEC : signature de la phase 2 de l'accord de consortium entre RAPSOEE et Eco-Tech Ceram



4 mai

Développement de l'accès aux études supérieures pour tous avec le financement ForPro Sup, en partenariat avec la Région Occitanie



1 juin

Conférence « Discover NASA Goddard Space flight center » animée par la docteure Christyl Johnson, directrice adjointe des investissements technologiques et de recherche de la NASA



4 juillet

Labellisation par la Conférence des Grandes Écoles du nouveau Mastère Spécialisé PRINEC, sur les matériaux pour l'économie circulaire, en partenariat avec IMT Mines Alès, soutenu par l'éco-organisme Valdelia



29 juin

Présentation des premiers résultats du laboratoire commun RE-S-EAU entre le CGI et Veolia, sur les solutions de pilotage intelligent des réseaux d'eau



27 au 30 juin

Co-organisation de la conférence internationale WasteEng, sur la valorisation de la biomasse et des déchets

24 juin

Progression marquante d'IMT Mines Albi dans le classement U-Multirank 2022 : 4^e des établissements français



10 au 12 juin

Alumni Birthday Campus qui regroupe les promotions d'il y a 10 et 20 ans



30 septembre

9^e édition de la Nuit Européenne des Chercheur.e.s sur les « Imprévus »



7 au 9 octobre

2^e week-end Exception'Elles pour booster l'entrepreneuriat féminin avec IMT Mines Alès



10 octobre

9^e prix Pépite de la Région Occitanie pour le projet incubé KITOZ, après avoir remporté le premier prix METHA Europe, catégorie ante création



13 octobre

17^e édition du Forum entreprises qui accueille plus de 50 entreprises partenaires



19 novembre

Cérémonie de Remise des Diplômes et Gala des élèves



12 décembre

Grand Prix « Cultiver l'Équité » 2022 pour son projet d'épicerie équitable pour l'association d'élèves Ingénieurs pour un Développement Durable



1^{er} décembre

Renouvellement de la certification ISO:9001





IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom



Découvrez le site du
Rapport Annuel 2022

rapport-annuel.imt-mines-albi.fr

Campus Jarlard
81013 ALBI CT Cedex 09
Tél. : +33 5 63 49 30 00
Fax : +33 5 63 49 30 99

www.imt-mines-albi.fr

