



**OBJECTIFS
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE**

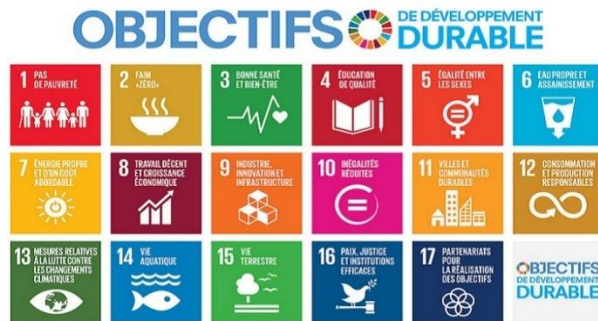


**RAPPORT RESPONSABILITÉ
SOCIÉTALE ET
ENVIRONNEMENTALE
2022**

**SOCIAL AND
ENVIRONMENTAL
RESPONSIBILITY REPORT
2022**

Edito

Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et les 17 objectifs de développement (ODD) des Nations Unies ont défini un plan ambitieux pour mettre fin à la pauvreté, lutter contre les inégalités, édifier des sociétés plus pacifiques et justes, plus durables et respectueuses de la planète d'ici 2030. Ces 17 ODD répondent aux finalités suivantes : « la lutte contre le changement climatique ; la préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources ; la cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations ; l'épanouissement de tous les êtres humains » (<https://www.agenda-2030.fr/odd/17-objectifs-de-developpement-durable-10>).



IMT Mines Alès s'est engagée à œuvrer pour que ses activités, qu'il s'agisse de recherche, d'enseignement, de développement économique, de services liés à l'activité du campus, de son système de management, etc... contribuent à l'épanouissement de tous et à la préservation de la planète. Et la période très perturbée de COVID19 que nous vivons a mis en exergue cette urgence d'agir! L'implication de plus en plus forte de nos parties prenantes, permet chaque année à notre école d'être plus innovante dans les projets proposés en faveur de la responsabilité sociétale et environnementale.

Ce rapport de synthèses présente les actions 2022 qui contribuent aux différents ODD et qu'IMT Mines Alès a menées à travers ses politiques, ses partenariats et ses pratiques au quotidien. Mais aussi au niveau de l'enseignement, de la recherche et du développement économique.

-L'enseignement, car notre premier devoir est de former des ingénieurs profondément conscients de leur responsabilité sociétale,

-La recherche, car elle génère de la connaissance et des innovations qui peuvent apporter des solutions pour répondre à ces défis.

Je remercie tous les personnels et les élèves de l'école, ainsi que tous les partenaires qui nous accompagnent dans cette démarche, pour leur engagement au quotidien et pour leur contribution à l'élaboration de ce rapport



Ingrid Bazin
Chargée de mission Responsabilité sociétale et environnementale
Social and Environmental Responsibility Pilot
IMT Mines Alès

Editorial

The United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development and the 17 Development Goals (SDGs) has set out an ambitious plan to end poverty, fight inequality, and build more peaceful, just, sustainable and planet-friendly societies by 2030. These 17 SDGs respond to the following goals: "the fight against climate change; the preservation of biodiversity, environments and resources; social cohesion and solidarity between territories and generations; the fulfillment of all human beings" (<https://www.agenda-2030.fr/odd/17-objectifs-de-developpement-durable-10>).



IMT Mines Alès is committed to ensuring that its activities, whether it be research, teaching, economic development, services related to campus activity, its management system, etc., contribute to the development of all and to the preservation of the planet. And the very troubled period of COVID19 that we are experiencing has highlighted this urgency to act!

The growing involvement of our stakeholders allows our school to be more innovative each year in the projects proposed in favor of social and environmental responsibility.

This summary report presents the actions carried out by IMT Mines Alès in 2022 that contribute to the various SDGs through its policies, partnerships and daily practices and also at a teaching and research level..

-Teaching, because our first duty is to train engineers who are deeply aware of their social responsibility,

-Research, because it generates knowledge and innovations that can provide solutions to these challenges.

I would like to thank all the staff and students of the school, as well as all the partners who support us in this process, for their daily commitment and for their contribution to the elaboration of this report.

17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS

IMT Mines Alès a décidé de mieux structurer sa démarche en faveur du développement durable et l'exercice de sa responsabilité sociétale, et de veiller à leur amélioration continue au quotidien, dans tous ses processus.

IMT Mines Alès has decided to better structure its approach to sustainable development and its social responsibility, and to ensure continuous improvement in all its processes



Feuille de route

Une équipe au service de la responsabilité sociétale et environnementale de l'école :

- IMT Mines Alès a décidé d'une part de mieux structurer sa démarche en faveur du développement durable et l'exercice de sa responsabilité sociétale, d'autre part de veiller à leur amélioration continue au quotidien, dans tous ses processus.

- Participation à l'élaboration de la nouvelle stratégie régionale en OCCITANIE <https://www.laregion.fr/La-Strategie-Regionale-pour-l-Emploi-la-Souverainete-et-la-Transformation-Ecologique> adoptée en Novembre 2022.

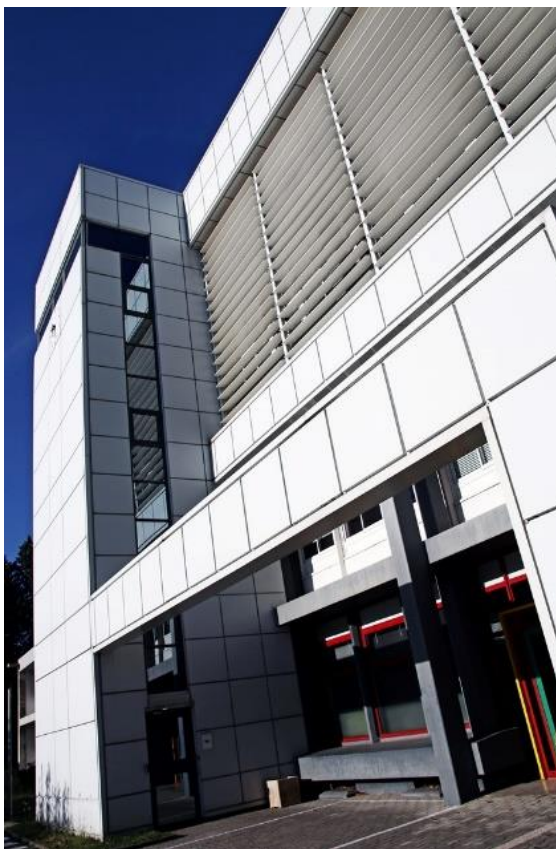
- Un comité de pilotage est constitué

La pilote est membre de la commission DDRS de la **Conférence des grandes Ecoles**, elle participe aux travaux sur la constitution du référentiel DDRS pour la labellisation DDRS ainsi qu'aux ateliers « Recherche et innovations responsables ». En 2022 elle a participé à l'élaboration des nouvelles directives en formation de la CGE « Former l'ingénieur du 21e siècle » (directives issues du rapport Jouzel) <https://theshiftproject.org/former-les-ingenieurs-a-la-transition/>



Zoom

1er juin 2022 L'ARTT participe à la création d'une chaire Araucária pour le développement territorial durable de l'Axe du Capricorne. Le gouvernement du Paraná, par l'intermédiaire de la Fondation Araucária, mobilise les institutions scientifiques, technologiques et d'innovation (CT&I), la société civile organisée et le secteur privé pour créer la Chaire Araucária pour le développement durable de l'Axe du Capricorne (Amérique du Sud, Afrique, Australie et Polynésie française). La Chaire est une initiative de la Fondation Araucária et de l'Institut Mines Télécom d'Alés - IMT Mines Alès, en France. <https://www.thetwra.org/en/twra-participa-da-criacao-de-catedra-para-o-desenvolvimento-territorial-sustentavel-do-eixo-capricornio>



A team in the service of the school's social and environmental responsibilities

- IMT Mines Alès has decided on the one hand to better structure its approach to sustainable development and the exercise of its social responsibility, and on the other hand to ensure their continuous improvement on a daily basis, in all its processes.
- Participation in the development of the new regional strategy in OCCITANIE <https://www.laregion.fr/La-Strategie-Regionale-pour-l-Emploi-la-Souverainete-et-la-Transformation-Ecologique> adopted in November 2022.
- A steering committee has been set up The pilot is a member of the DDRS commission of the Conférence des grandes Ecoles, she participates in the work on the constitution of the DDRS reference framework for DDRS labelling as well as in the "Responsible Research and Innovation" workshops. In 2022, she took part in drawing up the CGE's new training guidelines "Training the engineer of the 21st century" (guidelines resulting from the Jouzel report) <https://theshiftproject.org/former-les-ingenieurs-a-la-transition/>

1st Jun 2022 TWRA participates in the creation of a chair Araucária for the sustainable territorial development of the Capricorn Axis The Government of Paraná, through the Araucária Foundation, is mobilizing science, technology and innovation (CT&I) institutions, organized civil society and the private sector to create the Araucária Chair for the Sustainable Development of the Capricorn Axis (South America, Africa, Australia and French Polynesia). The Chair is an initiative of the Araucária Foundation and the Institute Mines Télécom d'Alés – IMT Mines Alès, in France. <https://www.thetwra.org/en/twra-participa-da-criacao-de-catedra-para-o-desenvolvimento-territorial-sustentavel-do-eixo-capricornio/>



Résultats

Palmarès

En Avril 2022, IMT Mines Alès a consolidé son positionnement au palmarès mondial « THE Impact Ranking » et se place dans le top 600e des meilleures universités et écoles au monde pour leur impact environnemental, économique et social. Elle se classe dans la TOP 10 des écoles françaises <https://www.imt-mines-ales.fr/actualites/imt-mines-ales-classee-dans-le-times-higher-education-impact>



Awards In April 2022, IMT Mines Alès consolidated its position in the global ranking "THE Impact Ranking" and is now in the top 600 of the best universities and schools in the world for their environmental, economic and social impact. <https://www.imt-mines-ales.fr/actualites/imt-mines-ales-classee-dans-le-times-higher-education-impact>

17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS



IMT Mines Alès a décidé de mieux structurer sa démarche en faveur du développement durable et l'exercice de sa responsabilité sociétale, et de veiller à leur amélioration continue au quotidien, dans tous ses processus.

IMT Mines Alès has decided to better structure its approach to sustainable development and its social responsibility, and to ensure continuous improvement in all its processes

Si je mets en Œuvre...	Je contribue à...																
Action																	
Formation																	
Développer de nouveaux enseignements, voire un module d'enseignements sur la responsabilité sociétale couvrant le plus grand nombre d'élèves et de formations de l'école qui contribue au bloc N°4 des compétences « Anticiper et évaluer la portée environnementale et sociétale de ses actions »																	
Intégrer et renforcer les notions de responsabilité sociétale et de développement durable dans les enseignements (ex : cartographier les enseignements qui contribuent au bloc de compétences N° 4, se positionner par rapport au référentiel DDRS de la CGE)																	
Insérer des notions de responsabilité sociétale et de développement durable de manière transverse au sein de la découverte du monde professionnel (pour les étudiants : stages, projets de fin d'études, pour les apprentis : missions confiées en entreprise, observation et analyse des démarches de l'entreprise d'accueil, rentrée climat pour les FIG et les FIA...).																	
Mettre en œuvre un volet responsabilité sociétale dans le plan de formation du personnel (notamment à destination du personnel enseignant).																	

17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS



IMT Mines Alès a décidé de mieux structurer sa démarche en faveur du développement durable et l'exercice de sa responsabilité sociétale, et de veiller à leur amélioration continue au quotidien, dans tous ses processus.

IMT Mines Alès has decided to better structure its approach to sustainable development and its social responsibility, and to ensure continuous improvement in all its processes

Si je mets en Œuvre...	Je contribue à...																
Action																	
Recherche et innovation (y compris le développement économique)																	
Se baser sur le référentiel DRS de la CGE pour identifier des actions à mener.																	
Rendre plus visibles les contributions des travaux de recherche à la responsabilité sociétale et au développement durable																	
Envisager un événement dédié permettant de valoriser et de diffuser les travaux de recherche en la matière.																	
S'appuyer sur les travaux de recherche en responsabilité sociétale et développement durable dans les centres pour réaliser les actions prioritaires de l'axe formation																	
Finaliser et mettre en place les programmes TechTheFutur de l'année scolaire 2021-2022 (TTF sur le thème de la santé ; TTF « parité » ; TTF développement durable)																	
Consolider la démarche d'Incubateur étudiant [®] avec notamment l'organisation d'un week-end « BOOTCAMP AU FÉMININ »																	
Déployer l'offre de parcours transformation numérique et transformation écologique pour l'accompagnement des entreprises																	
Déployer l'offre de parcours transformation digitale et l'intégrer dans les TTF																	

1 PAS DE PAUVRETÉ

IMT Mines Alès consacre annuellement 2M€ à l'aide sociale aux élèves en faveur de l'égalité des chances
IMT Mines Alès devotes €2M annually to social aid for students in favour of equal opportunities

En lien avec son histoire IMT Mines Alès joue un rôle d'ascenseur social
Elle se doit d'être une école accessible à tous
Et de pratiquer la politique volontariste en faveur de l'égalité des chances



Feuille de route

In line with its history, IMT Mines Alès plays a role in social mobility
To be a school accessible to all
Practicing equal opportunity policy



Résultats

En 2022, parmi les élèves ingénieurs
34,5% sont boursiers
28% d'élèves sont en statut d'apprenti.



In 2022, among the engineering students
34,5% have scholarships
28% of students are apprentices.

- ▶ Les **bourses sociales** (~500k€)
- ▶ L'**exonération de droits et frais de scolarité** (~600k€) : elle s'adresse à des élèves NON BOURSIERS qui dépassent de 3000 € le plafond correspondant à l'échelon 0 bis. **16 élèves ont bénéficié de l'exonération**

- ▶ La **subvention pour la restauration** (~3000€)
- ▶ Les **bourses pour les mobilités internationales** (~150k€)
- ▶ Les **aides au mérite** (~20k€)
- ▶ La **subvention aux activités étudiantes** (~70k€)
- ▶ L'assistance sociale et les **aides d'urgence** (~15k€)
- ▶ Les **aides et exonérations fléchées** sur certains élèves du master international (~11k€)
- ▶ Le **prix d'excellence** IMT Mines Alès (~5k€)
- ▶ Les bourses de la Fondation via le mécénat (~5k€)

- Social issues grants (~ 500k €)
- Exemption of tuition and school fees (~ € 600k): it is aimed at NON-SCHOOL students who exceed the ceiling corresponding to step 0 bis by 3000 €.
- The canteen grant (~ 3000 €)
- Grants for international mobility (~ 150k €)
- Merit-based aid (~ 20k €)
- Student Activity Grant (~ 70k €)
- Social assistance and emergency aid (~ 15k €)
- Aid and exemptions for certain students studying the international master's degree (~ 11k €)
- The IMT Mines Alès award of excellence (~ 5k €)
- Foundation grants via sponsorship (~ 5k €)



Zoom

Prix et aides aux élèves de la Fondation Mines Alès

Grâce à la générosité des donateurs, parents d'élèves, particuliers et entreprises, la Fondation Mines Alès (sous égide de la Fondation Mines Telecom, d'utilité publique) a soutenu les élèves en situation critiques ou pour aider à l'excellence avec en 2022 : 9 244€ distribués pour soutenir 5 élèves.

Awards and grants for students of the Mines Alès Foundation
Thanks to the generosity of donors, parents of students, individuals and companies, the Fondation Mines Alès (under the aegis of the Fondation Mines Telecom, of public utility) has supported students in critical situations with in 2022: €9,244 distributed to support 5 students

2 FAIM « ZÉRO »

Aider à la sécurité alimentaire auprès des plus démunis sur notre territoire
Zero hunger aiding food supply to the people most in need in our area



PHC Cèdre - Project started in 2020 bringing together four organizations: IMT Mines Alès, Holy Spirit University of Kaslik (USEK, Lebanon), Atelier du miel (Lebanon) and Connective (France). This project focuses on the development of business processes and connected objects applied to the management of beekeeping operations. From 12 to 18 October 2022, as part of the BeePMN research project on connected beekeeping, François Troussel, Grégory Zacharewicz and Nicolas Daclin, researchers at the IMT Mines Alès Risk Sciences Laboratory, welcomed Charles Yaacoub and Adib Akl, lecturers and researchers at the Université Saint-Esprit de Kaslik (USEK, Lebanon).



<https://imtech.imt.fr/2022/03/28/beepmn-surveiller-les-abeilles-pour-mieux-les-chouchouter/>

Opération SAKADO

De septembre à décembre 2022, une quinzaine de bénévoles ont œuvré pour le projet Sakado. La distribution des sacs s'est déroulée le 10 décembre avec La Croix rouge d'Alès. Ils ont pu réaliser 32 sacs contenant des denrées alimentaires, un kit hygiénique, un kit festif, des livres et des vêtements chauds.



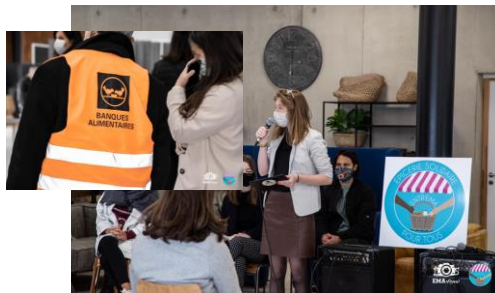
Operation SAKADO

From September to December 2022, around 15 volunteers worked on the Sakado project. The distribution of the bags took place on 10 December with the Alès Red Cross. They produced 32 bags containing food, a hygiene kit, a festive kit, books and warm clothing.



Épicerie solidaire L'association Entr'EMA crée une épicerie solidaire pour les étudiants en situation financière difficile. Les étudiants peuvent y acheter des denrées alimentaires à moitié prix. En 2022 il y a eu plus de 70 étudiants qui chaque semaine y faisaient leurs courses. En Mars 2022 une campagne de financement participatif sur le site Helloasso a été lancée pour obtenir 11 700 euros.

<https://www.midilibre.fr/2022/03/17/lappel-a-laide-des-etudiants-de-lecole-des-mines-dales-pour-leur-epicerie-solidaire-10175068.php>



Solidarity grocery The association Entr'EMA creates a solidarity grocery for students in difficult financial situation.

Les étudiants peuvent y acheter des denrées alimentaires à moitié prix. En 2022 il y a eu plus de 70 étudiants qui chaque semaine y faisaient leur courses. En Mars 2022 une campagne de financement participatif sur le site Helloasso a été lancée pour obtenir 11 700 euros.

Les 11 et 12 juin 2022 s'est déroulée la dernière collecte alimentaire de l'année au Leclerc d'Alès. Celle-ci avait pour but de renflouer les stocks en prévision de l'année qui arrive. L'équipe est ravie puisque l'objectif est atteint !



Back in June, on the 11th et 12th, happened the food collect at Ales' Leclerc. That had the aim to fulfill our stocks for the new school year. The team is glad to announce that the goal has been reached!

Pour préserver la santé de tous au sein de ses établissements, IMT Mines Alès a mis en place des mesures de gestion de la crise sanitaire COVID19
Good health and well-being – to look after everyone's health IMT Mines Ales put in place measures to manage the health crisis



Journée « Intelligence Artificielle et ingénierie numérique à l'IMT au service de la santé du futur »

Les thématiques Ingénierie pour la santé et Data & IA ont organisé la journée « Intelligence Artificielle et ingénierie numérique à l'IMT au service de la santé du futur » qui s'est déroulée le 17 mai 2022 à IMT Mines Alès. Cette journée, dédiée aux chercheurs et ingénieurs de l'IMT, a rassemblé une quarantaine de participants, dont une très grande majorité en présentiel et en provenance de 5 écoles de l'IMT : IMT Atlantique, IMT Nord Europe, Télécom SudParis, Mines Saint-Étienne, IMT Mines Alès.



Artificial intelligence and digital engineering at ITM for the health of the future" day.

The Engineering for Health and Data & AI themes organized the "Artificial Intelligence and Digital Engineering at ITM serving the health of the future" day, which took place on May 17, 2022 at IMT Mines Alès. The event, dedicated to ITM researchers and engineers, was attended by some 40 participants, the vast majority of whom were in person, from 5 ITM schools: IMT Atlantique, IMT Nord Europe, Télécom SudParis, Mines Saint-Étienne and IMT Mines Alès.

QAI Sport : un nouveau projet pour mesurer la qualité de l'air intérieur des salles de sports.

Le projet de recherche « QAI Sport », financé par l'ADEME, a débuté le 6 janvier 2022 pour une durée de 36 mois. Porté par IMT Mines Alès (laboratoire IPREM, UMR 5254 CNRS) à Pau en partenariat avec l'École des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP, laboratoire Leres) et l'Institut de recherche en santé, environnement et travail (Irset), UMR S 1085 Inserm à Rennes, il vise à caractériser l'exposition des utilisateurs de salles de sports aux composés organiques volatils et semi-volatils (COV et COSV) émergents ainsi qu'aux contaminants microbiologiques (de type moisissures, etc.).



QAI Sport: a new project to measure indoor air quality in sports halls.The "QAI Sport" research project, funded by ADEME, began on January 6, 2022 and will run for 36 months. Led by IMT Mines Alès (IPREM laboratory, UMR 5254 CNRS) in Pau, in partnership with the Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP, Leres laboratory) and the Institut de recherche en santé, environnement et travail (Irset), UMR S 1085 Inserm in Rennes, it aims to characterize the exposure of sports hall users to emerging volatile and semi-volatile organic compounds (VOCs and SVOCs), as well as microbiological contaminants (such as molds, etc.). Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Start-up et entreprises accompagnées

Startup DiappyMed . À l'occasion de la Journée mondiale du diabète, le 14 novembre 2022, la start-up DiappyMed a lancé son application EkiYou Carbs destinée à simplifier le quotidien des diabétiques. En collaboration avec le CHU de Montpellier, DiappyMed développe un outil d'aide à la décision pour les personnes sous insulinothérapie qui voudraient bénéficier de plus de liberté et d'autonomie et maintenir un diabète équilibré. Les personnes atteintes de diabète de type 1 traitées par pompe à insuline peuvent ainsi compter les glucides de leurs repas et calculer leur dose d'insuline. Avec EkiYou Carbs, DiappyMed apporte du confort aux patients et facilite le suivi médical. La sortie de l'application destinée aux personnes traitées par stylo à insuline, EkiYou Dose, est prévue au printemps 2023.



Start-ups and companies supported

Startup DiappyMed. To mark World Diabetes Day on November 14, 2022, start-up DiappyMed has launched its EkiYou Carbs application, designed to simplify the daily lives of diabetics. In collaboration with the Montpellier University Hospital, DiappyMed is developing a decision-support tool for people on insulin therapy who would like to enjoy greater freedom and autonomy and maintain a balanced diabetes. Type 1 diabetics treated with insulin pumps can now count the carbohydrates in their meals and calculate their insulin dose. With EkiYou Carbs, DiappyMed brings comfort to patients and facilitates medical monitoring. EkiYou Dose, the app for people treated with insulin pens, is scheduled for release in spring 2023.



Soutenance de thèse

Le 6 Décembre 2022, Ghulam-Sakhi SHOKOUH a soutenu sa thèse intitulée Détection de ligne multi échelle et de points clef basée sur un filtrage anisotrope demi-Gaussien. Cette thèse est dirigée par Philippe MONTESINOS, enseignant-chercheur au sein du laboratoire Euromov-DHM. Le traitement d'images et la vision par ordinateur englobent un large domaine d'application, tel que la segmentation d'images pour notamment, l'analyse d'images médicales.

On December 6, 2022, Ghulam-Sakhi SHOKOUH defended his thesis entitled Détection de ligne multi échelle et de points clefs basée sur un filtrage anisotrope demi-Gaussien. The thesis is supervised by Philippe MONTESINOS, a teacher-researcher in the Euromov-DHM laboratory. Image processing and computer vision encompass a broad domain of applications, such as image segmentation for medical image analysis

Pour préserver la santé de tous au sein de ses établissements, IMT Mines Alès a mis en place des mesures de gestion de la crise sanitaire COVID19
Good health and well-being – to look after everyone's health IMT Mines Ales put in place measures to manage the health crisis



Formation

Mieux former pour mieux soigner, un nouvel espace numérique pour atteindre cet objectif

La faculté d'Odontologie, en collaboration avec IMT Mines Alès, a inauguré le 1er avril 2022 un nouvel espace de travail axé sur un apprentissage 100% numérique. Le projet est notamment le fruit de 15 années de collaboration avec IMT Mines d'Alès, initialement sur la recherche en mécanique, puis sur les données de couleur et demain sur l'Intelligence Augmentée. Aujourd'hui cette expertise permet de conforter les choix de la composante en pédagogie numérique. Cette stratégie de transformation pédagogique se concrétise par l'accès au jumeau numérique du patient pour in fine une prise en charge globale et optimale. A destination de la formation initiale et continue ou encore des acteurs para-odontologiques, il accueillera officiellement les premières promotions à la prochaine rentrée universitaire.



Better training for better care: a new digital workspace to achieve this goal.

On April 1, 2022, the Faculty of Odontology, in collaboration with IMT Mines Alès, inaugurated a new workspace focused on 100% digital learning. This project is the fruit of 15 years of collaboration with IMT Mines d'Alès, initially on mechanical research, then on color data and tomorrow on Augmented Intelligence. Today, this expertise supports the component's choices in digital teaching. This strategy of pedagogical transformation is reflected in access to the patient's digital twin, for ultimately optimal global care. Designed for initial and continuing training, as well as for para-odontology professionals, it will officially welcome its first students at the start of the new academic year.



Zoom

Assistance sociale et psychologique pour les élèves et le personnel

IMT Mines Alès a rejoint un contrat national IMT/RESSIF pour la mise en place d'une prestation d'action sociale au bénéfice des étudiants. L'assistante sociale inter-entreprise Csiereso a été désignée pour intervenir 2 fois par mois en permanence physique au sein de l'école.



Social and psychological assistance for students

IMT Mines Alès has signed up to a national IMT / RESSIF contract for the implementation of a social action service for students. The company Csiereso is present at school twice a month to deal with any social work issues.

Accompagnement social et bien être des étudiants

Social support and well-being of students

<https://www.mines-ales.fr/vie-etudiante/cout-de-la-scolarite-et-accompagnement-social>

Le sport est une dimension importante à l'Ecole puisque 80% des élèves pratiquent, en compétition ou juste pour le plaisir, une ou plusieurs disciplines sportives.

Associations/sport

<https://www.mines-ales.fr/vie-etudiante/les-associations-deleves>



Sport is an important dimension of the school since 80% of the students practice, in competition or just for fun, one or several sports.

IMT Mines Alès assure à tous ses élèves et ceux de son territoire l'accès à la connaissance, l'ouverture à la culture

Quality education – IMT Mines Alès ensures access to knowledge and cultural activities for all students and employees



Feuille de route

L'objectif à IMT Mines Alès est permettre à tous de réussir ses études.
Le maintien de la **continuité pédagogique** en période de crise sanitaire est une priorité.
Participation aux actions de réussite éducative

The objective at IMT Mines Alès is to enable everyone to succeed in their studies.
Maintaining the continuity of education during the health crisis is a priority.
Participation in educational success initiatives

Programme de formation 2021-2022 Intégration de la durabilité dans les enseignements

Tableau des formations ODD par domaines d'excellence

Les actions Formation d'IMT Mines Alès contribuent aux 17 objectifs de développement durable des Nations-Unies

		1 PAIX ET JUSTICE	2 FAIM ZÉRO	3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE	4 ÉDUCATION DE QUALITÉ	6 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES	6 AU TRAVAIL ET À L'ÉCONOMIQUE	7 ÉNERGIE PROPRE ET D'ÉCONOMIE DURABLE	8 TRAVAIL DÉCENT ET ÉCONOMIE DURABLE	9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE	10 ÉGALITÉS TERRITORIALES	11 VILLES ET COMMUNITÉS DURABLES	12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES	13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	14 VIE AQUATIQUE	15 TERRE SAINTE	17 PARTENARIATS POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE
Département Génie Civil Bâtiment Durable (G CBD)	Option Infrastructures et Grands Ouvrages (IGO)																
	Option Bâtiment et Énergie																
Département Environnement, Énergie, Risques (2ER)	Option Énergie et environnement (EE)																
	Option Risques naturels et industriels (RISK)																
Département Ingénierie du Sous-sol et Exploitation des Ressources Minérales (ISERM)																	
Département Eco-Conception Matériaux et Procédés (ECOMAP)																	
Département Performance Industrielle et Systèmes Mécatronique (PRISM)	Option Systèmes Mécatroniques (SYM)																
	Option Systèmes industriels et Transition Numérique (SITN)																
Département Informatique et Intelligence Artificielle (2IA)	Option Intelligence Artificielle et Sciences des Données (IASD)																
	Option Ingénierie Logicielle (IL)																

« Le Génie Civil, en acteur bâtisseur des transitions écologique, numérique et sociétale »: Les 40èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil de l'AUGC, organisées par l'IMT Nord Europe et le LGCGE, se sont tenues du 23 au 25 Mai 2022 à Villeneuve d'Ascq, sur le Campus de l'Université de Lille. Marie Salgues, enseignant-chercheur à IMT Mines Alès, a été notamment impliquée dans la **session spéciale organisée sur l'enseignement de la transition écologique dans le génie civil**.



"Civil engineering, a builder of ecological, digital and societal transitions": The 40th AUGC Civil Engineering University Conference, organised by IMT Nord Europe and LGCGE, was held from 23 to 25 May 2022 in Villeneuve d'Ascq, on the campus of the University of Lille. Marie Salgues, a teacher-researcher at IMT Mines Alès, was particularly involved in the special session organised on teaching the ecological transition in civil engineering.



Résultats

En 2022 IMT Mines Alès a accueilli
1 348 élèves, dont :
 199 élèves étrangers (45 nationalités)
 1222 élèves ingénieurs avec

- 31% de femmes (424 sur 1348)
- 28% d'apprentis (374 sur 1348)
- 34,5% de boursiers

 26 accords de double-diplôme dans le monde
 8 langues enseignées (japonais, chinois, russe, portugais...)



In 2022 IMT Mines Alès welcomed
1,348 students, including
 199 foreign students (45 nationalities)
 1,222 in engineering programs (5 years of higher education)

- 31% women (424 out of 1348)
- 28% apprentices (374 out of 1348)
- 34.5% scholarship holders

- 26 double-diploma agreements worldwide
- 8 languages taught (Japanese, Chinese, Russian, Portuguese, etc.)



MOOC: Water-borne infectious diseases

L'IMT Mines Alès participe au MOOC Water-borne infectious diseases. Le MOOC Water-borne infectious diseases est ouvert aux inscriptions, sa diffusion débutera sur FUN le lundi 21 mars 2022, à l'occasion de la première journée du Forum mondial de l'eau à Daka. Le grand public pensait jusqu'à récemment que les maladies infectieuses n'étaient que des problèmes de pays du tiers monde ; que dans les pays développés il n'y avait plus de problème. Le SARS-Cov2 a mis en lumière que toute société est vulnérable.

Comme par le passé, une grande partie des infections sont transmises par l'eau, l'eau de boisson, l'eau récréative, ou l'eau technologique. Cependant, les types d'infection des habitants sont différents en fonction des pays, de leur niveau de développement, de leurs comportements.

Ce MOOC associe des experts des différents aspects des infections transmises par l'eau, sous la coordination de l'Institut Pasteur.

Au niveau d'IMT Mines Alès, notre participation se fait via l'appartenance à l'Unité Mixte de Recherches HydroSciences Montpellier, et plus particulièrement de l'équipe Pathogènes Hydrriques Santé Environnement.

MOOC: Water-borne infectious diseases

IMT Mines Alès takes part in the MOOC Water-borne infectious diseases. The MOOC Water-borne infectious diseases is now open for registration, and will be launched on FUN on Monday March 21, 2022, on the first day of the World Water Forum in Daka. Until recently, the general public believed that infectious diseases were only a Third World problem; that in developed countries they were no longer a problem. SARS-Cov2 has highlighted that every society is vulnerable. As in the past, a large proportion of infections are transmitted via water, whether drinking, recreational or technological. However, the types of infection people suffer vary from country to country, depending on their level of development and behavior. This MOOC brings together experts in the various aspects of water-borne infections, under the coordination of Institut Pasteur. At IMT Mines Alès, our involvement is via our membership of the HydroSciences Montpellier Joint Research Unit, and more specifically the Pathogènes Hydrriques Santé Environnement team. Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)



Actions de recherche

eNOTICE - Projet européen H2020 centré sur l'acquisition de compétences dans le domaine de la gestion des catastrophes. Projet collaboratif H2020 associe 13 partenaires de 9 pays européens. Piloté par l'université catholique de Louvain, il vise à mieux comprendre les processus d'acquisition de compétences et de savoirs, lors des exercices de formation dans le domaine des catastrophes.

Dans le cadre de la Chaire Industrie Minérale et Territoire, un projet est lancé pour identifier les nouvelles compétences des ingénieurs des mines face aux enjeux de transition

eNOTICE - European H2020 project focused on the acquisition of skills in the field of disaster management. H2020 collaborative project associates 13 partners from 9 European European countries. Led by the Catholic University of Leuven, it aims to better understand the processes of skills and knowledge acquisition, during training exercises in the field of disasters.

Within the framework of the Mineral Industry and Territory Chair, a project has been launched to identify the new skills of mining engineers in the face of the challenges of transition



En Mai 2022 IMT Mines Alès a participé au plus grand festival international de vulgarisation scientifique Pint of sciences

Pendant deux soirées, des chercheurs alésiens se sont déplacés dans deux bars de la ville pour sortir la science des labos et vulgariser leurs recherches. Trois interventions ont été prévues pour chaque soirée, entrecoupées d'animations : jeux, quiz, et autres festivités:

- Les thématiques abordées:
- l'économie circulaire sans tourner autour du pot
- Prévention des risques : y a-t-il le feu au lac ?

De quoi apprendre en s'amusant !



In May 2022, IMT Mines Ales took part in the world's largest festival of science popularization, Pint of Sciences.

For two evenings, researchers from Ales visited two bars in the town to take science out of the lab and popularize their research. Three talks were scheduled for each evening, interspersed with entertainment: games, quizzes and other festivities:

- Topics covered:
 - thecirculareconomy without beating about the bush
 - Risk prevention: is there fire in the lake?
- A fun way to learn!



Palmarès

IMT Mines Alès a été classée au TOP 200 au THE Impact Ranking 2022 sur l'ODD4



Ranking

IMT Mines Alès has been ranked in the TOP 200 in THE Impact Ranking 2022 on the ODD4



5 égalité entre les sexes

Violences sexuelles et sexistes : IMT Mines Alès s'attaque à ce fléau de la société Sexual and gender based violence – IMT Mines Ales fight against this curse

Feuille de route

Les violences sexuelles et sexistes dans l'enseignement supérieur français, constituent un fléau qui n'épargne pas notre école. Les révélations suite au sondage de la Clitoliste (mouvement féministe d'élèves féminines de deuxième année) en sont la preuve. Nous en avons aujourd'hui pris pleinement conscience. IMT Mines Alès a élaboré un plan d'action pour éradiquer ce fléau. Il comporte **3 principaux volets** :

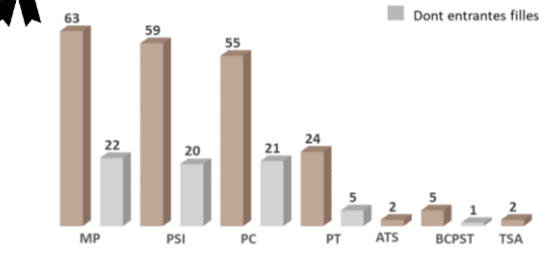
- la **prévention des violences** (sensibilisations régulières, rédaction d'une charte à signer par les élèves, les permanents et les chargés de cours, poursuite des campagnes d'affichage...)
- l'**accueil, l'écoute et l'accompagnement des victimes** (Mise en place d'un outil de signalement garantissant l'anonymat, renforcement du dispositif d'écoute, travail à l'élaboration d'un protocole avec le parquet visant à une prise en charge rapide des plaintes d'agressions ou de viols et avec l'hôpital d'Alès pour une prise en charge médicale et psychologique...)
- le **volet disciplinaire et juridictionnel** (accompagnement juridique externe de l'école, Modification du règlement intérieur de l'école pour donner des marges de manœuvre supplémentaires au directeur en matière de sanctions, démarches entreprises auprès de l'association des anciens élèves qui gère la maison des élèves afin que la sécurité de ses résidents y soit renforcée...)



Sexual and gender-based violence in French higher education is a scourge that does not spare our school. The revelations from the survey carried out by the Clitoliste (feminist movement of female second year students) are proof of this. We are now fully aware of this issue. IMT Mines Alès has developed an action plan to eradicate this scourge. It has 3 main components:

- prevention of violence (regular raising of awareness, drafting of a charter to be signed by students, staff and lecturers, continuation of poster campaigns, etc.)
- reception, listening and support for victims (implementation of a reporting tool guaranteeing anonymity, strengthening of the listening system, work on the development of a protocol with the public prosecutor's office for the rapid handling of complaints of assault or rape and with the hospital in Alès for medical and psychological care...)
- the disciplinary and jurisdictional aspect (external legal support for the school, Modification of the school's internal regulations to give the director additional freedom in terms of sanctions, steps taken with the alumni association which manages the students' housing to heighten the security of its residents...)

Résultats



Recrutement 2022 des filles par filière / 2022 Recruitment of girls by field of study

	1 ^{re} année	2 ^e année
Total des entrants admis sur titres ou en double-diplômes	10	50
Dont entrantes filles	1	20

Recrutement	BAT	INFRES	MKX
Dossiers de candidature	356	328	326
Admis	45	42	37
Nombre de filles	12	2	8

Zoom

CONFÉRENCE d'Assia Tria "**Les femmes dans le numérique**" A l'occasion des Journées Portes Ouvertes virtuelles d'IMT Mines Alès, Assia Tria, directrice de l'école, a animé une conférence le 10 juin 2022, "les femmes dans le numérique", accompagnée de Sylvie Ranwez, responsable du département Informatique et Intelligence Artificielle



CONFÉRENCE by Assia Tria "**Women in the digital world**" On the occasion of IMT Mines Alès' virtual Open Days, Assia Tria, the school's director, led a conference on June 10, 2022, "Women in the digital world", accompanied by Sylvie Ranwez, head of the Computer Science and Artificial Intelligence department.

TechTheFutur des entrepreneures - 17 et 18 septembre 2022

Femmes chefs d'entreprise ou porteuses de projets, sont venues booster leur idée avec des élèves ingénieurs et des coaches le temps d'un week-end d'accélération. En 48 heures, accompagné d'experts et des élèves ingénieurs, elles ont fait un bon en avant et identifier des pistes concrètes pour entreprendre et innover.

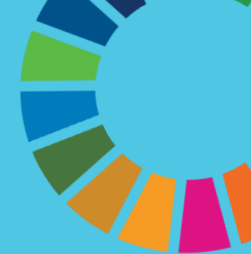


TechTheFutur for women entrepreneurs - September 17 and 18, 2022

Women entrepreneurs and project leaders came to boost their ideas with engineering students and coaches over a weekend of acceleration. In 48 hours, accompanied by experts and engineering students, they took a step forward and identified concrete avenues for entrepreneurship and innovation.

6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT

IMT Mines Alès œuvre pour la protection de l'or de demain
IMT Mines Alès works to protect the gold of tomorrow



Résultats

L'école est membre fondateur de l'institut IM2E (l'Institut montpelliérain de l'eau et de l'environnement) qui bénéficie de la reconnaissance « **centre UNESCO** ». Le nom officiel est ICIREWARD : "International Center for Interdisciplinary Research on Water Systems Dynamics".

Cet institut, regroupe 15 unités de recherche (dont le LGEI d'IMT Mines Alès), 400 scientifiques, 150 doctorants, développe une activité très visible au plan international sur la thématique EAU autour du continuum recherche – formation – entreprises. La création de ce centre UNESCO est incontestablement une reconnaissance internationale du rôle de premier plan que joue l'IM2E des sciences de l'eau.



Zoom

En janvier 2022 Fabienne-Emilie Brancato Errero, doctorante IMT Mines d'Alès a fait une conférence intitulée Exploration des potentialités d'une sociohydrologie pragmatique et située : premiers résultats sur l'analyse de l'évolution des agencements hydrosociaux dans un hameau cévenol » lors du séminaire Sciences Sociales de l'EAU d'ICIREWARD <https://fr.unesco-montpellier.org/evenements?date=2022-01-10>

Des rivières et des riverains : les émotions comme approche de la préservation de l'eau

Antoine Fricard, doctorant à IMT Mines Alès au sein du laboratoire HSM, nous interroge dans cet article paru en 2022 dans « The conversation » sur notre rapport à l'eau : <https://theconversation.com/des-rivieres-et-des-riverains-les-emotions-comme-approche-de-la-preservation-de-leau-179210>

Le 30 novembre 2022, Antoine Fricard soutiendra sa thèse, intitulée Prendre le pouls des Gardons : une approche de la gestion de l'eau par l'éthique du care

Palmarès

IMT Mines Alès a été classée **au TOP 200** au THE Impact Ranking 2022 sur la gestion propre et durable de l'eau (ODD n°6), notamment grâce à ses travaux scientifiques de pointe sur la gestion de la ressource en eau.



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



ICIREWARD

• International Center for
• Interdisciplinary Research
• on Water Systems Dynamics
• sous l'égide de l'UNESCO

The school is a founding member of the IM2E institute (Institut montpelliérain de l'eau et de l'environnement) which is recognized as a **UNESCO center**. The official name is ICIREWARD: "International Center for Interdisciplinary Research on Water Systems Dynamics".

This institute, which brings together 15 research units (including the LGEI of IMT Mines Alès), 400 scientists, and 150 doctoral students, is developing highly visible international activity on the theme of WATER, based on the continuum of research, training, and business. The creation of this UNESCO center is undoubtedly an international recognition of the leading role played by the IM2E in water sciences.



In January 2022, Fabienne-Emilie Brancato Errero, doctoral student at IMT Mines d'Alès, gave a talk entitled "Exploration des potentialités d'une sociohydrologie pragmatique et située : premiers résultats sur l'analyse de l'évolution des agencements hydrosociaux dans un hameau cévenol" at ICIREWARD's Social Sciences of WATER seminar. <https://fr.unesco-montpellier.org/evenements?date=2022-01-10>

*Rivers and riverside dwellers: emotions as an approach to water preservation
Antoine Fricard, doctoral student at IMT Mines Alès in the HSM laboratory, questions our relationship with water in this article published in 2022 in "The conversation". <https://theconversation.com/des-rivieres-et-des-riverains-les-emotions-comme-approche-de-la-preservation-de-leau-179210>*



Awards IMT Mines Alès was ranked **TOP 200** in the THE Impact Ranking 2022 on clean and sustainable water management (SDG n°6), notably through its scientific work on water resource management.

6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT

IMT Mines Alès œuvre pour la protection de l'or de demain
IMT Mines Alès works to protect the gold of tomorrow



Actions de recherche

Chaire Hydr.IA Face à la multiplication des crues, l'intelligence artificielle apparaît aujourd'hui comme un outil clé dans l'anticipation de ces phénomènes. C'est dans cette optique qu'IMT Mines Alès, leader français de l'utilisation de l'intelligence artificielle en hydrologie, s'allie à l'entreprise SYNAPSE, une PME spécialisée dans les services de concentration et de mise à disposition des données hydrologiques en ligne, pour créer la chaire Hydr.IA, sous la forme d'un laboratoire commun reconnu par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). L'équipe d'IMT Mines Alès concernée par cette chaire effectue ses travaux de recherche en partenariat avec l'Université de Montpellier, le CNRS et l'IRD, dans le cadre d'HydroSciences Montpellier (HSM), une des plus importantes unités de recherche françaises dans le domaine de l'eau.

Zone atelier du bassin du Rhône ZABR

L'équipe ERT participe au Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Zone atelier du bassin du Rhône (ZABR), dépendant de l'institut INEE du CNRS. La ZABR rassemble 24 établissements de recherche qui abordent, par différentes disciplines, les interactions entre le milieu fluvial et périfluvial rhodanien et les sociétés qui se développent sur le bassin versant. Elle est le support de programmes de recherches pluridisciplinaires destinés à apporter des éléments pour l'aide à la décision publique en matière de gestion durable des cours d'eau et de leurs bassins versants.

Au sein de la ZABR, le LGEI participe statutairement au conseil de direction de la ZABR. La directrice du CREER, Anne Johannet, copilote le site Atelier « rivières cévenoles ».

<http://www.graie.org/zabr/index.htm>



Hydr.IA Chair

Faced with the increasing number of floods, artificial intelligence now appears to be a key tool in the anticipation of these phenomena. With this in mind, IMT Mines Alès, the French leader in the use of artificial intelligence in hydrology, has joined forces with SYNAPSE, an SME specializing in the concentration and provision of online hydrological data, to create the Hydr.IA Chair, in the form of a joint laboratory recognized by the French National Research Agency (ANR). The IMT Mines Alès team involved in this chair conducts its research in partnership with the University of Montpellier, the CNRS and the IRD, within the framework of HydroSciences Montpellier (HSM), one of the largest French research units in the field of water.

Rhone Basin Workshop Zone ZABR

The ERT team participates in the Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Zone atelier du bassin du Rhône (ZABR), which is part of the INEE Institute of the CNRS. The ZABR gathers 24 research establishments which approach, by various disciplines, the interactions between the river and perfluvial environment of the Rhône and the societies which develop on the watershed. It is the support of multidisciplinary research programs intended to provide elements for public decision support in terms of sustainable management of rivers and their watersheds.

Within the ZABR, the LGEI is a statutory member of the ZABR Board of Directors. The director of CREER, Anne Johannet, co-pilots the "Cévennes rivers" workshop site. <http://www.graie.org/zabr/index.htm>



Formation

Sortie terrain autour de l'eau du Lez et du Galeizon

Les élèves de l'UE élective « EAU » de deuxième année ont pu se rendre directement sur le territoire des Cévennes les jeudis 6 et 13 octobre derniers, autour des rivières du Lez et du Galeizon.

Ils se sont intéressés :

à la ressource en eau en milieu karstique. Ils ont ainsi pu appréhender la complexité du fonctionnement hydrogéologique de l'hydrosystème du Lez, qui alimente Montpellier en eau potable.

à la difficulté des mesures de débits sur les cours d'eau naturels. Ils sont allés pour cela sur la rivière « Galeizon », sujette à de fortes crues cévenoles, mais où le débit d'étiage, malgré plus de 150 mm de pluie en septembre, leur a donné du fil à retordre.

Tous ont pu mesurer les enjeux très forts de l'alimentation en eau potable et de la protection de la ressource. Ainsi que les difficultés immenses de mesure et de modélisation des milieux naturels ; milieux bien éloignés des systèmes linéaires et invariants dans le temps, étudiés en classes prépa !



"Water field trip on the Lez and Galeizon rivers

Students in the second-year "EAU" elective were able to visit the Cévennes region on Thursdays October 6 and 13, around the Lez and Galeizon rivers. They looked at : water resources in karstic environments. They learned about the complex hydrogeological functioning of the Lez hydrosystem, which supplies Montpellier with drinking water. the difficulty of measuring flow rates on natural watercourses. To do this, they went to the Galeizon river, which is subject to heavy flooding in the Cévennes region, but where the low-flow rate, despite over 150 mm of rain in September, gave them a hard time. Everyone was able to appreciate the high stakes involved in supplying drinking water and protecting the resource. As well as the immense difficulties involved in measuring and modeling natural environments - environments far removed from the linear, time-invariant systems studied in preparatory classes!

7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE

Energie Durable : un défi majeur d'aujourd'hui et une opportunité pour demain
Sustainable energy: a major challenge today and an opportunity for tomorrow



Résultats

Parcours ingénieur de spécialité en Bâtiment: 5 modules d'enseignement dans le domaine de l'énergétique du Bâtiment sont proposés (total de 263h) et complétées par un projet de spécialisation électif en réhabilitation énergétique du Bâtiment (total de 266h).

Département Environnement, énergie, risques (2ER) : 6 modules

d'enseignement (200h) et deux projets (120h) abordant les questions des ressources énergétiques, transformation, stockage, distribution, et optimisation industrielle.



Engineering course specializing in Building: 5 teaching modules in the field of building energy are offered (total of 263h) and completed by an elective specialization project in building energy rehabilitation (total of 266h).

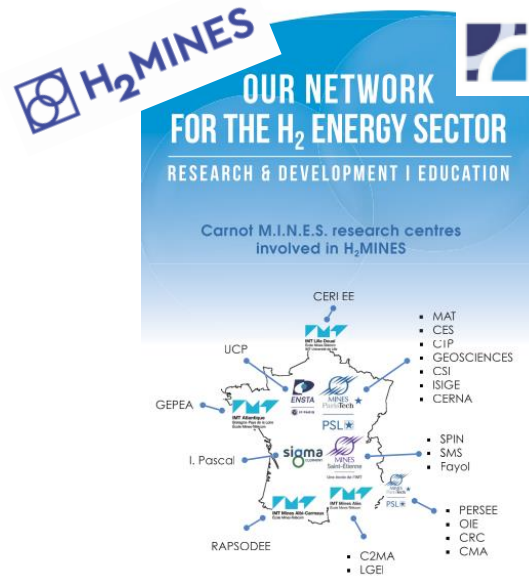
Environment, energy, risks department (2ER): 6 teaching modules (200h) and two projects (120h) addressing the issues of energy resources, transformation, storage, distribution, and industrial optimization.



Actions de recherche

L'équipe ERT et EUREQUA participent au groupement « hydrogène » de l'IMT : H2MINES, qui porte le projet Carnot HyTrend. Ce projet s'intéresse à la production d'hydrogène, au captage de CO2 et à la méthanation pour la production renouvelable de chaleur par combustion et notamment l'interaction avec les différents réseaux d'énergie : POWER TO X. Dans ce projet l'équipe ERT s'intéresse à l'économie circulaire pour optimiser les cycles de production d'hydrogène avec des énergies renouvelables (l'hydrogène en permet le stockage) et les cycles de consommation de cette énergie. L'équipe EUREQUA s'intéresse à la production d'hydrogène par méthanation biologique et à la sécurité des stockages et manipulations de l'hydrogène.

<https://researchday.minesparis.psl.eu/le-programme-hytrend-hydrogene-pour-la-transition-energetique/>



Research:

The ERT and EUREQUA team participate in the "hydrogen" consortium of IMT: H2MINES, which runs the Carnot HyTrend project. This project focuses on the production of hydrogen, CO2 capture and methanation for the renewable production of heat by combustion and in particular the interaction with the various energy networks: POWER TO X. In this project the ERT team is interested in the circular economy to optimize the production cycles of hydrogen with renewable energies (hydrogen allows storage) and the consumption cycles of this energy. The EUREQUA team is interested in the production of hydrogen by biological methanation and in the safety of hydrogen storage and handling. <https://researchday.minesparis.psl.eu/le-programme-hytrend-hydrogene-pour-la-transition-energetique/>

UMR LMGC: **Projet OEHM 2018-2022** « Optimisation Energétique de l'Habitat Méditerranéen » (en partenariat avec LMGC UMR 5508, ENSAM LIFAM) : l'enjeu de ce projet est la minimisation des coûts énergétiques des habitats en climat méditerranéen. Pour se faire l'équipe DMS va confronter des mesures expérimentales du comportement thermo-hydrigue de matériaux de construction locaux et recyclables avec des simulations numériques et des outils d'aide à la conception des enveloppes d'habitation plus confortables et moins énergivores.

Les matériaux privilégiés sont des **matériaux naturels locaux** (pierres, céramiques, bois, paille, terre) ainsi que des assemblages de ces derniers conduisant à des éléments de construction multifonctionnels. (<https://www.lmgc.univ-montp2.fr/perso/oehm/>)



UMR LMGC: **OEHM Project 2018-2022** "Optimization of Energy for Mediterranean Habitat" (in partnership with LMGC UMR 5508, ENSAM LIFAM): the challenge of this project is the minimization of energy costs of habitats in Mediterranean climate. To do this, the DMS team will compare experimental measurements of the thermo-hydrig behavior of local and recyclable building materials with numerical simulations and tools to help design more comfortable and less energy-consuming housing envelopes. The preferred materials are local natural materials (stones, ceramics, wood, straw, earth) as well as assemblies of the latter leading to multifunctional building elements. (<https://www.lmgc.univ-montp2.fr/perso/oehm/>)

8 TRAVAIL DÉCENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE



IMT Mines Ales se mobilise pour permettre à chacun de s'accomplir dans sa vie professionnelle
IMT Mines Ales is committed to enabling everyone to achieve their professional goals



Feuille de route

En termes de politique salariale, l'école met en œuvre la législation applicable aux établissements publics, complétée par les dispositions du « cadre de gestion » de l'IMT. Le dialogue social avec les représentants des personnels et les organisations syndicales est un élément indispensable au bon fonctionnement de l'école, l'école met en œuvre une politique de gestion des ressources humaines et des compétences.
Website: <https://www.mines-ales.fr/ecole/travailler-imt-mines-ales>



Résultats

Qualité de l'emploi:

263 agents Etat, Ecole et ARMINES bénéficient d'un emploi permanent (dont 44,87% de femmes) :
139 fonctionnaires et contractuels à durée indéterminée de l'Etat (37,41% sont des femmes)
6 agents mis à disposition de l'école : 1 par la DIRRECTE Nouvelle Aquitaine, 2 par la DIRRECTE Languedoc-Roussillon et 2 par l'INRA (40 % sont des femmes).
123 agents contractuels à durée indéterminée de l'établissement (53,66% sont des femmes)
1 salarié ARMINES en contrat à durée indéterminée.
50 agents Etat, Ecole (CDG et D2000) et ARMINES, bénéficient d'un contrat à durée déterminée (dont 67,92% de femmes)
83,75 % du personnel de l'école sont soit des fonctionnaires, soit des agents contractuels sous contrat permanent,

Quality of employment:

263 State, School and ARMINES employees have permanent jobs (44.87% of whom are women):
143 civil servants and permanent contractual employees of the State (37.41% are women)
5 agents placed at the disposal of the school: 1 by the DIRRECTE Nouvelle Aquitaine, 2 by the DIRRECTE Languedoc-Roussillon and 2 by the INRA (40 % are women)
123 permanent contractual employees of the institution (53.66% are women)
1 ARMINES employees on permanent contracts,

50 State, School (CDG and D2000) and ARMINES employees on fixed-term contracts (67,92 % of whom are women)
83,75% of the School's staff are either civil servants or contractual agents on permanent contracts.



Zoom

Le budget de l'action sociale de l'école représente environ **65k€** annuellement.

The school's social action budget represents approximately 65k€ annually.

Total number of training hours provided to all staff in 2022 (including the transversal training offered by ITM): 3732 h.

The following trainings were on the theme of Ecological Transition/Social Responsibility:

Climate Fresco: attended by 13 agents, for a total of 42 h
- Digital fresco (ITM training): attended by one agent of the school, for a total of 3.5 hours

Website: <https://www.mines-ales.fr/ecole/travailler-imt-mines-ales>

Nombre total d'heures de formation dispensées à l'ensemble du personnel en 2022 (en incluant les formations transverses proposées par l'IMT) :3732 h.

Les formations suivantes portaient sur le thème de la Transition écologique/Responsabilité Sociétale :

- Fresque du climat : suivie par 13 agents, pour un total de 42 h
- Fresque du numérique (formation IMT) : suivie par un agent de l'école, pour un total de 3,5 h

9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE

L'ADN d'IMT Mines Alès est de servir l'innovation industrielle et le transfert technologique vers la société et le territoire
IMT Mines Alès DNA is to serve industrial innovation and technology transfer to society and the territory



Séminaire Créativité



En 2022, IMT Mines Alès a accueilli une soixantaine d'animateurs pour enseigner les techniques de créativité à nos élèves de 1ère année et aux élèves de ENSCM lors du séminaire créativité. 2 jours d'échanges intenses pour enseigner à nos élèves des techniques pour leur permettre d'innover et d'être des futurs ingénieurs prêts à relever les défis de demain ! Chargés de soutenir et d'insuffler la créativité dans leurs entreprises, ces animateurs, fidèles pour beaucoup, venaient de LA POSTE, DISNEY, EDF, CRÉDIT AGRICOLE, EUROVIA, DIAMOND CONSULT...



Creativity Seminar

In 2022, IMT Mines Alès welcomed around sixty facilitators to teach creativity techniques to our 1st year students and ENSCM students during the creativity seminar. 2 days of intense exchanges to teach our students techniques that will enable them to innovate and become future engineers ready to meet the challenges of tomorrow. Charged with supporting and instilling creativity in their companies, these facilitators, many of whom are loyal, came from LA POSTE, DISNEY, EDF, CRÉDIT AGRICOLE, EUROVIA, DIAMOND CONSULT...

3 millions : montant de l'activité de la recherche partenarial, 1/3 de la recherche se fait avec des entreprises



3 million: amount of the activity of partnership research, 1/3 of the research is done with companies

IMT Mines Alès has launched its Student Incubator and 18 students have obtained the student entrepreneur status (Pepite), 4 are registered for the student entrepreneur diploma. In 2022 Two projects were awarded the PEPITE LR prize: Maxime MENARDO owner of the Hai-Mask project (which develops a connected mask that measures sports performance for top-level and amateur athletes) and Dorian DIGNAC - INFRES graduate - owner of the Antidrop project (an application that warns victims of abusive dropshipping).



Résultats

IMT Mines Alès a lancé son **Incubateur étudiant** et 18 élèves ont obtenu le statut étudiant entrepreneur (Pepite), 4 sont inscrits pour l'obtention du diplôme étudiant entrepreneur. En 2022 Deux projets ont été lauréats du prix PEPITE LR: Maxime MENARDO porteur du projet Hai-Mask (qui développe un masque connecté mesurant les performances sportives pour les sportifs de haut niveau et les sportifs amateurs.) et Dorian DIGNAC - diplômé INFRES - porteur du projet Antidrop (une application qui prévient les victimes du dropshipping abusif.)



Le 20 octobre 2022 a eu lieu le 18^{ème} forum entreprises: Près de 200 entreprises, 5 écoles (MT MINES ALES, IMT ALBI CARMAUX ainsi que l'ENSCM et de 2 écoles de Management, IMT BS et Montpellier BS.) et plus 1500 étudiants.

On 20 October 2022, the 18th business forum took place: nearly 200 companies, 5 schools (MT MINES ALES, IMT ALBI CARMAUX as well as ENSCM and 2 management schools, IMT BS and Montpellier BS.) and over 1,500 students.



Votre société a peut-être besoin de se réinventer, de créer une activité nouvelle ou bien de nouveaux produits ou services innovants. Grâce aux missions de terrain proposées par IMT Mines Alès, nos élèves ingénieurs peuvent vous aider. En mai 2022, 78 missions de terrain sur les thèmes « création d'entreprise et d'activités nouvelles » et « création de produits ou services innovants », ont été réalisées dans le cadre des formations des élèves ingénieurs.

Your company may need to reinvent itself, create a new activity or innovative new products or services. Thanks to the field missions offered by IMT Mines Alès, our engineering students can help. In May 2022, 78 field missions on the themes of "creating new businesses and activities" and "creating innovative products or services" were carried out as part of the engineering students' training courses. Translated with www.DeepL.com/Translator (free version).

9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE

L'ADN d'IMT Mines Alès est de servir l'innovation industrielle et le transfert technologique vers la société et le territoire
IMT Mines Alès DNA is to serve industrial innovation and technology transfer to society and the territory



Des start-up incubées à IMT Mines Ales au CES à Las Vegas: SUCCES D'ODAPTOS. L'accompagnement de l'Incubateur IMT Mines Alès a ouvert les portes du CES 2022 à la SAS ODAPTOS. Le CES de Las Vegas est une vitrine importante, qui permet de gagner en crédibilité auprès des grands groupes. Odaptos, c'est un logiciel qui arrive à lire en direct les émotions sur un visage telle que la joie, le dégoût, la colère, la tristesse ou la surprise. Cet outil permet, grâce à la technologie du Machine Learning, d'analyser les discours, les expressions et les traits du visage des utilisateurs.



Start-ups incubated at IMT Mines Ales at CES in Las Vegas: ODAPTOS SUCCESS. The support provided by the IMT Mines Alès Incubator has opened the doors of CES 2022 to SAS ODAPTOS. The CES in Las Vegas is an important showcase for gaining credibility with major corporations. Odaptos is a software program that can read emotions on a face, such as joy, disgust, anger, sadness or surprise. Thanks to Machine Learning technology, this tool can analyze users' speech, expressions and facial features.



Action de recherche

<https://www.imt-mines-ales.fr/entreprise-entrepreneuriat/developper-vos-projets-innovants/accelerez-avec-le-programme>

Projet **SEGULA Technologies** (2022-2025). Dans le cadre de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (notamment dans le secteur automobile), Segula Technologies cherche à promouvoir l'allègement des véhicules par l'emploi de matériaux alvéolaires ou mousses, alliant à la fois légèreté, performance mécanique et performance thermique. En outre, l'intégration de matières renouvelables d'origine biosourcée dans les matériaux des véhicules permet également de réduire l'empreinte environnementale du secteur. Pour répondre à ce besoin, le projet mené au sein de l'équipe PCH a pour objectif de développer des formulations originales à base de mousses phénoliques d'origine renouvelable (tannins, lignines) s'inscrivant dans un cadre complet d'économie circulaire.



SEGULA Technologies project (2022-2025). As part of the drive to reduce greenhouse gas emissions (particularly in the automotive sector), Segula Technologies is seeking to promote the lightening of vehicles through the use of cellular or foam materials that combine lightness, mechanical performance and thermal performance. In addition, the integration of renewable materials of bio-sourced origin in vehicle materials also makes it possible to reduce the sector's environmental footprint. To meet this need, the PCH team's project aims to develop original formulations based on phenolic foams of renewable origin (tannins, lignins) as part of a comprehensive circular economy framework.

ALGIFOAM (2022-2024) est un projet visant à développer et industrialiser la production de mousses bio-sourcées à base d'alginate. En amont, un pilote (DEMOFOAM) financé par la région Occitanie a pour vocation la production de billes d'alginate expansé à une échelle semi-industrielle grâce à un procédé original développé au sein de l'équipe PCH. En aval, une collaboration avec une société du domaine du luxe a pour objectif la mise au point d'un procédé de mise en forme d'objets structurés pour le secteur du luxe à partir des billes expansées. Ces matériaux 100% biosourcés et 100% biodégradables, à faible impact environnemental possèdent des propriétés remarquables de légèreté, d'isolation thermique et de résistance au feu qui devraient leur ouvrir de nombreux champs d'applications.



ALGIFOAM (2022-2024) is a project to develop and industrialise the production of alginate-based bio-sourced foams. Upstream, a pilot project (DEMOFOAM) funded by the Occitanie region aims to produce expanded alginate beads on a semi-industrial scale using an original process developed within the PCH team. Downstream, a collaboration with a luxury goods company aims to develop a process for shaping structured objects for the luxury goods sector using expanded beads. These 100% biobased and 100% biodegradable materials, which have a low environmental impact, have remarkable properties in terms of lightness, thermal insulation and fire resistance, which should open up a wide range of applications.

10 INÉGALITÉS RÉDUITES

IMT Mines Alès contribue à la réduction des inégalités, que ce soit à l'échelle locale ou par son action particulière auprès des pays en développement
IMT Mines Alès contributes to the reduction of inequalities, both at the local level and through its specific action in developing countries



Feuille de route

IMT Mines Alès applique sa politique en faveur de la diversité sociale, de l'intégration des personnes handicapées, de la lutte contre les discriminations et l'égalité des chances
IMT Mines Alès applies its policy in favor of social diversity, the integration of disabled people, the fight against discrimination and equal opportunities



Résultats

L'école emploie **13** personnes présentant un handicap déclaré. Sur l'année 2022, il y a eu un suivi de **20** élèves qui ont déclaré un handicap nécessitant des adaptations pédagogiques (tiers-temps, etc.) ; un référent handicap a été désigné pour les élèves.

L'école a établi un plan de finalisation de la mise en conformité aux règles d'accessibilité des campus aux personnes handicapées. Les travaux qui représentent plus de **800k€** sont planifiés sur 3 ans. L'installation de portes automatiques sécurisées pour les personnes à mobilité réduite a été réalisée.



*The school employs **13** people with a declared disability. In 2022 **20** students have declared a disability requiring educational adaptations (third time, etc.); a disability advisor has been designated for the pupils.*

The school has established a plan to finalize compliance with campus accessibility rules for people with disabilities. The work, which represents more than **800k€**, is planned over 3 years. The installation of secure automatic doors for people with reduced mobility has been completed.

Campagne de sensibilisation aux inégalités salariales genrées : Sur une initiative du pôle Femin'ISF, ce projet a consisté en une sensibilisation aux inégalités salariales genrées. Pour cela, des élèves volontaires ont réalisé des affiches informatives affichées dans divers endroits du campus de Clavières. Un filtre photo a également été réalisé, pour mettre en avant un texte informatif rédigé par les bénévoles du projet et posté sur les réseaux sociaux.



Awareness campaign on gender-based salary inequalities: On an initiative of the Femin'ISF pole, this project consisted of an awareness campaign on gender-based salary inequalities. For this purpose, volunteer students made informative posters displayed in various places on the Clavières campus. A photo filter was also created to highlight an informative text written by the project volunteers and posted on social networks

En 2022, l'école a accueilli **199** élèves internationaux venant de **45** pays différents. **69%** de ces élèves étaient en provenance de pays à bas revenus. Les élèves issus de pays à bas revenus représentent 8% des effectifs d'élèves en L (licence) et M (master), et 22% des effectifs d'élève en D (doctorat).

*In 2022, the school welcomed **199** international students from **45** different countries. **69%** of these students were from low-income countries. Pupils from low-income countries represent 8% of students in L (license) and M (master), and 22% of students in D (doctorate) programmes.*



Actions de recherche

KAMI 2 · En collaboration avec la CARSAT et KYOMED, définition d'un modèle d'évaluation partagé de la fragilité des personnes âgées

KAMI 2 · In collaboration with CARSAT and KYOMED, definition of a shared assessment model for the frailty of the elderly



The Deployment d'Elles 2022 weekend took place from 7 to 9 October, and focused on a programme designed to anticipate the psychological obstacles facing women in their plans to set up their own business. It was a weekend of total immersion in the world of entrepreneurship, organised in Mèze, Hérault. Partners in the event, financed with the support of the Fondation Mines-Télécom, include Airbus, Enedis and the Occitanie region. The programme will become Exception'Elles in 2023. <https://www.imt-mines-ales.fr/actualites/weekend-deploiement-delles-17-18-19-septembre-2021> ; <https://www.youtube.com/watch?v=JwuNmph7IT>



Zoom

Le week-end Déploiement d'Elles 2022 s'est déroulé du 7 au 9 octobre autour d'un programme destiné à anticiper les freins psychologiques auxquels sont confrontées les femmes dans leur projet de création d'entreprise. Un weekend en totale immersion dans le monde de l'entrepreneuriat organisé à Mèze, dans l'Hérault. Parmi les partenaires de l'événement financé avec le soutien de la Fondation Mines-Télécom : Airbus, Enedis ou encore la Région Occitanie. Ce programme devient Exception'Elles en 2023. <https://www.fondation-mines-telecom.org/news/entrepreneuriat/exceptionelles-oser-entreprendre/>

11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES

Un campus aux pratiques durables et en lien avec son territoire
A campus with sustainable practices and a link to its territory



Feuille de route

La politique de **mobilité durable** répond à deux objectifs: lutter contre le changement climatique et contre la pollution atmosphérique. Cette politique prend la forme d'un « plan de déplacement campus » qui consiste entre autre à:

- Développer les modes de transport doux en favorisant l'usage du vélo, de la trottinette ou la marche à pieds pour les courtes distances.
- Inciter à l'utilisation des transports publics et encourager le déplacement en train.
- Favoriser le covoiturage.
- Réduire la consommation d'énergie fossiles et la pollution associée aux véhicules de service.

The **sustainable mobility** policy has two objectives: to fight against climate change and air pollution. This policy takes the form of a "campus travel plan" which consists, among other things, like:

- Develop soft modes of transport by promoting the use of bicycles, scooters or walking for short distances. Encourage the use of public transportation and train travel.
- Encourage carpooling. Reduce fossil fuel consumption and pollution associated with service vehicles.



Résultats

A ce titre ont été mis en place sur les sites de l'école plus de **200** places de parking de vélos.

100% des véhicules respectent les normes "Euro5" ou Euro 6



*More than **200** bicycle parking spaces have been set up on the school sites.*

100% of the vehicles comply with the "Euro5" or Euro 6 standards



Zoom

L'établissement de villes et communautés durables passe aussi par l'information et la mise en place de structures de développement durable.

La **mise en place d'un compost à la Maison des élèves** par l'association Ingénieurs sans frontières Alès répondait à un besoin croissant de réduire ses déchets et recycler la fraction organique de ceux-ci. Une affiche récapitulative a été adossée au bac du compost afin d'aider les élèves à identifier les déchets pouvant être mis dans le compost, ainsi que leurs proportions et la façon dont ils peuvent être compostés. L'affichage de ces conseils a aussi été l'occasion de communiquer sur ce compost (notamment sa localisation) afin de favoriser son utilisation.



Building sustainable cities and communities also requires information and the establishment of sustainable development structures

The setting up of a compost bin at the Maison des élèves by the association Ingénieurs sans frontières Alès responded to a growing need to reduce waste and recycle its organics. A summary poster was placed on the compost bin to help students identify the waste that can be put in the compost, as well as the proportions and how it can be composted. The posting of these tips was also an opportunity to communicate about this compost bin (especially its location) in order to promote its use.

11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES

Un campus aux pratiques durables et en lien avec son territoire
A campus with sustainable practices and a link to its territory



Le Hub Créativité: créer du lien avec le territoire

Le « Hub Créativité » est un espace privilégié unique en Europe. Inauguré en Novembre 2022, il permet la rencontre et l'échange, au cœur du campus, d'élèves, de chercheurs, de porteurs de projets, de créateurs et chefs d'entreprises autour de projets excitants et concrets. <https://www.imt-mines-ales.fr/actualites/decouvrez-le-hub-creativite>



The Creativity Hub: creating a link with the territory

The "Creativity Hub" is a unique space in Europe. Inaugurated in November 2022, it will allow students, researchers, project leaders, creators and business leaders to meet and exchange ideas around exciting and concrete projects in the heart of the campus. <https://www.imt-mines-ales.fr/actualites/decouvrez-le-hub-creativite>

IMT Mines Alès, partenaire officiel du premier festival des Passeurs de livres : Du 24 au 26 Juin 2022 le premier festival des Passeurs de livres a eu lieu sur Alès. Ce festival permet de découvrir la richesse culturelle cévenole. Il associe dans toutes les interventions des scientifiques, des romanciers et des auteurs BD afin de permettre à tous l'accès au savoir.

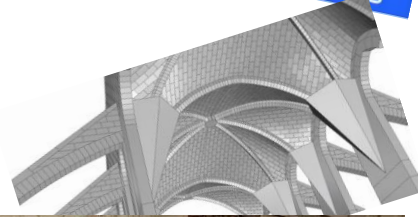


*IMT Mines Alès, official partner of the first **Passeurs de livres festival**: From 24 to 26 June 2022, the first **Passeurs de livres festival** took place in Alès. This festival is an opportunity to discover the cultural wealth of the Cévennes. It brings together scientists, novelists and comic strip authors to give everyone access to knowledge.*



Actions de recherche

Projet DEMMEFI: Evaluation structurale post incendie des Monuments Historiques (2021-2024): Le projet DEMMEFI se propose de développer une méthodologie de diagnostic structurel pré et post incendie des ouvrages en maçonnerie de pierres à forte valeur patrimoniale. L'originalité du projet réside tout d'abord dans le développement d'un nouvel outil de calcul hybride qui combinera la méthode des éléments finis (MEF) et la méthode des éléments discrets (MED), puis dans l'analyse 3D de l'effet résiduel de l'incendie sur les maçonneries de pierre des édifices gothiques. Le cas d'étude de l'incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris permettra de valider l'outil et la méthodologie proposée. <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE22-0004>
Un article est paru dans **the Conversation Aout 2022** : <https://theconversation.com/estimer-la-solidite-des-vou-tes-de-notre-dame-apres-lincendie-186333>



DEMMEFI project: Post-fire structural assessment of historic buildings (2021-2024): The DEMMEFI project aims to develop a methodology for pre- and post-fire structural diagnosis of stone masonry structures with a high heritage value. The originality of the project lies firstly in the development of a new hybrid calculation tool that will combine the finite element method (FEM) and the discrete element method (DEM), then in the 3D analysis of the residual effect of fire on the stone masonry of Gothic buildings. The case study of the fire at Notre-Dame Cathedral in Paris will be used to validate the tool and the proposed methodology. <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE22-0004> ; <https://theconversation.com/estimer-la-solidite-des-vou-tes-de-notre-dame-apres-lincendie-186333>

LSR: **IMPETUS** (Horizon 2020)) · Projet innovant visant à renforcer la résilience des villes face aux menaces dans les espaces publics. IMPETUS fournira aux autorités compétentes de nouveaux moyens pour résoudre les problèmes de sécurité dans les espaces publics en utilisant des données recueillies à partir d'un réseau de caméras, de capteurs environnementaux et de plusieurs systèmes d'IA interconnectés qui contrôlent les infrastructures clés d'une ville intelligente (smart city).

LSR: **IMPETUS** (Horizon 2020)) · Innovative project aiming to strengthen the resilience of cities to threats in public spaces. IMPETUS will provide relevant authorities with authorities with new ways to address safety issues in public spaces using data collected from a network of cameras from a network of cameras, environmental sensors, and multiple and multiple interconnected AI systems that control key infrastructure in an infrastructure of a smart city.

12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES

IMT Mines Alès a une implication massive sur les enjeux de production durables (recherche sur les matériaux écologiques...) et de consommation durable (lutte contre le gaspillage...)

IMT Mines Alès is heavily involved in the issues of sustainable production (research on ecological materials etc.) and sustainable consumption (fight against waste, etc.)



Résultats

En 2021 la part du Bio dans les repas du restaurant sont de **20%**, ce chiffre est en augmentation de 2% par rapport à 2019

Palmarès : IMT Mines Ales est classée **au TOP 200** des établissements mondiaux sur la production et la consommation responsables (ODD n°12) au THE Impact Ranking 2022, notamment grâce à ses innovations développées dans le domaine des matériaux bio-sourcés (écomatériaux composites, agrobétons) ou dans le recyclage des matériaux plastiques



In 2021 the share of organic food in the restaurant's meals was **20%**, an increase of 2% compared to 2019

IMT Mines Ales is ranked **TOP 200** in responsible production and consumption (SDG n° 12) in THE Impact Ranking 2022, in particular because of its innovations developed in the field of bio-sourced materials (composite eco-materials, agrobeton) or in recycling plastic materials



Zoom

La mise en place d'un EMARAICHER, L'association Ingénieurs sans frontières Alès a réalisé un partenariat avec un maraîcher local, situé à Ners (à une quinzaine de kilomètres d'Alès). Les élèves peuvent commander des fruits et légumes de saison à prix raisonnable en début de chaque semaine ; une livraison est organisée en fin de semaine. Ce partenariat a pour objectif de permettre aux élèves de consommer des produits à la fois locaux et de saison, ainsi que de réduire les intermédiaires, se rapprocher du commerce équitable et de réduire les émissions.



Setting up an **EMARAICHER**, the association Ingénieurs sans frontières Alès has set up a partnership with a local market gardener, located in Ners (about fifteen kilometres from Alès). Students can order reasonably priced seasonal fruit and vegetables at the beginning of each week, with delivery organised at the end of the week. The aim of this partnership is to enable students to consume both local and seasonal produce, as well as to cut out the middleman, moving towards fair trade and emissions reduction.

En 2022 la collaboration avec la société TchaoMégot a permis le **tri des mégots** dans les campus. La société TchaoMégot récupère les mégots 2 fois par an pour les recycler en isolant écologique. Toutes les informations concernant le tri des déchets à IMT Mines Ales sont disponibles sur le site <https://www.imt-mines-ales.fr/ecole/imt-mines-ales/contributions-environnementale-et-societale/la-gestion-environnementale-et-gestion-des-dechets>



In 2022, collaboration with the TchaoMégot company led to the sorting of cigarette butts on campus. TchaoMégot recovers butts twice a year and recycles them as ecological insulation. All the information concerning waste sorting at IMT Mines Ales is available on the website <https://www.imt-mines-ales.fr/ecole/imt-mines-ales/contributions-environnementale-et-societale/la-gestion-environnementale-et-gestion-des-dechets>

Projet Agesiar: Journée zéro déchet 2022

IMT Mine Ales partenaire du projet Agesiar a organisé en Novembre 2022 la journée zéro déchet sur le territoire; C'était l'occasion pour les plus petits et les plus grand de nettoyer leur village



Agesiar project: Zero waste day 2022

IMT Mine Ales, partner of the Agesiar project, organized in November 2022 the zero waste day on the territory. It was the occasion for the youngest and the oldest to clean their village.

12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES

IMT Mines Alès a une implication massive sur les enjeux de production durables (recherche sur les matériaux écologiques...) et de consommation durable (lutte contre le gaspillage...)

IMT Mines Alès is heavily involved in the issues of sustainable production (research on ecological materials etc.) and sustainable consumption (fight against waste, etc.)



Actions de recherche

La 4^{ème} conférence internationale francophone NoMaD (<https://nomad-2022.sciencesconf.org>) organisée par le LMGC UMR 5508 (Laboratoire de Mécanique et Génie Civil) et le LIFAM (Laboratoire Innovation Formes Architectures Milieux) a eu lieu les 16 et 17 novembre 2022 à l'ENSAM Montpellier. L'organisation pour IMT Mines Alès a été assurée par Eric Garcia-Diaz, Gwenn Le Saout, Youssef El Bitouri et Marie Salgues. A cette occasion la communauté francophone des matériaux de construction s'est réunie pour échanger sur les dernières innovations relevant des matériaux pour la structure et l'enveloppe des constructions ainsi que de la durabilité des constructions.



The 4th International Francophone NoMaD Conference (<https://nomad-2022.sciencesconf.org>) organised by the LMGC UMR 5508 (Mechanics and Civil Engineering Laboratory) and the LIFAM (Innovation Forms Architectures Milieux Laboratory) took place on 16 and 17 November 2022 at ENSAM Montpellier. IMT Mines Alès was organised by Eric Garcia-Diaz, Gwenn Le Saout, Youssef El Bitouri and Marie Salgues. The event brought together the French-speaking construction materials community to discuss the latest innovations in materials for the structure and envelope of buildings, as well as the sustainability of construction.

L'objectif du projet financé par l'ADEM LOCABATI (2022-2025) est d'étudier et contrôler les propriétés de granulats bio-sourcés afin d'en accroître l'utilisation dans le domaine de la construction, ces agrégats pouvant être utilisés en vrac ou associés à des liants..



L'objectif du projet ProACTIF (2022-2025) est de proposer au secteur de l'injection plastique des charges végétales de type anas de lin qui ne provoquent pas d'endommagement des moules et qui apportent de nouvelles fonctionnalités par rapport aux plastiques non chargés ou chargés (talc, bois...)



The aim of the LOCABATI ADEM-funded project (2022-2025) is to study and control the properties of bio-sourced aggregates in order to increase their use in the construction sector, where these aggregates can be used in bulk or combined with binders.

The aim of the ProACTIF project (2022-2025) is to offer the plastic injection moulding sector plant fillers such as linseed shives that do not damage moulds and provide new functionalities compared with unfilled or filled plastics (talc, wood, etc.).

Sustainable Earth Construction for Affordable Housing in Kabul

Le jeudi 1er décembre 2022, Mohammadullah HAKIM EBRAHIMI a soutenu sa thèse intitulée Sustainable Earth Construction for Affordable Housing in Kabul. Des décennies de guerre ont provoqué une migration massive de la population rurale vers les villes. Kaboul, la capitale de l'Afghanistan, qui initialement était édifée pour 1,5 million de personnes, abrite actuellement 5 millions d'habitants. Quatre-vingt pour cent d'entre eux vivent dans des bidonvilles. Pour fournir un abri à ces personnes migrantes, il est donc nécessaire de construire des logements abordables. La recherche caractérise les terres de Kaboul. Des briques séchées au soleil, des blocs de terre comprimée (BTC) et des blocs de terre stabilisée comprimée ont été réalisés. Les analyses suggèrent que pour Kaboul le composant le plus approprié en terre sera le CEB. Ensuite, le dosage du mélange (terre, sable, eau) pour le mortier a été conçu. Trois modèles de maisons bioclimatiques ont été proposés et développés, en prenant en compte l'architecture traditionnelle, les matériaux et la culture locale.



Sustainable Earth Construction for Affordable Housing in Kabul

Decades of war caused massive migration of rural population to the cities. Kabul the capital of Afghanistan originally designed for 1,5 million people, where now 5 million live. 80% of them live in slum settlements. To provide shelter for those displaced people, there is an urgent need for affordable housing construction. Kabul soils were characterized, Sun-dried brick, compressed earth block (CEB) and compressed stabilized earth block were produced. The analyses suggested, the most suitable earth element for Kabul city will be CEB. Mix design (soil, sand, water) ratio for mortar designed. hree bioclimatic model houses were design and proposed, considering the local materials, culture and traditional architecture.

13 MESURES RELATIVES A LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

IMT Mines Alès s'engage avec toutes ses parties prenantes et toutes ses énergies
IMT Mines Alès is committed to all its stakeholders and all its energies

Journée Rentrée Climat

En Septembre 2022 la journée « rentrée climat » a été organisée auprès des étudiants de première année. 400 personnes ont participé à cet événement. Diverses personnalités du monde économique et local étaient présentes : Mr Fabrice Verdier Conseiller régional ; Mr Gérard Majou de La Debutrie CGE, chargé de mission DDRS et politique régionale ; Plusieurs membres de l'IRD dont Mr Olivier Dangles, IRD Directeur délégué adjoint à la science en charge de la science de la durabilité ; plusieurs membres de Leader Ales dont Mr Alexandre COULET président de Leader Alès, plusieurs membres SAFRAN AIRCRAFT ENGINES, Mr Sam Allier, chargé de projet à The Shift Project. <https://youtu.be/JkyuCfCfGRY>



In September 2022, "Climate Day" was organised for first-year students. 400 people attended the event. Various personalities from the local and business world were present: Mr Fabrice Verdier, Regional Councillor; Mr Gérard Majou de La Debutrie, CGE, in charge of DDRS and regional policy; several members of the IRD, including Mr Olivier Dangles, IRD Deputy Director of Science in charge of sustainability science; several members of Leader Ales, including Mr Alexandre COULET, President of Leader Alès; several members of SAFRAN AIRCRAFT ENGINES; and Mr Sam Allier, Project Manager at The Shift Project. <https://youtu.be/JkyuCfCfGRY>

Le 10 Mars 2022 , WTW en France et IMT Mines Alès ont lancé une Chaire d'enseignement dédiée à la prévention et à la gestion de risques.

Le changement climatique et son impact sur nos territoires va nécessairement entraîner des modifications considérables de nos sociétés pour anticiper et évaluer les conséquences humaines, environnementales mais aussi économiques des catastrophes naturelles et industrielles. C'est dans cette optique qu'a été mise en place la Chaire avec WTW pour permettre aux élèves ingénieurs d'IMT Mines Alès et du Mastère spécialisé "Sécurité Industrielle et Environnement" de mieux comprendre les politiques d'adaptation face aux changements globaux et d'élargir leurs champs de compétences dans le domaine de la prévention et de l'indemnisation des risques.



On 10 March 2022, WTW in France and IMT Mines Alès launched a teaching chair dedicated to risk prevention and management. Climate change and its impact on our territories will necessarily lead to considerable changes in our societies in order to anticipate and assess the human, environmental and economic consequences of natural and industrial disasters. It is with this in mind that the Chair with WTW has been set up to enable engineering students at IMT Mines Alès and in the Industrial Safety and Environment specialised Masters programme to gain a better understanding of adaptation policies in the face of global change and to broaden their areas of expertise in the field of risk prevention and compensation.



Actions de recherche

Projet I nana'Boat (2021-2023) - Financé par la région au travers l'appel à projet « économie du littoral », ce projet, traité en collaboration avec les sociétés ARC et TUBERT ENVIRONNEMENT, vise la valorisation des composites issus de la filière de déconstruction des bateaux de plaisance hors d'usage (BPHU).

Projet Séquestration de dioxyde de carbone dans les matériaux carbone-ciment (2022-2025): le projet consiste à étudier la séquestration du CO2 dans de nouveaux matériaux composites synthétisés à partir de ciment / carbone aux propriétés auto-échauffantes.

CRIZ'INNOV - Ce projet a pour but d'imaginer la gestion de crise de demain où l'équipier de crise pourra, d'un clic, avoir une vue synthétique de la situation, de son évolution ainsi qu'une aide à la décision.

Chaire CIME (Critical infrastructures Model based system Engineering) montée en collaboration avec le groupe ASSYSTEM Engineering and Operation Services, IMT Mines Alès. Cette Chaire Industrielle a pour objet d'aider les acteurs métiers à collaborer plus efficacement, de mieux appréhender les risques et les aléas à venir pour une meilleure adaptation aux risques.



Thana'Boat project (2021-2023) - Financed by the region through the "coastal economy " call for projects, this project, handled in collaboration with the companies ARC and TUBERT ENVIRONNEMENT, aims at the valorization of composites from the deconstruction sector of end-of-life pleasure boats (BPHU).

Carbon dioxide sequestration in carbon-cement materials project (2022-2025): the project involves studying CO2 sequestration in new composite materials synthesised from cement/carbon with self-heating properties.

CRIZ'INNOV - The aim of this project is to imagine the crisis management of tomorrow where the crisis team member will be able, with one click, to have a synthetic view of the situation, its its evolution as well as an aid to decision making.

CIME Chair (Critical infrastructures Model based system Engineering) set up in collaboration with ASSYSTEM Engineering and Operation Services, IMT Mines Alès. The aim of this Industrial Chair is to help business players to work together more effectively, and to gain a better understanding of future risks and hazards so that they can better adapt to them.



Zoom

Febvier 2022: Anticiper le risque d'une rupture de digue : IMT Mines Ales accompagne les municipalités

Dans le cadre d'un projet avec Grenoble Alpes Métropole, des chercheurs du Laboratoire des Sciences des Risques ont travaillé à l'élaboration d'une doctrine d'anticipation graduée de la rupture de digues en cas d'événements pluvieux majeurs pouvant impacter le Drac (affluent de l'Isère). Ces Plans d'Anticipation Gradués sont une première en France, d'autant plus à l'échelle d'une métropole

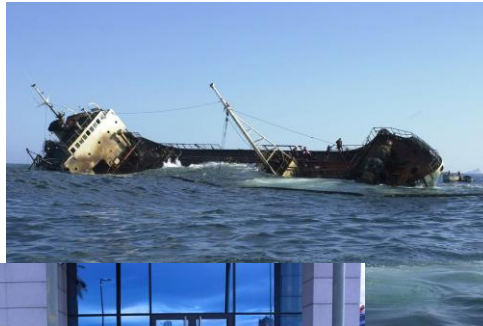


February 2022: Anticipating the risk of dyke failure: IMT Mines Ales supports municipalities.

As part of a project with Grenoble Alpes Métropole, researchers from the Laboratoire des Sciences des Risques have been working on the development of a doctrine for the graduated anticipation of dike breaches in the event of major rainfall events affecting the Drac (a tributary of the Isère). These Graduated Anticipation Plans are a first in France, especially on the scale of a metropolis



Actions de recherche



Le Laboratoire des Sciences des Risques participe au **projet européen MANIFESTS** (MANaging risks and Impacts From Evaporating and gaseous Substances To population Safety). Un an et demi après le lancement du projet européen MANIFESTS, la 3ème réunion du comité de pilotage s'est tenue pour la première fois physiquement à Vigo (Espagne), les 22 et 23 mars 2022 au Centro Tecnológico del Mar - FUNDACIÓN CETMAR. Durant ces 2 jours, les partenaires ont présenté l'avancement des travaux et ont organisé des discussions techniques autour des différentes phases du projet.

Site web du projet : <https://manifests-project.eu/>

*The Risk Sciences Laboratory is participating in the **European project MANIFESTS** (MANaging risks and Impacts From Evaporating and gaseous Substances To population Safety). A year and a half after the launch of the European MANIFESTS project, the 3rd steering committee meeting was held for the first time in Vigo (Spain), on March 22 and 23, 2022 at the Centro Tecnológico del Mar - FUNDACIÓN CETMAR. During these 2 days, the partners presented the progress of the work and organized technical discussions around the different phases of the project: Website: <https://manifests-project.eu/>*

Le projet **DuMaCoBio**, qui a débuté en avril **2022**, implique quatre laboratoires en Occitanie : le Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (LMGC), mais aussi le Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC), le Laboratoire de Génie chimique (LGC), et le Laboratoire de Biodiversité et Biotechnologies Microbiennes (LBBM). L'Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer est également impliqué, via sa plateforme REMIMED, ainsi que CORROHM, une PME toulousaine.

L'objectif de ce projet est de garantir la durabilité et de limiter l'impact environnemental des éléments structuraux des éoliennes flottantes et des infrastructures portuaires, en comprenant et en améliorant les interactions entre les matériaux de construction (béton armé, acier) et l'environnement marin (microorganismes). Il s'agit donc à la fois de limiter la corrosion des matériaux et de protéger l'environnement. Deux chercheurs de l'équipe DMS du LMGC, Marie Salgues et Jean-Claude Souche, sont impliqués particulièrement dans le projet. Leur objectif est de formuler des bétons (classiques et éco-conçus), lisses ou texturés en surface, destinés à être immergés afin de mieux comprendre les phénomènes à l'interface matériau-milieu : dynamique de colonisation, microorganismes impliqués dans la biodétérioration au cours du temps, possibilité de bioprotection. L'impact environnemental de ces bétons sera également évalué.

*The **DuMaCoBio** project, which began in April 2022, involves four laboratories in Occitanie: the Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (LMGC), but also the Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC), the Laboratoire de Génie chimique (LGC), and the Laboratoire de Biodiversité et Biotechnologies Microbiennes (LBBM). The Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer is also involved, via its REMIMED platform, as is CORROHM, a Toulouse-based SME. The aim of this project is to guarantee the durability and limit the environmental impact of the structural elements of floating wind turbines and port infrastructures, by understanding and improving the interactions between construction materials (reinforced concrete, steel) and the marine environment (microorganisms). The aim is both to limit corrosion of materials and to protect the environment. Two researchers from LMGC's DMS team, Marie Salgues and Jean-Claude Souche, are particularly involved in the project. Their objective is to formulate concretes (conventional and eco-designed), smooth or textured on the surface, intended to be immersed in order to better understand the phenomena at the material-environment interface: colonization dynamics, microorganisms involved in biodeterioration over time, possibility of bioprotection. The environmental impact of these concretes will also be assessed,*



Résultats

Palmarès

En 2022, IMT Mines Alès a été classée **au TOP 300** au THE Impact pour la préservation des milieux aquatiques grâce notamment à la contribution des chercheurs aux politiques publiques de l'eau au niveau local comme international



***Awards** In 2022 IMT Mines Alès was ranked **at TOP 300** in THE Impact for the preservation of aquatic environments through, in particular, the contribution of researchers to public water policies at local and international levels.*



Le 25 février 2022, IMT Mines Alès a participé à mettre en lumière les travaux du Syndicat des hautes vallées cévenoles (SHVC) à l'occasion des 30 ans du Syndicat. A cette occasion une culturelle intitulée **Pourquoi sommes-nous devenus destructeurs de la nature ? Comment y remédier ?** avec le professeur Dominique Bourg, philosophe et honoraire à l'Université de Lausanne, a été organisée dans les locaux d'IMT Mines Alès. Les habitants du territoire alésien ont pu échanger du 25 Février au 4 mars 2022, lors d'ateliers et de sorties organisées par le SHVC comment **penser une relation durable entre l'homme et son milieu.**



On 25 February 2022, IMT Mines Alès took part in highlighting the work of the Syndicat des hautes vallées cévenoles (SHVC) to mark the Syndicat's 30th anniversary. To mark the occasion, a cultural event entitled **Why have we become destroyers of nature? with Professor Dominique Bourg, philosopher and honorary professor at the University of Lausanne, was organised on the premises of IMT Mines Alès. From 25 February to 4 March 2022, the residents of the Ales area were able to discuss how to build a sustainable relationship between man and his environment, during workshops and outings organised by the SHVC.**



Actions de recherche

MODÉLISATION ET NOTATION DU PROCESSUS APICOLE POUR LA GESTION DES RUCHERS par Charbel Kady

Au croisement de l'industrie 4.0 et de l'internet des objets, le projet de recherche BeePMN vient en aide aux apiculteurs professionnels et amateurs. Il proposera une application smartphone intuitive regroupant les processus métiers et des mesures en temps réel des ruchers. Les buts de BeePMN sont multiples : surveiller l'état de santé des ruches, améliorer la production de miel ou encore faciliter le partage de connaissances entre professionnels et amateurs. Ce projet a été lancé dans le cadre des Partenariats Hubert Curien qui soutiennent les échanges scientifiques et technologiques entre pays, offrant alors l'installation de sites à la fois en France à proximité d'Alès, et au Liban avec la coopérative apicole l'Atelier du miel.



MODELING AND SCORING OF BEEKEEPING PROCESS FOR APIARY MANAGEMENT by Charbel Kady

At the crossroads of Industry 4.0 and the Internet of Things, the BeePMN research project will help both professional and amateur beekeepers. It will offer an intuitive smartphone application bringing together business processes and real-time measurements of apiaries. BeePMN has multiple aims: to monitor hive health, improve honey production and facilitate knowledge sharing between professionals and amateurs. This project was launched within the framework of the Partenariats Hubert Curien program, which supports scientific and technological exchanges between countries, offering the installation of sites both in France, near Alès, and in Lebanon with the Atelier du miel beekeeping cooperative,

Chaire Industrielle Minérale et Territoires - Projet Gouvernance des projets miniers/de carrière et concertation.

Coordination d'un ouvrage collectif à paraître début 2023 sur la « fabrique des territoires extractifs » compilant des productions de chercheurs et de doctorants menant une recherche ancrée dans des terrains d'étude à travers le monde (France, Québec, Guyane, Guinée, etc.)

Chair Mineral Industry and Territories - Project Governance of mining/quarrying projects and consultation.

Coordination of a collective work to be published in early 2023 on the "fabrique des territoires extractifs" compiling productions of researchers and PhD students conducting research anchored in study fields around the world (France, Quebec, Guyana, Guinea, etc.)

L'équipe RIME et la Chair So Ph'Air (« Solutions for Pheromones analysis in Air ») : IMT Mines Alès et la société M2I Développement ont pour objectif de mieux comprendre les mécanismes de diffusion des phéromones pour optimiser le biocontrôle en agriculture, en alternative aux pesticides,



RIME team and the So Ph'Air Chair ("Solutions for Pheromone analysis in Air"): IMT Mines Alès and the company M2I Développement aim to better understand the mechanisms of pheromone diffusion to optimize biocontrol in agriculture, as an alternative to pesticides.

16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES

Promouvoir des sociétés pacifiques et assurer l'accès à la justice pour tous
Promoting peaceful societies and ensuring access to justice for all



Formation: Ingénieur informatique et réseaux

Une formation d'ingénieur en Informatique et Réseaux avec 2 parcours distincts : Systèmes et Réseaux ou Développement logiciel.

L'ingénieur en **Informatique et Réseaux** d'IMT Mines Alès s'adapte aux nouveaux enjeux du domaine informatique, induits par l'interconnexion entre les aspects logiciels et systèmes/architectures (démarche DevOps, ingénieur full stack..), et par les besoins accrus en sécurité des systèmes numériques.

Télécharger le programme de la formation:

<https://online.fliphtml5.com/weqbf/eqjm/#p=10>



Training: Computer and Network Engineer

An engineering course in Computer Science and Networks with 2 distinct paths: Systems and Networks or Software Development.

IMT Mines Alès' IT and Networking engineer adapts to the new challenges in the IT field, brought about by the interconnection between software and systems/architectures (DevOps approach, full stack engineer, etc.), and by the increased security needs of digital systems.

Download the training programme:

<https://online.fliphtml5.com/weqbf/eqjm/#p=10>



Equipe de recherche ISOAR

RESIIST (ANR-18-CE39-0018 ANR – AAP Sécurité Globale et Cybersécurité – 2019/ 2023) : Ce projet (**RESilience des Infrastructures et Systèmes inTerconnectés**) s'intéresse aux problématiques d'évaluation de la résilience des infrastructures critiques.

L'idée est de partir des données massives pour évaluer de manière continue la résilience des infrastructures critiques. Les données de diverses sources sont interprétées pour obtenir des indicateurs pertinents reflétant plusieurs dimensions. En exploitant ces indicateurs, on élabore des modèles de représentation de l'infrastructure et des modèles de résilience. La visualisation intelligente de ces modèles permet de prendre et de justifier des décisions.



ISOAR research team

RESIIST (ANR-18-CE39-0018 ANR - AAP Sécurité Globale et Cybersécurité - 2019/ 2023): This project (**RESilience des Infrastructures et Systèmes inTerconnectés**) is concerned with the problems of assessing the resilience of critical infrastructures.

The idea is to use massive data to continuously assess the resilience of critical infrastructures. Data from various sources are interpreted to obtain relevant indicators reflecting several dimensions.

By exploiting these indicators, infrastructure representation models and resilience models are developed. Intelligent visualisation of these models allows decisions to be made and justified.



Contribution Environnementale et Sociétale

Un engagement au cœur de la stratégie de l'école

Consulter l'ensemble des rapports

<https://www.mines-ales.fr/ecole/imt-mines-ales/contribution-environnementale-societale>

Environmental and Social Contribution
A commitment at the heart of the school's strategy
All reports <https://www.mines-ales.fr/ecole/imt-mines-ales/contribution-environnementale-societale>



IMT MINES ALÈS

6 avenue de Clavières, 30319 Alès Cedex Tél. : + 33 (0)4 66 78 50 00
www.imt-mines-ales.fr

Retrouvez-nous sur



IMT Mines Alès • @123RF.com • @Fotolia.com • @Freepik.com • @Pexels.com • @Pixabay.com • ©DR • 2023 • Imprimé avec encres végétales sur papier 100 % recyclé.