

LES PÉPITES

DE MINES SAINT-ÉTIENNE

2024

RAPPORT D'ACTIVITÉ



Chiffres clés

p. 4-5

1 Vie de l'école : un écosystème dynamique

p. 6-9

- Journée portes ouvertes
- La flamme olympique
- Campus du futur
- Coup d'envoi des travaux du projet TWIN
- Silence, ça tourne !

2 Un engagement durable et responsable

p. 10-12

- Classement ChangeNOW / Les Échos
- Festival du numérique responsable
- Cités éducatives, Mines Saint-Étienne s'engage



3 Formation : l'épanouissement des talents

p. 13-15

- 10^e place au classement de l'Étudiant
- Lancement du Master Erasmus Mundus « Multiphase Systems for Sustainable Engineering »
- Mines Saint-Étienne et l'ISTP s'engagent pour réindustrialiser le territoire national

4 International : un rayonnement mondial

p. 16-17

- Mines Saint-Étienne atteint le niveau 3 du label « Bienvenue en France »
- 129 partenaires académiques à travers le monde



5 Recherche, partenariat & innovation : les catalyseurs de l'avenir

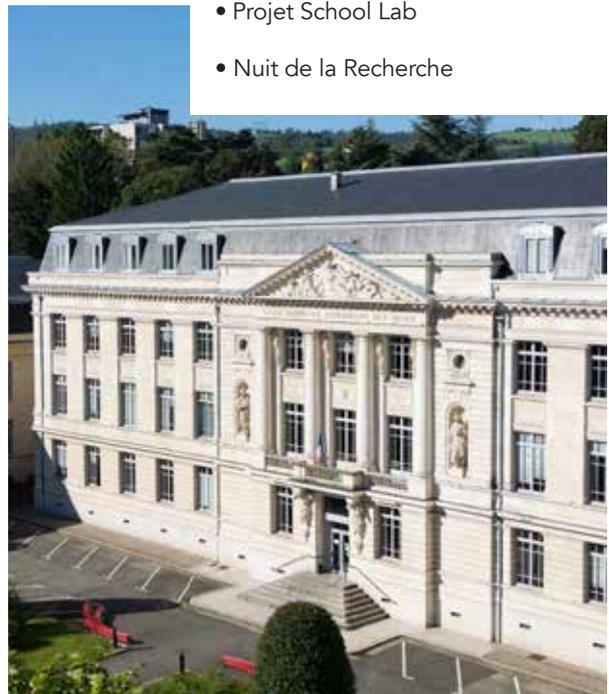
p. 18-21

- Stéphane Avril décroche sa 3^e bourse ERC
- Un doctorat honoris causa au professeur Gerhard A. Holzapfel
- 20 ans du CIS
- Mines Saint-Étienne et EENUEE développent l'aviation électrique
- Le MedTechLab devient un tiers-lieu d'expérimentation

6 Culture scientifique : l'éveil des curiosités

p. 22

- Fête de la science à Gardanne
- Projet School Lab
- Nuit de la Recherche





Chères lectrices et chers lecteurs,

L'année 2024 a été marquée par une effervescence d'initiatives, d'innovations et de succès qui illustrent pleinement l'engagement de Mines Saint-Étienne en faveur d'une société durable et responsable. Avec ce deuxième numéro de notre rapport synthétique, nous avons à cœur de partager avec vous les temps forts qui ont façonné cette année exceptionnelle.

Nos actions s'inscrivent dans nos trois axes stratégiques : l'industrie du futur, l'ingénierie de la santé et la transition écologique. Ces piliers continuent de guider nos projets, qu'il s'agisse de former des ingénieurs audacieux, de renforcer nos partenariats de recherche ou d'accompagner la transformation économique et sociale de notre environnement.

2024 a vu l'émergence de nouvelles initiatives d'envergure : de la pose de la première pierre du bâtiment TWIN, dédié à l'innovation, au lancement du Club des idées et des transitions, en passant par des avancées majeures dans la recherche et la pédagogie. La vie sur nos campus a également vibré au rythme d'événements qui reflètent la diversité et l'humanité de notre communauté, comme la flamme olympique portée par Justine Montagne ou encore l'ouverture d'une épicerie solidaire.

Cette année a également confirmé notre position nationale dans le top 10 des écoles françaises d'ingénieurs, et notre ambition internationale avec le renforcement de nos partenariats académiques à travers le monde et notre label Bienvenue en France niveau 3. Notre écosystème de recherche s'est enrichi de projets d'envergure tels que HyGen, CO-DEMO, ou encore le consortium MedTechLab.

Ces réussites ne sont possibles que grâce à l'énergie collective de nos équipes, nos étudiants, nos partenaires et notre réseau d' alumni. Ensemble, nous construisons une école résolument tournée vers l'avenir, qui conjugue excellence académique, innovation technologique et responsabilité sociétale.

Nous vous invitons à plonger dans ces « Pépites », témoignages concrets de notre engagement et de nos ambitions partagées.

Merci pour votre confiance et votre soutien continu. »

*Jacques Fayolle,
directeur de Mines Saint-Étienne*



CHIFFRES CLÉS MINES SAINT-ÉTIENNE 2024

ÉCOLE FONDÉE EN 1816

10^e
ÉCOLE
D'INGÉNIEURS
FRANÇAISE

au classement
de l'Étudiant



48M€
DE BUDGET

dont 30 % de
ressources propres

CLASSEMENT THE IMPACT



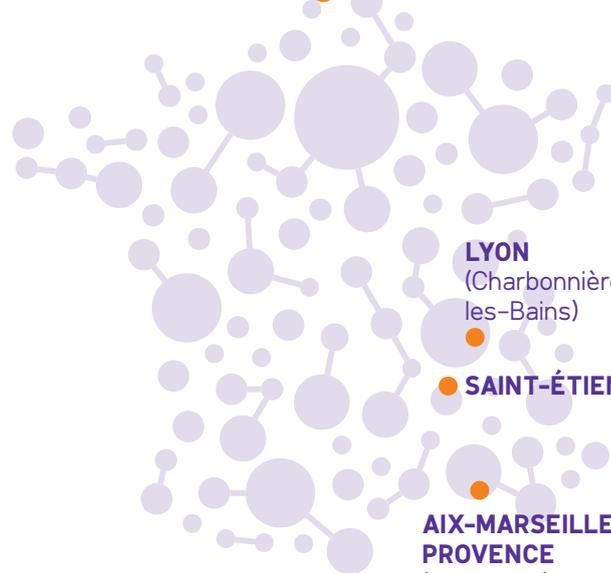
TOP 100 MONDIAL
SUR 5 ODD

dont

« lutte contre les changements
climatiques »

« villes et communautés durables »

3 **CAMPUS**
de formation
sur 2 régions



FORMATIONS

6 
**DIPLÔMES
D'INGÉNIEURS**

- ▶ Ingénieur Civil des Mines
- ▶ Ingénieur Systèmes Microélectronique et Informatique
- ▶ 4 formations en apprentissage en partenariat avec l'ISTP
 - Génie Industriel
 - Génie des Installations Nucléaires
 - Valorisation Énergétique
 - Systèmes électroniques Embarqués

14
**MASTERS
DONT 8
EN ANGLAIS**



1
**ÉCOLE
DOCTORALE
200 DOCTEURS**

**DOUBLES
DIPLÔMES**
« Fusion » avec l'emlyon
Ingénieur-pharmacien
Ingénieur-médecin...

480

PERSONNELS

de recherche, enseignants,
techniques & administratifs

55% HOMMES **45%** FEMMES



2500
étudiants 

29% INTERNATIONAUX

21% FEMMES

31% BOURSIERS

+  **10000**
ALUMNI

À LA POINTE DE LA RECHERCHE

5 

CENTRES DE FORMATION ET DE RECHERCHE

- Centre Ingénierie et Santé
- Centre Microélectronique de Provence
- Institut Henri Fayol
- Sciences des Matériaux et des Structures
- Sciences des Processus Industriels et Naturels

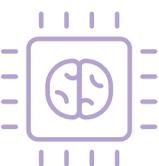
+ 13 M€ de chiffre d'affaires Recherche

+ 300 publications internationales



800

ENTREPRISES PARTENAIRES

7 

PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES DE POINTE

INNOVATION

TEAM

Incubateur d'accompagnement à la maturation technologique



70

START UPS ACCOMPAGNÉES

80%

TAUX DE SURVIE à 5 ans

CULTURE SCIENTIFIQUE

LABEL



1 CENTRE DE CULTURE SCIENTIFIQUE LA ROTONDE




50000
PARTICIPANTS


+80
ACTIONS PAR AN

VIE ÉTUDIANTE

Maisons des élèves à Saint-Étienne et Campus Aix-Marseille-Provence



532
LOGEMENTS étudiants



35
ASSOCIATIONS étudiantes

INTERNATIONAL


140

PARTENARIATS
50 pays

Réseau des Technological Universities T.I.M.E.

Université européenne EU-LIST

1 VIE DE L'ÉCOLE : UN ÉCOSYSTÈME DYNAMIQUE

▶ JOURNÉE PORTES OUVERTES

Des centaines de visiteurs se sont déplacés sur le site historique de Mines Saint-Étienne, situé au 158, cours Fauriel, à l'occasion de son ouverture exceptionnelle au public.



Étudiants, anciens élèves, riverains, collaborateurs et leurs familles, ils étaient nombreux à franchir les portes de l'École le samedi 28 septembre.

Pour découvrir ou redécouvrir l'établissement, ses formations d'excellence, ses centres d'enseignement et de recherche, ses laboratoires, son centre de culture scientifique (La Rotonde) ou bien encore son magnifique parc arboré, de nombreuses visites guidées, des ateliers participatifs et des conférences étaient organisés tout au long de la journée.

Il était également possible d'échanger avec des enseignants-chercheurs, de pénétrer dans les plus belles salles de l'établissement et d'admirer certaines pierres rares composant la collection de minéraux.

Cette belle affluence témoigne de l'intérêt et de la curiosité intacte que suscite l'École auprès d'un large public.

500

**VISITEURS ONT PARTICIPÉ
À CETTE ÉDITION 2024.**

▶ FLAMME OLYMPIQUE

Justine Montagne a eu le privilège de porter la flamme olympique lors de son passage à Saint-Étienne. Une expérience mémorable pour la future ingénieure et une fierté pour l'École.



La pluie n'a pas douché son enthousiasme ni altéré son sourire. Samedi 22 juin, l'étudiante en 2^e année du cursus Fusion a effectué son relais sous le regard admiratif de plusieurs élèves en uniforme et de nombreux Stéphanois.

Partie de la place du Peuple, Justine a rejoint la place Dorian voisine en trotinant : « C'était impressionnant et même un peu intimidant. J'avais peur de mal faire, de ne pas transmettre la torche de la bonne main au relayeur suivant ou simplement de glisser sur le

sol humide à cause de la pluie. Au final, tout s'est bien passé. Je n'oublierai jamais ce moment. Je suis consciente d'être privilégiée. »

▶ CAMPUS DU FUTUR

Un projet ambitieux vise à réhabiliter le site historique de Mines Saint-Étienne pour en faire un campus plus accueillant et inclusif, tourné vers l'avenir et peu énergivore. Il se déroulera sur une période estimée de six à huit ans.

C'est un vaste chantier qui se profile et changera en profondeur le visage et les usages des bâtiments situés au 158, cours Fauriel, à Saint-Étienne. Le projet « Campus du Futur » est en effet destiné à moderniser le site stéphanois en l'adaptant aux nouveaux

défis pédagogiques, numériques et environnementaux des prochaines décennies. Ce campus a pour objectif de donner à chaque usager l'opportunité d'évoluer dans un écosystème propice à son épanouissement personnel et professionnel.

Lancement des travaux en 2026

La transformation des lieux et des usages nécessitera des travaux de grande ampleur. Ils se dérouleront en site occupé, de manière phasée, à partir du milieu d'année 2026. Ces travaux permettront des gains énergétiques substantiels, une optimisation de l'espace disponible, une amélioration de l'accessibilité et, plus généralement, une attractivité renforcée du site.

Ces évolutions sont totalement en phase avec les objectifs figurant dans le plan stratégique 2023-2027 de Mines Saint-Étienne, École d'ingénieurs responsable moteur d'innovations à impact sociétal.

35,6 millions d'euros ont été alloués au projet Campus du Futur. Il est financé par le Contrat de Plan État-Région (CPER) incluant l'État (12,8 M€), la région Auvergne-Rhône-Alpes (13 M€), Saint-Étienne Métropole (7,8 M€) et le département de la Loire (2 M€).



▶ CÉCILE DUBARRY, NOUVELLE DIRECTRICE GÉNÉRALE DE MINES-TÉLÉCOM



Cécile Dubarry est ingénieure générale des mines et diplômée de Télécom Paris. Elle est titulaire d'un magistère de physique (DEA de physique des solides) obtenu à l'École normale supérieure de Paris. Cécile Dubarry a occupé des postes de haute responsabilité dans le domaine des médias et du numérique.

Les principaux enjeux de son mandat sont la mise en œuvre du plan stratégique de l'Institut et du contrat d'objectifs et de performance (COP) pour la période 2023-2027 en assurant le positionnement thématique de l'Institut Mines-Télécom sur les quatre thématiques stratégiques (souveraineté numérique et sobriété, industrie du futur responsable, énergie-économie circulaire et société, ingénierie en santé et bien-être) et le développement des activités de formation et de recherche.

Nommée par décret du président de la République, Cécile Dubarry est devenue directrice générale de l'Institut Mines-Télécom (IMT) pour une durée de cinq ans.

ET AUSSI

▶ Lancement du Club des Idées & Transitions

Imaginé par Sébastien Saunier, enseignant-chercheur, et Victor André, étudiant ICM, il permet aux participants (élèves, enseignants-chercheurs, doctorants, personnels administratifs et techniques) d'échanger, d'évoquer leurs parcours et de partager leurs expériences personnelles lors de moments d'échanges conviviaux organisés sur le campus stéphanois. Comme le précise Victor André : « L'idée est de faire tomber les murs entre des univers qui se côtoient peu. Je suis convaincu que nous avons tous à gagner en créant du lien entre nous. »

▶ Fête de la Sainte Barbe

Comme le veut la tradition, plus d'une centaine d'étudiants en uniforme ont défilé dans les rues de Saint-Étienne début décembre pour honorer la sainte-patronne des mineurs et des hommes du feu ainsi que la mémoire de la prestigieuse corporation des Mines, dont l'influence sur la ville a été grande.

REMISES DES DIPLÔMES



À SAINT-ÉTIENNE, LE 10 FÉVRIER

19 docteurs et 113 ingénieurs civils des mines ont reçu leurs diplômes lors d'une cérémonie au Centre des Congrès parrainée par Laurent Borne, diplômé de Mines Saint-Étienne en 1994 et aujourd'hui installé à Dallas, aux États-Unis, où il occupe le poste de Chief Experience Officer pour Brink's.

À SAINT-ÉTIENNE, LE 12 AVRIL

355 étudiants sous statut salarié en partenariat avec l'ISTP, ont été diplômés sur 4 spécialités (énergétique, systèmes électroniques embarqués, génie industriel et génie nucléaire). La cérémonie était parrainée par Laurence Piketty, administratrice adjointe chez CEA - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.

À SAINT-ÉTIENNE, LE 8 NOVEMBRE

21 étudiants issus de cinq formations distinctes (EERB, MTI, SSP, IoT et ECITE) ont reçu leur diplôme de Mastère Spécialisé® lors d'une cérémonie organisée sur le campus stéphanois.

À GARDANNE, LE 30 NOVEMBRE

100 jeunes ingénieurs en systèmes microélectronique et informatique ont été diplômés sous le regard de leur parrain, Cédric Demeure, directeur du centre de recherche corporate de Thales France.



▲ COUP D'ENVOI DES TRAVAUX DU PROJET TWIN

Mines Saint-Étienne a officiellement lancé les travaux de TWIN, un espace dédié à la formation, la recherche et l'innovation. Le bâtiment entièrement restructuré sera livré au printemps 2026.

La pose symbolique de la première pierre de ce lieu totem de l'industrie des futurs s'est déroulée rue Copernic en présence de Cécile Dubarry, directrice générale de l'IMT, de Dominique Poiroux, président du conseil d'école de Mines Saint-Étienne, d'Alexandre Rochatte, préfet du département de la Loire, de Catherine Staron, vice-présidente de la région Auvergne-Rhône-Alpes en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche, de Sylvie Fayolle, vice-présidente de Saint-

Étienne Métropole en charge du développement durable et de la transition écologique, et de Christophe Faverjon, vice-président à l'enseignement supérieur de la métropole stéphanoise.

Conçu comme un catalyseur de transitions industrielles, TWIN incarne l'ambition de Mines Saint-Étienne d'offrir aux entreprises des solutions concrètes pour relever les défis majeurs de la compétitivité, de la décarbonation et du numérique responsable.



▲ LIVRAISON DE PANIERS REPAS SUR LE CAMPUS AIX-MARSEILLE-PROVENCE

Ce nouveau service de livraison est accessible via une plateforme dédiée de commandes en ligne.



Il est organisé en partenariat avec l'association étudiante Comif et opérationnel depuis le mois de septembre. Les déjeuners sont préparés par la cuisine centrale de la ville de Gardanne. Plus de 7000 repas ont été livrés depuis le lancement du dispositif.

▲ SILENCE, ÇA TOURNE !



Le réalisateur ligérien, Dominique Dozolme, son équipe et ses figurants (dont trois élèves du cursus ICM) sont venus tourner une séquence consacrée à Marcelle Schrameck, première femme à intégrer l'école des Mines en 1917. Les images réalisées dans l'enceinte de l'École et dans le parc ont nourri le documentaire-fiction consacré à dix femmes remarquables du département de la Loire diffusé sur la chaîne locale TL7.



2 UN ENGAGEMENT DURABLE & RESPONSABLE

CLASSEMENT CHANGENOW / LES ÉCHOS

La 11^e place décrochée par Mines Saint-Étienne récompense son engagement sans faille pour un monde plus durable et responsable.

L'édition 2024 de ce classement de référence des grandes écoles de d'ingénieurs les plus engagées dans la transition écologique et sociale place Mines Saint-Étienne parmi les meilleures dans sa catégorie.

Un résultat remarquable puisqu'il s'agit de la première participation de l'École à ce classement qui se base sur :

- L'intégration des enjeux environnementaux et sociaux dans les programmes pédagogiques
- Un réseau d'alumni engagé dans le secteur de l'impact
- Une gouvernance et une stratégie RSE tournées vers l'avenir
- La diversité et l'égalité des chances, pour plus d'inclusion
- L'engagement des associations étudiantes dans des projets impactants
- L'employabilité et l'excellence académique

LE CLASSEMENT
changeNOW | LesEchos

11 Mines Saint-Etienne

Les écoles les plus engagées dans la transition écologique et sociale.

EDITION 2024

11^e

ChangeNow

Ce beau résultat est le fruit de l'engagement conjugué de nos équipes, nos étudiants, nos diplômés et nos partenaires qui agissent au quotidien de manière toujours plus vertueuse.

Il est parfaitement cohérent avec la volonté assumée de faire des grandes transitions écologiques, numériques et industrielles les piliers de son plan stratégique 2023-2027.

▶ L'ÉCOLE A ACCUEILLI LA CONVENTION DES ENTREPRISES POUR LE CLIMAT (CEC) DU MASSIF CENTRAL

L'association dont la vocation est d'organiser des parcours de prise de conscience et de transformation pour les décideurs économiques a tenu sa 3^e session dans les locaux de Mines Saint-Étienne en mars. Pendant deux jours, des entrepreneurs, des élus et des membres du personnel ont bénéficié des infrastructures de Mines Saint-Étienne pour assister à des conférences et participer à des tables rondes sur l'écologie et les nouveaux modèles d'affaires à imaginer au regard des limites planétaires.

Christophe Desrayaud, directeur du Centre SMS, et Sébastien Saunier, enseignant-chercheur, suivent cette participation initiée par la délégation en charge du développement durable.



▶ CHARTE « CPAS1OPTION »

Mines Saint-Étienne a renouvelé son adhésion à la charte Cpas1option lors d'un séminaire organisé à l'École Centrale de Lyon au mois de mars.

Jacque Fayolle, Hélène Pangot, pré-fète des études, et Lou-Ann Turba, étudiante et présidente du BDE, ont officialisé cet engagement.

risque liés aux activités festives, aux conduites addictives et contre les violences sexistes et sexuelles.

Il confirme la volonté de lutter efficacement contre les comportements à

▶ COURSE ODYSSEA : 2 476 EUROS RÉCOLTÉS PAR MINES SAINT-ÉTIENNE

Plus de 150 sportifs du site stéphanois (personnels et étudiants) et 40 collaborateurs du Campus Aix-Marseille-Provence ont participé à l'édition 2024 de cet événement solidaire.

Leur objectif : courir ou marcher ensemble pour l'association Odyssea qui

soutient la recherche contre le cancer du sein. Les inscriptions enregistrées sur les deux sites ont permis de récolter 2 476 euros pour aider cette structure.



▶ FESTIVAL DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Mines Saint-Étienne a organisé son premier festival du numérique responsable au mois de mars. L'événement a été l'occasion de proposer une large palette d'activités aux collaborateurs, étudiants et grand public : conférences, échanges radio-phoniques, ateliers participatifs pour les enfants et expositions.

L'accent a également été mis sur les nombreuses initiatives déjà réalisées et sur le plan d'action qui a permis de devenir une des premières écoles d'ingénieurs labellisées « Numérique Responsable niveau 1 » par l'Institut du Numérique Responsable (INR) en juin 2023.



▶ CLASSEMENT TIMES HIGHER EDUCATION

Mines Saint-Étienne a participé à nouveau au classement THE impact. Elle est pour la première année présente dans les 17 ODD (Objectifs de Développement Durable) définis par l'ONU. Elle se démarque particulièrement dans le top 100 pour 5 ODD (2 de plus qu'en 2023) dont le 13 – Lutte contre les changements climatiques et le 11 – Villes et communautés durables. Elle figure également dans le top 200 pour 4 ODD. Cette performance fait de Mines Saint-Étienne le premier établissement en Auvergne-Rhône-Alpes et dans la région Sud, au côté d'Aix-Marseille Université.



▶ DONUT DE L'ÉCONOMIE RESPONSABLE

Cette rencontre réservée aux professionnels du territoire ligérien (collectivités locales, entreprises, bailleurs sociaux, GAEC...) s'est déroulée le 27 novembre à Mines Saint-Étienne (Espace Fauriel). Elle a été l'occasion

d'échanges constructifs avec les acteurs locaux qui proposent des biens et services durables en limitant au maximum le gaspillage des ressources et la production des déchets.

▶ CITÉS ÉDUCATIVES, MINES SAINT-ÉTIENNE S'ENGAGE

Dans le cadre du dispositif national « cités éducatives », La Rotonde s'est engagée, via Explora, à diffuser les sciences auprès des habitants et acteurs du quartier Tarentaize-Beaubrun-Couriot de la ville de Saint-Étienne. L'objectif est de donner les moyens à un maximum d'enfants et de jeunes de comprendre

le monde qui les entoure. Pour illustrer cette implication, 70 personnes, dont Hugo Le Floc'h, sous-préfet du département de la Loire, ont été accueillies dans nos locaux le 6 décembre pour participer à un événement participatif destiné à leur faire découvrir la Rotonde et son univers.

ET AUSSI

▶ Renouveau des refuges LPO

Mines Saint-Étienne a renouvelé son engagement dans le dispositif Refuge LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) pour une durée de 3 ans. Ce renouvellement sur ses campus de Saint-Étienne et d'Aix-Marseille Provence s'accompagne d'une nouvelle convention tri annuelle avec les équipes de la LPO. Cette dernière permettra de poursuivre le processus d'amélioration continue de gestion durable des espaces verts. Un nouvel inventaire des espèces présentes sur ses sites sera effectué en 2026.

▶ Label employeur Pro-Vélo

Les Campus de Saint-Étienne et d'Aix-Marseille-Provence ont décroché le niveau argent de ce label qui valorise les structures mettant en œuvre des actions concrètes pour encourager la pratique du deux-roues et agir de manière positive sur le bien-être de ses collaborateurs et sur l'environnement.

▶ Ouverture de l'épicerie solidaire à Gardanne

Elle a ouvert ses portes en juin dans un local situé à la Maison des Élèves. Elle propose gratuitement des denrées alimentaires non périssables et des produits d'hygiène aux étudiants du campus.

3 FORMATION : L'ÉPANOUISSEMENT DES TALENTS

10^e PLACE AU CLASSEMENT DE L'ÉTUDIANT

Mines Saint-Étienne décroche la 10^e place du classement 2024 des grandes écoles d'ingénieurs françaises selon la rédaction de l'Étudiant.

Elle gagne une place par rapport à l'année dernière en intégrant même pour la première fois le top 10 de ce palmarès annuel de référence avec un total de 92 points sur 123 possibles. Ce beau résultat confirme le haut niveau et la qualité de l'ensemble des formations dispensées par ses enseignants-chercheurs, son engagement sans faille en faveur de la transition écologique, son ouverture croissante à l'international, son intégration toujours plus forte au tissu économique local et enfin sa volonté assumée d'œuvrer au quotidien pour plus d'inclusivité.

Dans le détail :

- Insertion professionnelle : 3^e place
- Excellence académique : 4^e place
- Environnement : 5^e place
- International : 6^e place



RENCONTRES PME ET GRANDES ÉCOLES D'INGÉNIEURS EN RÉGION SUD



La 11^e édition s'est déroulée sur le Campus Aix-Marseille-Provence au mois de mars.

Co-organisé par Centrale Méditerranée, l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers Campus d'Aix-en-Provence et Mines Saint-Étienne, l'événement ambitionne de faire découvrir aux 500 élèves ingénieurs de 1^{er} année des trois établissements le tissu des TPE et PME locales.

30 entreprises avaient répondu à l'appel.

« Renforcer l'attractivité de notre territoire pour y installer durablement les ingénieurs que nous formons est un objectif essentiel partagé par nos trois Grandes Écoles », confirmait David Delafosse, directeur du Campus Aix-Marseille-Provence.

FORMER LES ACTEURS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



8

C'EST LE NOMBRE DE FORMATIONS MASTÈRE SPÉCIALISÉ® DISPONIBLE EN 2024 À MINES SAINT-ÉTIENNE

Mines Saint-Étienne a lancé le Mastère Spécialisé® Économie Circulaire pour les Territoires et les Entreprises en Transition (ECITE). Cette formation en alternance vise à former des professionnels capables d'accompagner la transition écologique des entreprises et des territoires.

Ce programme permet d'intégrer les principes de l'économie circulaire dans les stratégies d'entreprise et de territoire, de concevoir des produits et

services durables à faible impact environnemental, d'adopter de nouveaux modes de management circulaire et favoriser une gestion collaborative et efficiente des ressources.

LANCEMENT DU MASTER ERASMUS MUNDUS « MULTIPHASE SYSTEMS FOR SUSTAINABLE ENGINEERING »

La première promotion a fait sa rentrée sur le campus stéphanois en septembre.

Vingt-quatre étudiants de Colombie, d'Égypte, d'Iran, du Niger, du Pakistan, d'Indonésie, de Turquie et de Pologne ont été accueillis à l'occasion du lancement de ce nouveau parcours de formation articulé autour des systèmes polyphasiques, autrement dit les systèmes constitués de grains, de bulles ou de gouttes.

Après deux ans d'études, ils décrocheront trois diplômes issus des différents établissements fréquentés (Mines Saint-Étienne, l'École polytechnique de Turin et l'Université technique de Munich).



FLAVIUS TIMIS REMPORTE LE TROPHÉE DE L'ATTRACTIVITÉ

L'étudiant, en double-diplôme médecin-ingénieur, s'est distingué dans la catégorie « attractivité » lors du concours organisé par l'association Jeunes Ambassadeurs d'Auvergne-Rhône-Alpes. Son projet de création d'un réseau francophone dans le domaine de l'ingénierie de la santé a retenu toute l'attention du jury :

« Ce projet vise à rapprocher les étudiants en ingénierie et en médecine en établissant un réseau interne. Cette initiative favorisera la communication, les échanges de connaissance et l'accès à des stages et des projets, renforçant ainsi les collaborations entre ces deux mondes pour promouvoir l'innovation dans le secteur de la santé. »

LES ÉTUDIANTS SE FORMENT AUSSI À DIWII

Les futurs ingénieurs effectuent des visites régulières (majeure biomédicale, MS CPTDI, MSI CP2) sur le campus de Charbonnières-les-Bains pour parfaire leurs connaissances sur l'industrie 4.0.

Ils bénéficient des ressources humaines et technologiques de la plateforme. Les étudiants du double-diplôme FUSION y sont également formés sur la thématique Smart Industry.

MINES SAINT-ÉTIENNE ET L'ISTP S'ENGAGENT POUR RÉINDUSTRIALISER LE TERRITOIRE NATIONAL

Mines Saint-Étienne et ISTP Ingénieurs ont réaffirmé leur mission commune lors de la Semaine de l'Industrie qui s'est déroulée fin novembre : former les ingénieurs de demain pour relancer l'industrie française et renforcer la souveraineté du pays.

Ils démontrent leur volonté de participer à la réindustrialisation du territoire en offrant aux entreprises des talents capables de relever les défis technologiques et environnementaux des futures décennies.

485 nouveaux élèves ingénieurs en alternance ont été accueillis en 2024 pour atteindre un total de 1 200 élèves formés dans des secteurs au cœur des transitions actuelles.



COUPE DE FRANCE DE LA ROBOTIQUE

L'AREM (association de robotique et d'électronique des mines) a représenté Mines Saint-Étienne lors de la 31^e édition de ce festival technologique qui s'est déroulé en mai à La Roche-sur-Yon.

Organisée en différents pôles (embase, capteur, fonctionnement et PAMI), une équipe composée de 10 participants a relevé les défis de cette année dont le thème était « Farming Mars ». Grâce à leurs connaissances en électronique embarquée et en conception, les étudiants du campus Aix-Marseille-Provence se sont classés 39^e sur plus de 215 équipes.



LANCEMENT DU DOUBLE DIPLÔME DENTISTE-INGÉNIEUR

Ce nouveau cursus, fruit d'une collaboration avec la faculté d'odontologie de l'Université Claude Bernard Lyon 1, permet d'acquérir les compétences indispensables pour travailler dans l'industrie dentaire et répondre aux besoins croissants de la santé du futur.

Il est ouvert aux étudiants en odontologie et à ceux qui ont validé le PASS ou une LAS avec une majeure disciplinaire scientifique. Après deux ans de cursus préparatoire en distanciel pendant leurs études d'odontologie, les élèves intègrent le cycle Ingénieur Civil des Mines (ICM) pour deux ans.

DOUBLE DIPLÔME FUSION, DÉJÀ LA TROISIÈME PROMOTION !

Depuis son lancement, en septembre 2022, le programme FUSION a accueilli 86 élèves issus des concours CCMP et BCE. Fusion, c'est l'hybridation des compétences en ingénierie et en gestion des individus et des organisations, c'est également le fruit d'une collaboration étroite entre l'ensemble des centres de recherche de Mines Saint-Étienne, la plateforme Diwii et emlyon business school.

Ces différentes entités ont collaboré pour créer un module sur mesure qui s'adresse spécifiquement aux élèves de 2^e et 3^e années : Smart Industry. Ce dernier permet de s'immerger dans les nouveaux défis des entreprises à travers leurs transformations industrielles, numériques, environnementales et managériales.

Ils obtiennent ainsi à la fois le diplôme de dentiste et celui d'ingénieur. Pour Jacques Fayolle, directeur de Mines Saint-Étienne : « En ouvrant son 3^e double diplôme en lien avec des formations médicales, Mines Saint-Étienne confirme son statut de leader des formations en ingénierie et santé. »

4 INTERNATIONAL : UN RAYONNEMENT MONDIAL

▀ MINES SAINT-ÉTIENNE ATTEINT LE NIVEAU 3 DU LABEL « BIENVENUE EN FRANCE »



Mines Saint-Étienne accède au niveau le plus élevé de ce label national. Une juste reconnaissance au regard de l'engagement des différents services, notamment l'international, les enseignants-chercheurs et les membres du personnel pour offrir les meilleures conditions d'accueil aux nouvelles recrues internationales sur ses campus.

Le Label « Bienvenue en France » a pour objectif d'attester de la qualité des dispositifs mis en place, d'accompagner les étudiants et plus largement de faire rayonner l'enseignement supérieur français.

Cette distinction délivrée par Campus France pour une période de cinq ans confirme l'excellente qualité de l'accueil des étudiants internationaux à Mines Saint-Étienne.

▀ MINES SAINT-ÉTIENNE RAYONNE À L'INTERNATIONAL

Mines Saint-Étienne a amplifié sa démarche stratégique de développement en Asie du sud-est. Deux chercheurs en ingénierie de la santé ont visité les universités de Yokohama, Keio, Kumamoto, Kyutech et Tohoku, au Japon, pour initier des collaborations en recherche.

La direction s'est également rendue en Malaisie pour démarrer une collaboration avec Malaya University puis au Vietnam auprès de HUST, USTH, CFVG, HUCE, HUMG.

Une mission à Taiwan, Hong-Kong et en Thaïlande a enfin permis de rencontrer de nouveaux partenaires : HKUST, City U, KMITL puis NTU et NYCU pour les parcours doubles diplômants.



La stratégie internationale place aussi les relations avec le Canada comme prioritaires.

En 2024, l'École a rejoint les « Entretiens Jacques Cartier » et deux ateliers ont été animés au Québec par des chercheurs de l'IHF, de l'ETS et de l'Université Laval. Sur la même période, la direction a participé à l'AG de T.I.M.E. Association à Montréal et visité l'ETS, HEC Montréal, PolyMontréal, U Concordia et U Sherbrooke.

Mines Saint-Étienne poursuit le développement de ses échanges en Amérique du Sud avec une mission de recrutement d'étudiants en Colombie et la participation au Forum Brafitec au Brésil.

129 PARTENAIRES ACADÉMIQUES À TRAVERS LE MONDE

Mines Saint-Étienne étend ses collaborations à l'international en signant régulièrement de nouveaux partenariats avec des établissements d'enseignement supérieur prestigieux. Parmi les 129 partenaires sous contrats à ce jour, elle a intégré deux nouveaux venus en 2024.



La Wroclaw University of Science and Technology (WUST), en Pologne



L'Université Saint-Esprit de Kaslik (USEK), au Liban

Dans cette même dynamique d'ouverture, Mine Saint-Étienne a également lancé deux nouveaux doubles diplômes, l'un au Brésil avec la Federal University of Santa Maria (UFSM), l'autre au Japon avec la National Yang Ming Chiao Tung University (NYCU).

MINES SAINT-ÉTIENNE TISSE DES LIENS ACADÉMIQUES AVEC LE TEXAS

Mines Saint-Étienne a démarré une collaboration avec Texas State University. Elle vise à monter des programmes courts de formation dans le secteur de l'ingénierie biomédicale et à permettre des échanges d'étudiants et de professeurs.

Pour lancer cette nouvelle collaboration, Mines Saint-Étienne a répondu à l'appel à projet « Ambition Internationale » de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA). Elle a décroché une subvention de 40 K€ pour la mise en œuvre de ces actions pilotées par Julia Fleck, maîtresse de conférences au Centre Ingénierie et Santé (CIS).



LE CENTRE INGÉNIERIE ET SANTÉ MUSCLE SA RECHERCHE À KYUTECH

Deux enseignants-chercheurs du CIS (Centre Ingénierie et Santé) se sont déplacés au Japon, en mars, pour donner de l'envergure aux collaborations actuelles, majoritairement utilisées pour des échanges diplômants. Suite à cette mission, Vincent Augusto, directeur du CIS, et plusieurs professeurs de Kyutech, ont démarré un

travail conjoint sur des activités de recherche dans le domaine des jumeaux numériques dans la santé. Depuis cette mission, ils ont organisé et co-animé un séminaire scientifique en ligne sur cette thématique.

Ils viennent aussi de déposer un projet régional « Ambition Internationale » afin de pouvoir bénéficier d'une aide aux déplacements et au fonctionnement pour faciliter cette collaboration naissante.

5 RECHERCHE, PARTENARIAT & INNOVATION : LES CATALYSEURS DE L'AVENIR

STÉPHANE AVRIL DÉCROCHE SA 3^E BOURSE ERC

L'enseignant-chercheur et responsable du département STBIO est à nouveau lauréat d'une prestigieuse bourse European Research Council (ERC).

Stéphane Avril est récompensé pour son projet visionnaire axé sur le contrôle de l'usure mécanique des tissus afin de retarder les effets du vieillissement des artères.

Il fait partie des 37 français distingués par la Commission européenne.

L'attribution de cette bourse ERC (catégorie Advanced) lui permettra de continuer à innover et à bousculer les frontières de la mécanique des tissus humains.



Projet « Juven Twin »

Ses recherches visent à minimiser l'impact du vieillissement des artères grâce au contrôle des forces mécaniques exercées sur les cellules. Son projet, baptisé Juven Twin, tire parti de sa collaboration avec des experts internationaux en mécanique et biologie. De nombreuses études montrent en effet qu'il est possible de ralentir le vieillissement mais de façon non maîtrisée.

TWIN, VITRINE ET ATELIERS DE L'INDUSTRIE DES FUTURS

Conçu comme un catalyseur de transitions industrielles, TWIN incarne l'ambition de Mines Saint-Étienne de relever les défis majeurs de la compétitivité, de la décarbonation et du numérique responsable.

Le bâtiment en cours de réhabilitation sur une ancienne friche industrielle se destine à devenir un lieu emblématique de l'innovation technologique en connexion étroite avec son territoire et ses acteurs.

Il servira à sensibiliser, former, expérimenter et accompagner des étudiants, des entreprises, des salariés et des collectivités dans la numérisation des processus de production et l'aide à la décision.

Pour ce faire, il accueillera plusieurs plateaux technologiques (IT'm, Territoire et WAAM) ainsi que TEAM, l'incubateur de Mines Saint-Étienne.

Avec ce projet ambitieux, Mines Saint-Étienne confirme sa volonté de « réinventer l'industrie » en formant une nouvelle génération d'ingénieurs res-

ponsables prêts à relever les grands défis des futures décennies.



UN DOCTORAT HONORIS CAUSA AU PROFESSEUR GERHARD A. HOLZAPFEL

Il a été remis à ce spécialiste en génie biomédical d'envergure mondiale au mois de juin lors d'une cérémonie organisée sur le campus stéphanois. Le scientifique autrichien a reçu la plus haute distinction attribuée par le système universitaire français. L'occasion pour Jacques Fayolle, directeur de Mines Saint-Étienne, de lui rendre hommage :

« C'est avec une immense fierté, pour l'IMT en général et pour Mines Saint-Étienne en particulier, que nous honorons un homme dont les contributions remarquables à l'ingénierie de la santé, en particulier la biomécanique, ont laissé une marque significative. »



LE COURANT PASSE ENTRE EDF ET MINES SAINT-ÉTIENNE



La signature d'un partenariat le 26 juin, en présence de Jacques Fayolle, directeur de Mines Saint-Étienne, et Caroline Meiss, directrice régionale de l'emploi en Auvergne-Rhône-Alpes, a officialisé les relations entre les deux structures pendant les cinq prochaines années.

Il confirme leur volonté commune de progresser dans une démarche pérenne de décarbonation et d'efficacité industrielle qui s'appuie sur des projets structurants liés aux transitions numériques et énergétiques et aux nouveaux procédés de fabrication.

JOURNÉES ANNUELLES DU GROUPE FRANÇAIS DE LA CÉRAMIQUE (GFC)

Elles ont réuni 130 participants venus de différents laboratoires français et belges. Organisées par des membres du personnel des laboratoires LGF et SAINBIOSE de Mines Saint-Étienne, ces trois journées se sont déroulées sur le campus stéphanois de l'emlyon business school.

L'événement s'est articulé autour de quarante présentations orales, six exposés de doctorants participant au concours de la meilleure thèse et deux conférences dont les thèmes portaient sur les matières premières minérales pour l'industrie céramique traditionnelle et le recyclage des céramiques techniques.

Tous les sujets relatifs à l'étude des matériaux céramiques ont ainsi été abordés avec l'objectif de faire le point sur les dernières avancées scientifiques du secteur.

CLASSEMENT STANDFORD

2%

Six chercheurs de Mines-Saint-Étienne font partie des 2% d'enseignants-chercheurs les plus influents dans le monde selon le classement publié chaque année par la prestigieuse université américaine. Félicitations à :
Valérie Forest, Stéphane Avril, Jérémie Pourchez, David Eglin, Dominique Feillet, Frank Montheillet.

PROJET EUROPÉEN CODEMO



Mines Saint-Étienne a décerné son premier prix national CoDEMO de l'innovation étudiante lors du challenge PRICE (Projets Innovation Création Entrepreneuriat) au mois de mai. Pendant cinq mois, les étudiants ont travaillé en collaboration sur des problématiques industrielles. Leur objectif ? Développer un produit qui répond aux besoins technologiques et du marché tout en tenant compte de facteurs environnementaux, économiques et humains.

Ils étaient guidés par des partenaires locaux. Tous les étudiants ont présenté leurs projets avec en point d'orgue un défi visant à récompenser les meilleurs.

Lors du challenge, les étudiants disposaient de 3 minutes pour présenter leurs projets innovants et convaincre un jury exigeant.

Félicitations à Flora Dang-Nhu, Léna Mougeot, Mathis Autexier et Mathis Boutault qui ont remporté cette édition.

INNOV' ACTIONS : L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SERVICE DU SPORT

Près de 90 étudiants du cursus ISMIN et leurs homologues d'Aix-Marseille Université ont planché pendant trois jours sur des projets innovants consacrés aux pratiques sportives augmentées.

Les participants ont utilisé leur matière grise, des kits électroniques, des pistolets à colle, du carton, de la ficelle et le parc d'équipements de la plateforme technologique ID-Fab pour prototyper leurs créations.

Des professionnels issus du monde de l'entreprise ont joué le rôle de coaches et d'experts pour les accompagner dans les étapes du processus créatif et ainsi leur permettre de présenter un projet abouti au jury.

La 1^{re} place a été attribuée à Lisa Djebbari, Virgile Bouchon, Athénaïs Syryn, Romain Sengenissen, Rémy Demonaz et Cyprien Jorant pour leur projet EXPLI SPORT, une IA qui explique en temps réel les règles d'un sport.



COSADE

La 15^e édition de ce séminaire international consacré aux travaux de recherche sur la sécurité numérique s'est déroulée sur le Campus Aix-Marseille-Provence au mois d'avril. Elle a réuni 150 spécialistes. Pendant deux jours, des chercheurs, universitaires et industriels ont échangé

sur les attaques matérielles et leurs contre-mesures, les implémentations logicielles, la sécurité intrinsèque du matériel, les plateformes d'évaluation sécuritaires et l'analyse formelle et ses outils automatisés.

ET AUSSI

► Taux de réussite ANR

Avec un taux de succès de 66,7 %, l'année 2024 a été faste.

18 projets ont été acceptés par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) sur les 27 proposés par les différents centres de recherche de l'école.

Ils font tous l'objet d'une aide financière pour les soutenir et permettre leur bon développement.

► Création de la Chaire SIRA

Mines Saint-Étienne a lancé une chaire industrielle baptisée SIRA (Ségrégation Intergranulaire et Propriétés de Rupture des Aciers Faiblement Alliés). Il s'agit d'un partenariat de recherche entre Mines Saint-Étienne et les sociétés Framatome et EDF, lauréat du programme « Chaires Industrielles 2024 » de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

Son objectif est d'améliorer la compréhension du vieillissement des composants en acier des réacteurs nucléaires actuellement en service en France, dans une perspective d'éventuelle prolongation de la durée de vie des centrales au-delà de 50 ans.

La Chaire dispose d'un budget de 2,2 M€, financé à parts égales par les entreprises partenaires et par l'ANR.

20 ANS DU CIS

Le Centre Ingénierie et Santé a fêté cet anniversaire le 1^{er} juillet. Près de 130 personnes étaient présentes pour célébrer deux décennies dédiées à la recherche, l'innovation et l'enseignement dans le domaine de la santé et l'ingénierie. Plusieurs discours ont suivi les visites des laboratoires dont ceux de Jacques Fayolle, directeur de Mines Saint-Étienne, Vincent Augusto, directeur du CIS, Olivier Brossard, directeur du CHU, Philippe Berthelot, doyen de la faculté de médecine, Christophe Faverjon, vice-président de Saint-Étienne Métropole, Stéphanie Calaciura, conseillère départementale déléguée en charge de l'enseignement supérieur et Catherine Staron, vice-présidente de la région Auvergne-Rhône-Alpes déléguée à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation.



MINES SAINT-ÉTIENNE ET EENUÉE DÉVELOPPENT L'AVIATION ÉLECTRIQUE



Ce laboratoire DISC-AER, commun au centre SMS / LGF UMR CNRS 5307 et à la start-up stéphanoise *GEN-ee*, fait partie des lauréats du programme Labcom 2024 de l'ANR (Agence Nationale de la Recherche). Il offre un cadre collaboratif idéal pour le développement du fuselage novateur du GEN-ee, un avion de transport régional électrique de 19 places conçu par EENUÉE.

Les travaux de recherche portent sur l'introduction de matériaux composites de toute dernière génération pour réaliser un fuselage-porteur inédit dont la configuration devrait améliorer les performances aérodynamiques et réduire la consommation énergétique de 40%.

LE MEDTECHLAB DEVIENT UN TIERS-LIEU D'EXPÉRIMENTATION



Il a été reconnu comme un acteur incontournable de l'innovation dans le domaine de la santé et de l'autonomie en France depuis le mois de janvier et l'annonce faite par la Délégation au Numérique en Santé (DNS). Porté par Mines Saint-Étienne, AÉSIO Santé et AÉSIO mutuelle, le MedTechLab est un laboratoire vivant dédié à l'expérimentation de nouveaux produits ou services intégrant des technologies innovantes pour la santé et l'autonomie des seniors. 1,2 million d'euros lui seront alloués pour pérenniser le laboratoire, développer ses activités et financer deux sous-projets spécifiques : ANA et ESLIB.

MINES SAINT-ÉTIENNE INTÈGRE LE PROJET HYGEN

Des équipes du Centre SPIN (Sciences des Processus Industriels et Naturels) et du Centre SMS (Sciences des Matériaux et des Structures) participent à ce projet destiné à développer les mobilités décarbonées grâce à l'hydrogène liquide.

Dans ce programme de recherche, le Centre SPIN travaille sur les aspects technologiques des poudres dans les équipements pour la distribution d'hydrogène avec le département PMMG. Le Centre SMS intervient pour sa part sur les aspects mécaniques et matériaux en interaction avec l'hydrogène.



6 CULTURE SCIENTIFIQUE

▶ FÊTE DE LA SCIENCE À GARDANNE

Co-organisée avec la médiathèque de Gardanne, elle s'est déroulée sur le Campus Aix-Marseille-Provence au mois d'octobre.



Autour de la thématique « Océans de savoirs », le village des sciences a exploré l'utilisation de l'eau au travers de prismes scientifiques et techniques. L'événement a été rythmé par des animations scientifiques, des rencontres, des ateliers et des parcours interactifs pour le grand public et pour les scolaires.

Près de 40 classes sont venues sur le site pour apprendre en se divertissant.

Les ateliers étaient animés par les associations étudiantes Illu'mines, AREM et Solidar'ISMIN, ainsi que par l'Écomusée de Gardanne, l'école d'arts plastiques Paréidolie et le Campus d'Excellence Industrie du futur I-NOVMICRO.

Le public a également pu découvrir, lors de la journée portes ouvertes, les recherches menées au Centre Microélectronique de Provence grâce aux présentations et aux démonstrations réalisées par des enseignants-chercheurs et des étudiants-doctorants.

800

C'est le nombre d'élèves de primaire, de collégiens et de lycéens qui ont participé à l'événement.

▶ PROJET SCHOOL LAB

Développé par La Rotonde, il vise à éveiller l'intérêt des élèves du secondaire pour les sciences et l'ingénierie à travers des parcours pédagogiques. Cette 8^e édition a proposé des rencontres avec des chercheurs, des visites de laboratoires ou d'entreprises, ainsi que des

ateliers animés par des étudiants de Mines Saint-Étienne. En 2024-2025, cinq parcours thématiques ont été proposés dans la Loire : Futur Digital, Sciences en Tous Genres, Science Dessinée, Énergies et Plurisciences. SchoolLab, soutenu par le financement I-NOVMICRO, s'étend désor-

mais au Campus Aix-Marseille-Provence avec cinq nouveaux parcours (traçabilité et logistique, santé, robotique, développement durable, sécurité des composants électroniques). Ces programmes touchent environ 800 élèves répartis dans 25 classes.

ET AUSSI

Jeanne-Marie Mas occupe le poste de directrice adjointe de La Rotonde depuis novembre 2024. Son rôle consiste à contribuer à définir les choix stratégiques et politiques de La Rotonde et à gérer le site d'Explora.



Sandrine Goulvestre a de son côté pris ses fonctions de chargée de projet pour la Rotonde, sur le Campus Aix-Marseille-Provence, depuis mai. Sa mission consiste à développer et coordonner des actions de vulgarisation scientifique.



▶ NUIT DE LA RECHERCHE

Pour la 6^e édition de la nuit de la recherche, début octobre, La Rotonde a concocté un événement stéphanois de qualité qui inaugurerait le programme de la Fête de la Science dans le département de la Loire. Une soixantaine de scientifiques a été mobilisée pour faire découvrir l'univers de la recherche au grand public.





Mars 2025 - Mines Saint-Étienne, direction de la communication, crédits photos : P. Grasset, MiProd, EENUEE, S. Griffin

Mines Saint-Étienne

Campus Saint-Étienne

158, cours Fauriel
42023 Saint-Étienne

Campus Aix-Marseille-Provence

880, route de Mimet
13541 Gardanne

www.mines-stetienne.fr



Campus Lyon

Campus Région du Numérique
78, route de Paris
69260 Charbonnières-les-Bains

