



Rapport d'activité

2021

Centrale 
Marseille



Centrale
Marseille

2021, UNE ANNÉE INTENSE ET PORTEUSE D'ESPOIR

À l'heure où ces lignes sont écrites, nous nous réjouissons de l'essoufflement de la pandémie de Covid-19, qui, en 2021, a continué d'affecter le fonctionnement de notre école et la scolarité de nos élèves... sans, pour autant, nous empêcher de saisir les rênes de notre avenir. Ce rapport d'activité l'atteste.

Les premiers jours de l'année ont ainsi démarré sur les chapeaux de roue : en saisissant l'opportunité ouverte par l'Université Côte d'Azur et la Métropole de Nice, l'École décide d'implanter un deuxième campus à Nice et propulse son projet Centrale Méditerranée. Une chance à saisir, un défi à relever. Dont acte.

Fort de soutiens politiques directs – du président de la métropole de Nice jusqu'au plus haut niveau de l'État –, d'intérêts académiques convergents, de nouveaux partenariats prometteurs, d'idées neuves prolifères et d'équipes investies, l'École a déposé son dossier au ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation le 24 décembre. Ce faisant, elle ouvrait un nouveau chapitre de son histoire.

Dans l'intervalle, l'engagement de chacune et de chacun a permis à l'École de tout mettre en œuvre pour maintenir la continuité pédagogique et la vie scolaire au meilleur niveau. Notre école a scellé de nouveaux partenariats avec des entreprises du territoire et inauguré une nouvelle chaire. Elle a créé de nouvelles certifications pour la formation continue, en excellence opérationnelle (Lean-Green Belt) et en leadership des transformations individuelles et collectives, en partenariat avec ComProfiles Institute.

Elle a aussi noué de nouvelles alliances internationales et obtenu le label Bonne pratique Erasmus+, décerné par la Commission européenne. Elle a développé son master CSE et invité plusieurs enseignants-chercheurs.

De nouvelles séquences pédagogiques dédiées aux enjeux environnementaux et sociétaux ont enrichi le cursus ingénieur. La filière entrepreneuriale se développe, et le pré-incubateur de l'École, Le Deck, accueille toujours plus de projets d'innovations porteurs de nos valeurs : l'exigence, la recherche du bien commun, l'ouverture aux autres et au monde.

L'École est également fière de la qualité de la recherche développée dans ses laboratoires. En 2021, le nombre d'articles parus dans des revues à comité de lecture a bondi de 42 % par rapport à l'année précédente. Les 126 thèses produites, à ce jour, à Centrale Marseille ont été, cette année, consultées près de 10 000 fois. L'École assoit ainsi internationalement son statut d'établissement à haute valeur scientifique.

Grâce à des finances saines, l'établissement a impulsé de nombreux projets, notamment immobiliers, qui continuent d'équiper et d'embellir notre campus. Un nouveau gymnase est sorti de terre pour profiter aux élèves et personnels dès la rentrée de septembre 2022.

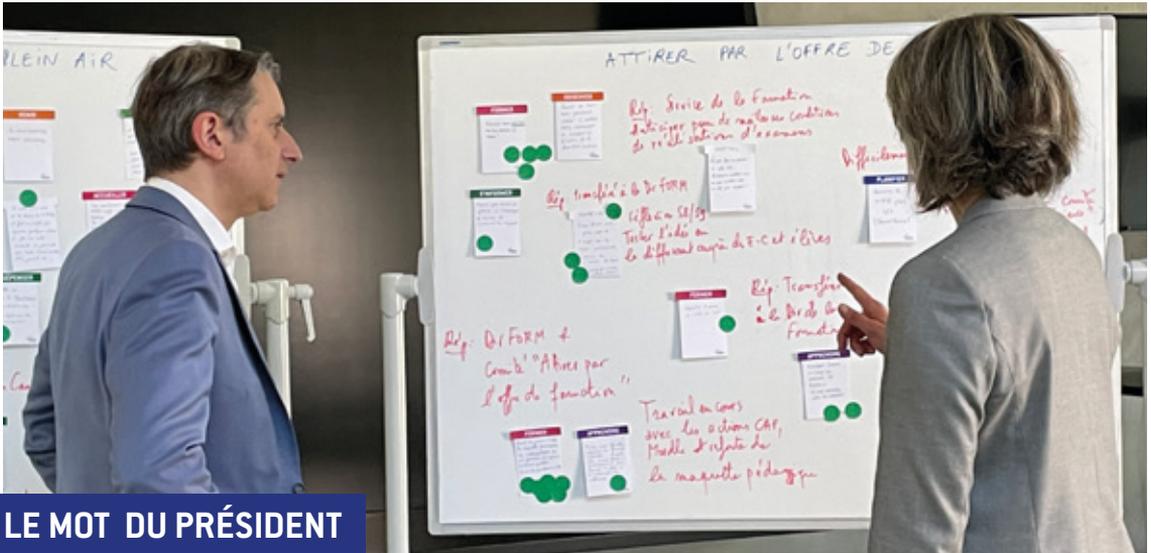
Par ailleurs, Centrale Marseille s'engage pour répondre à l'urgence environnementale. En 2021, elle a posé trois actes supplémentaires dans sa démarche de transformations responsables : la signature de l'Accord de Grenoble, la construction d'une feuille de route pour des écoles responsables aux côtés des autres écoles du groupe Centrale et du collectif GITE (Groupement InterCentrale pour la transition écologique) et la mise en œuvre de la politique d'achats responsables.

Quant à nos associations étudiantes, elles ne sont pas en reste. Elles ont rivalisé d'imagination pour poursuivre une animation vitale en temps de crise et ont su s'entraider pour relancer l'ensemble des événements qui forment notre communauté.

Le Forum FOCEEN, de retour au palais des congrès de Marseille, la première édition de la Régate Centrale Marseille, le tournoi sportif InterCentrales, une soirée dédiée à l'entrepreneuriat étudiant ont, entre autres événements associatifs, émaillé le second semestre.

L'adversité permet de mesurer la solidarité, la vitalité, la capacité d'adaptation et de résistance d'une organisation. En 2021, Centrale Marseille a encore fait ses preuves en la matière. À l'évidence, l'année fut intense. Et porteuse d'espoir. Aux contraintes successives, l'École, ses personnels, élèves et partenaires ont opposé l'inventivité, la solidarité, la volonté tenace de maintenir le lien et d'avancer ensemble.

CAROLE DEUMIÉ
Directrice de Centrale Marseille



LE MOT DU PRÉSIDENT

2021, UNE ANNÉE D'INFLEXION

2021 ne marque pas seulement les 130 ans de notre École, héritière reconnaissante de l'École d'ingénieurs de Marseille, l'EIM, fondée en 1891, et des neuf autres écoles qui lui ont succédé pour faire émerger Centrale Marseille. 2021 représente clairement une année d'inflexion stratégique pour l'ambition de notre projet collectif.

Les effets de ce tournant ne seront pleinement visibles que dans quelques années, mais ils seront déterminants pour l'envergure internationale de notre établissement.

En mars 2021, nous prenions contact avec la ville et la métropole de Nice dans la continuité de nos échanges et travaux avec les laboratoires de recherche de l'Université Côte d'Azur.

La suite exprime une énergie entrepreneuriale puissante et convergente entre une école d'ingénieurs en dynamique inédite, des collectivités et des territoires aux industries reconnues, des centres de recherche exceptionnels.

Les alignements académique, politique et économique procurent à la future École Centrale Méditerranée un potentiel unique pour plus que doubler sur les quelques

années qui viennent sur ses campus de Marseille et de Nice.

Doubler sa capacité à doter la France, l'Europe et au-delà, des ingénieurs dont notre monde, fracturé socialement et environnementalement, a plus que jamais besoin. Diversifier également ses diplômés pour fournir à l'économie des bachelors, masters et docteurs.

On ne peut pas imaginer un monde durable sans innovation, et donc sans ingénieurs. Ces acteurs particuliers, très recherchés, devront désormais assumer de grandes responsabilités, au service d'une certaine idée de la société, du progrès, de la solidarité et d'un futur souhaitable.

Plus que jamais, j'en suis convaincu, l'Europe et la Méditerranée peuvent proposer au monde une alternative culturelle, politique, économique, à la fois responsable, respectueuse des hommes, de leurs droits fondamentaux et de la nature.

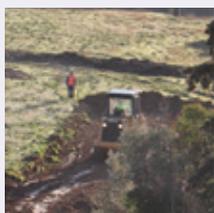
Le projet Centrale Méditerranée se lance en 2021, sous l'impulsion de femmes et d'hommes passionnés, enracinés et résolument engagés pour le bien commun.

LUC BRETONES

Président du Conseil d'administration de Centrale Marseille

2021

AMORCE DES TRANSFORMATIONS



1^{er} coup de pelle
du gymnase
Janvier 2021



Déménagement à La Jetée
Mars 2021



Open Innovation
3 mai 2021



Changement du logo
Avril 2021



Immersion
de la statue connectée
8 juin 2021

JANVIER

FÉVRIER

MARS

AVRIL

MAI

JUIN

Test covid dans l'école
24 février 2021



Inauguration Campus connecté
12 mai 2021



Afterwork de la dernière promo
Passerelle Numérique
14 juin 2021





Inauguration de La Jetée
13 juillet 2021



Rentrée des élèves
3, 6 et 7 septembre 2021



FOCEEN
9 novembre 2021



Rentrée
du personnel
31 août 2021



Signature
de l'Accord de Grenoble
5 octobre 2021



Course
contre le cancer
11 novembre 2021

JUILLET

AOÛT

SEPTEMBRE

OCTOBRE

NOVEMBRE

DÉCEMBRE

Régate InterCentrales
16 octobre 2021



Débat public Éolien offshore
28 octobre 2021



Colloque
« Comment combattre le colonialisme vert ? »
6 septembre 2021





LA FORMATION INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

SE DÉVELOPPER, EN PRÉSERVANT LA QUALITÉ DES ENSEIGNEMENTS

LES SUITES DE L'IMPACT DE LA CRISE SANITAIRE

- Enseignements en version hybride
- Mise en place d'épreuves d'évaluation de substitution afin de permettre aux étudiants malades pendant la durée initiale des évaluations de passer les épreuves dans une session dédiée
- Validation de ces évaluations par des jurys de substitution

L'ÉVOLUTION ET LA DIVERSIFICATION DES PARCOURS DES ÉLÈVES INGÉNIEURS

- Diversité des recrutements : 1 étudiant issu de diplôme d'Établissement « passerelle DUT » intègre la première année d'ingénieur
- Montée en puissance des contrats d'apprentissage et de professionnalisation, avec une augmentation de 20 % d'élèves ingénieurs inscrits en alternance entreprise
- Attrait des diplômes complémentaires : forte augmentation (30 %) des étudiants ingénieurs inscrits également en master

LE DÉVELOPPEMENT DES FORMATIONS

- Premiers diplômés du Master of Science and Technology in Complex Systems Engineering
- Ouverture de la promotion 5 de CentraleDigitalLab@La Plateforme

LE SOUCI CONSTANT DE LA QUALITÉ

- Séance du conseil de perfectionnement pour l'apprentissage
- Maintien de la certification Qualiopi après audit

DES PERSPECTIVES EN MODE PROJET

- Un nouvel outil pour construire et éditer un syllabus dématérialisé
- Préparation au déploiement de l'outil Pégase, système d'information de scolarité

RENTRÉE 2021

1 080 ÉLÈVES
POUR LE DIPLÔME INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE
à Centrale Marseille
dont

100 %
D'ALTERNANTS

LES ÉLÈVES

1^{re} ANNÉE



100 %

des élèves admis sur concours Centrale Supélec
ont une mention au baccalauréat



301

ÉLÈVES



37 %

DE BOURSIERS CROUS EN 1A

19



ÉLÈVES INTERNATIONAUX EN DOUBLE DIPLÔME

Allemagne : 1 – Brésil : 8 – Chili : 1 – Chine : 5 –
Japon : 1 – Maroc : 1 – Mexique : 2

2^e ANNÉE

- 276 promus 1A
- 12 entrants en double diplôme 2A/3A
- 22 entrants en ECTS
- 6 redoublants
- 3 blanchis
- 46 césures semestrielles S7/S8
- 43 césures annuelles entre la 2A et la 3A

Total de la promotion 2A :



408

ÉLÈVES EN 2^e ANNÉE

3^e ANNÉE

- 371 élèves dont :
- 24 en échange de crédits entrants
- 9 entrants GEC
- 63 double diplôme entrants
- 73 double diplôme sortants
- 8 Groupe des Écoles Centrale sortants
- 5 en mobilité nationale ENSAE ou IEP

Total de la promotion 3A :



371

ÉLÈVES EN 3^e ANNÉE

LES DIPLÔMÉS 2021

En raison de la situation sanitaire, la cérémonie de remise des diplômes a été reportée à janvier 2023.

Un triple événement célébrera la réussite des diplômés de 2020, 2021 et 2022.

297

INGÉNIEURS GÉNÉRALISTES DIPLÔMÉS EN 2020



76 %
d'hommes

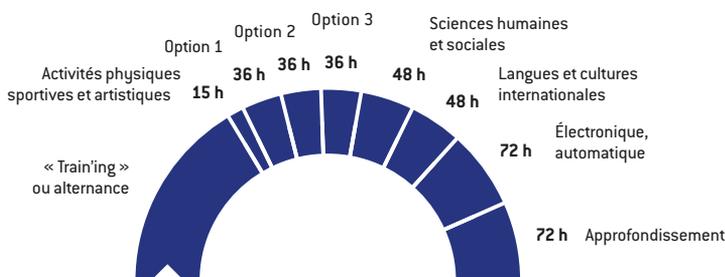
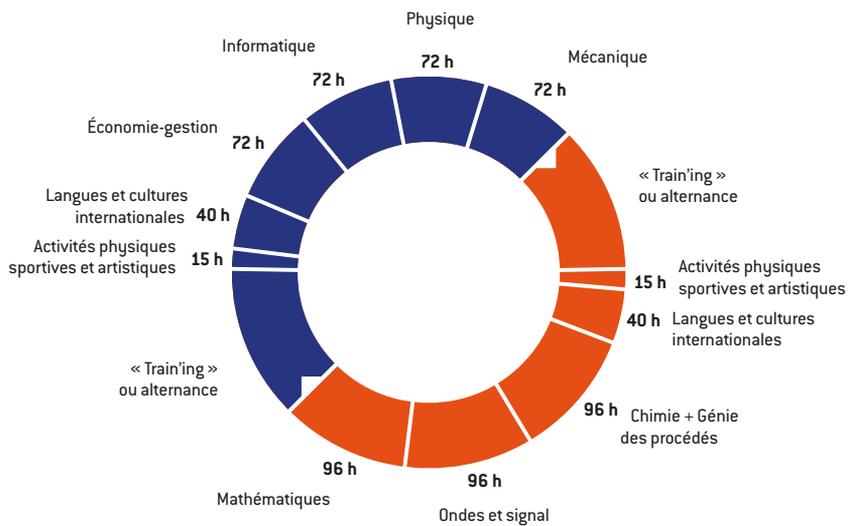
UNE CONSTANTE

24 %

de femmes

TEMPS 1

SEMESTRES 5 & 6



Menu 1

- Analyse mathématique
- Analyse et imagerie optique des milieux continus
- Mécanique appliquée — structures, aérodynamique et mécanique du vol
- Biochimie
- Macroéconomie et politique économique
- Matériaux
- Programmation orientée objet
- Sociologie des organisations
- Contrôle par retour d'état et observateurs
- Télécommunications
- Transfert thermique

Menu 2

- Asservissement numérique
- Culture générale
- Énergie électrique
- Enjeux de la chimie moderne
- Énergie et environnement
- Intelligence artificielle et jeux
- Interaction matière rayonnement
- The structure of light fundamentals and applications
- Analyse et traitement des signaux biomédicaux
- Thermomécanique des milieux continus

Menu 3

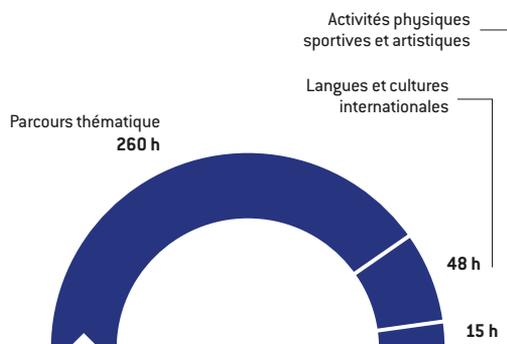
- Approfondissement en traitement du signal
- Capteurs en instrumentation
- Dynamique des milieux continus
- Hyperfréquences et radiofréquences
- Informatique théorique
- Matériaux semi-conducteurs, propriétés et applications
- Microcontrôleurs et leur environnement
- Philosophie économique
- RIS (rechercher, identifier, séparer)
- Systèmes hyperboliques, théorie et application
- Stratégie et organisation industrielle
- Systèmes biologiques et ingénierie

TEMPS 2

SEMESTRE 8

5 parcours thématiques

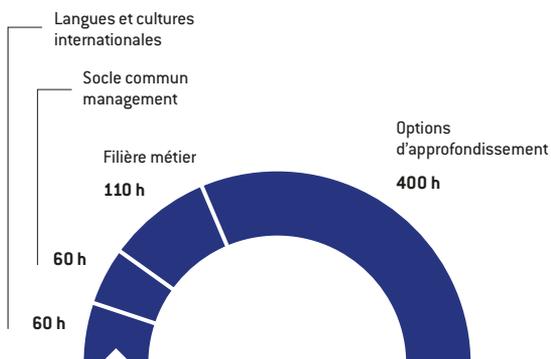
- › Bio-ingénierie
- › Dynamique, mutation et crises
- › Énergie durable
- › Environnement : management et technologies
- › Sciences de l'information et société numérique



SEMESTRE 9

5 options d'approfondissement

- › **GREEN** : Chimie et procédés durables
- › **MÉCA** : Matériaux et structures, fluides, mer
- › **DDEFI** : Données et Décisions Économiques et Financières
- › **DIGITAL.E** : Sciences des données et service aux entreprises
- › **PICSEL** : Photonique, images, communication, signal, sciences de la lumière
- › **CLIMATHS** : Mathématiques et Modélisation pour le climat, la Terre et l'Homme

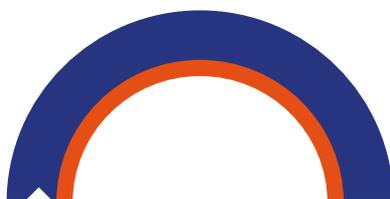


6 filières métier

- › Recherche & Développement
- › Conception, Bureau d'études
- › Production, Logistique
- › Audit & Conseil
- › Entrepreneuriat
- › Management opérationnel

Stage en entreprise
en France ou à l'international

SEMESTRE 10



RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

Le référentiel de compétences est une spécificité pédagogique des écoles Centrale. La formation en sciences fondamentales, ingénierie, sciences économiques, humaines et sociales, allie théorie et activités pratiques, systématiquement contextualisées par les enjeux sociétaux. Au travers de mises en situation (dans les écoles, les laboratoires et les entreprises), les élèves travaillent la gestion de projet et les *soft skills* en développant une approche globale des problèmes complexes. C'est ce spectre large de compétences qui permet à l'ingénieur centralien de penser les transformations, non seulement à l'aune des développements scientifiques les plus récents, mais également en matière d'usages, de comportements sociaux, de politiques publiques.

Tout au long de l'année 2021, le travail autour du référentiel de compétences de l'École s'est précisé pour s'intégrer de manière singulière dans la maquette pédagogique. Désormais, le référentiel décline chacune des 5 compétences (innovation, complexité, direction de programme, management éthique et responsable, vision stratégique) respectivement en 3 composantes et 3 niveaux (novice, intermédiaire, compétent). L'acquisition de ces compétences se coordonne au sein d'un système d'évaluation et sera indispensable à la diplomation des élèves ingénieurs.

Les diplômés peuvent continuer leur progression (avancé, expert) en acquérant les compétences dans leur pratiques professionnelles.

Une salle d'innovation pédagogique dédiée à cette approche a été configurée dans les nouveaux espaces de La Jetée, aux côtés des bureaux de la direction de programmes.



SALLE STREAMING

Suite à la pandémie, il est apparu plus que nécessaire de mettre à disposition de nos enseignants des outils adaptés à l'enseignement à distance. Après les avoir équipés de tablettes graphiques, l'École a investi pour créer une salle de captation streaming, permettant aux enseignants de filmer leurs cours, en direct ou en différé, de manière autonome.

AUTRES FORMATIONS DIPLÔMANTES

CENTRALEDIGITALLAB@LAPLATEFORME

- Départ en stage et diplômation de la promo 2 (9 étudiants diplômés en 2021)

2 promos par an à partir de 2021 :

- La 3^e promotion du diplôme d'établissement a fait sa rentrée en avril, avec 9 apprenants (dont 8 demandeurs d'emplois / 3 abandons)
- La rentrée de la 4^e promotion s'est tenue en septembre, avec 10 apprenants (dont 3 demandeurs d'emploi et 7 élèves de Centrale Casablanca en césure).
- Poursuite du partenariat avec LaPlateforme et du financement de la Région PACA via le Fonds d'innovation dans la formation DEFA
- Travail avec Pôle emploi pour permettre aux demandeurs d'emploi d'accéder gratuitement à la formation (sourcing, information collective, suivi des demandeurs d'emploi)
- Ouverture d'une session de printemps 2022 à Nice dans les nouveaux locaux donc préparation du recrutement fin 2021, participation à la logistique de l'ouverture des locaux, achat de matériel, construction du partenariat avec 3IA Côte d'Azur et constitution de l'équipe pédagogique
- 9 projets avec les entreprises NGE, Olympique de Marseille, Compagnie Fruitière, ALTERED, Syroco, Groupe ADF, PostLab et SEAL Engineering dans le domaine de l'IA (domaine de l'environnement, l'agroalimentaire, l'énergie, du sport, etc.) et 1 projet avec le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille

23
élèves inscrits
DIGITALLAB

MASTER OF SCIENCE COMPLEX SYSTEM ENGINEERING

- 6 diplômés/6 pour la promo 2020/2021 lors du jury d'octobre 2021, qui ont tous trouvé du travail à l'issue de leur stage et diplomation

11
élèves inscrits
MSCT CSE

Rentrée de septembre 2021 :

- 35 candidats, 31 admis et 11 élèves entrants sur le parcours environmental engineering (4 M1 + 5 M2) de 5 nationalités différentes (italienne, australienne, marocaine, libanaise, nigérienne), dont des élèves de nos universités partenaires ECC, EHTP, UBA, accueillis avec l'appui des RI

- Cours en présentiel
- Préparation de l'ouverture du parcours Biomedical Engineering à la rentrée de septembre 2022 : arrivée de Julien Fade, co-leader du track biomedical engineering au sein du MScT CSE, travail sur la maquette et la communication (plaquette, webinar, etc.)
- Projet ADESFA - Dual Degree with the Faculty of Engineering, Cairo University (CUFE), Egypt : missions de l'équipe du MScT CSE au Caire et mission de l'équipe de la CUFE à Marseille pour proposer un double diplôme MScT CSE - CUFE à partir de 2022 (objectif : arrivée des étudiants égyptiens sur le M2 environmental engineering à la rentrée 2023)

EXECUTIVE EDUCATION

- Deux Mastères Spécialisés® : Ingénierie Marine et Éolien Offshore & Cybersécurité des Systèmes Complexes pour l'Industrie et la Défense (MS IMÉO stable et montée en puissance du MS CYBER : nombre d'inscrits multiplié par 2.
- Renouvellement de l'accréditation CGE pour MS IMÉO - MS CYBER en cours
- 2 élèves de 3A filière métier Production & Logistique diplômés de l'executive certificate "Excellence opérationnelle - certification Green Belt"
- Dépôt au répertoire spécifique de France Compétences de l'executive certificate "Excellence opérationnelle - certification Green Belt"
- Création d'un programme de formation intra sur l'optique laser
- Actions de marketing et de communication pour les prochaines promos des MS, présence sur des manifestations pour le MS CYBER et visites de sites pour le MS IMÉO

19
élèves inscrits
MASTÈRES SPÉCIALISÉS

dont

13
élèves inscrits
MS CYBERSCID
6
élèves inscrits
MS IMÉO



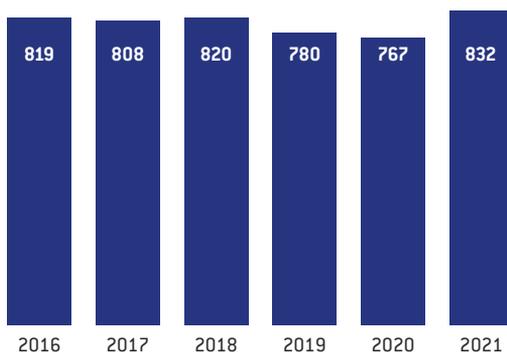
UNE POLITIQUE DE RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE, COLLABORATIVE, AMBITIEUSE

POLITIQUE

Les deux années de pandémie et les confinements ont non seulement affecté l'accès aux laboratoires, mais ont également impliqué de grands efforts de la part des enseignants-chercheurs pour adapter leurs cours et leurs techniques d'évaluation à des nouvelles conditions.

Malgré cela, la production scientifique des 8 laboratoires dont l'école est tutelle a peu souffert. Le graphique ci-dessous présente les articles de recherche à comité de lecture par an publiés sur HAL pour lesquels Centrale Marseille est référencée en affiliation.

NOMBRES DE PUBLICATIONS DE NOS LABORATOIRES



IMPLICATION DANS DES GROUPES DE TRAVAIL

- Mutualisation des projets de recherche européens : à l'échelle du site (dans le cadre d'un appel à projet PIA)
- Science ouverte : à l'échelle de l'établissement et à l'échelle du site
- Intégrité scientifique : à l'échelle de l'établissement (en construction)

ACTIVITÉS DU SERVICE RECHERCHE

- accueil à Centrale Marseille de la journée des doctorants de l'Institut Fresnel
- mise en place de rencontres quotidiennes avec les doctorants (création de la communauté Doc Centralien) : l'Accueil Café/ Rentrée des doctorants et des directeurs de thèse (en novembre), les Visio-Café (tous les trimestres)

2

ÉLÈVES

Deux élèves de deuxième année ont accompagné Miguel Alonso à Tampere, Finlande, pour le premier “Finnish-French Workshop on Structured Light”, un évènement co-sponsorisé par Centrale Marseille



3

PROJETS

Trois projets pensés par des enseignants-chercheurs de Centrale Marseille ont été sélectionnés par l'Agence nationale de la recherche, dans le cadre de son appel à projets dit générique.

Miguel Alonso (Institut Fresnel), Thierry Artières (LIS), Frédéric Schwander (M2P2) et leurs équipes vont bénéficier de financements pour mener à bien leurs travaux.

Renouvellement de la convention avec
France Énergie Marine pour 3 ans

10

GRATIFICATIONS

10 gratifications attribuées en 2020/2021 par la DRV pour aider les laboratoires à accueillir des stagiaires 2A et 3A (liste des labos aidés : LMA, ISM, I. FRESNEL, IRPHÉ, MIO, LIS, ISM2)

NOS UNITÉS DE RECHERCHE

EN COTUTELLE



EN TUTELLE PRINCIPALE

Institut Fresnel – Laboratoire de photonique, électromagnétisme et traitement de l'image

LMA – Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique

IRPHÉ – Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Équilibre

M2P2 – Laboratoire de Mécanique, Modélisation et Procédés Propres

ISM2 – Institut des Sciences Moléculaires de Marseille

EN TUTELLE SECONDAIRE

AMSE – Aix-Marseille School of Economics

I2M – Institut de Mathématiques de Marseille

LIS – Laboratoire d'Informatique et Systèmes

EN PARTENARIAT

ISM – Institut des sciences moléculaires de Marseille

CERGAM – Centre d'Études et de Recherche en Gestion d'Aix-Marseille

INT – Institut de Neurosciences de La Timone

DOMAINES DES ÉCOLES DOCTORALES

- Sciences chimiques
- Physique et sciences de la matière
- Sciences pour l'ingénieur : mécanique, physique, micro et nanoélectronique
- Mathématiques et informatique de Marseille
- Sciences économiques et de gestion d'Aix-Marseille
- Sciences de l'environnement



234

DOCTORANTS INSCRITS À LA RENTRÉE
2021, DANS NOS LABORATOIRES

8 %

de nos diplômés 2021
POURSUIVENT EN THÈSE

126 THÈSES

Centrale Marseille
VISIBLES DANS THÈSES.FR

53 THÈSES

SOUTENUES

9 808 CONNEXIONS

VERS LES THÈSES DE CENTRALE MARSEILLE

**PRIX DE THÈSE CENTRALE INNOVATION
EDITION 2021**



Dr Mathieu DARNAJOU a été désigné lauréat par Centrale Innovation. Il a effectué son doctorat à l'Institut FRESNEL et soutenu sa thèse à l'École Centrale de Marseille le 1er Octobre 2020.



RELATIONS INTERNATIONALES

S'ADAPTER POUR MAINTENIR LE LIEN

Malgré la crise sanitaire, le service des Relations Internationales a continué ses actions et son développement autour des trois axes définis par la direction : les partenariats, les projets et les mobilités.

LES PARTENARIATS : ANCRAGE SOLIDE EN TEMPS MOUVEMENTES

Consciente de l'importance de travailler en réseau pour contribuer à la collaboration innovante et internationale de demain, Centrale Marseille a poursuivi son action au sein des différents réseaux dont elle est membre. Ces interactions ont permis le développement de nouvelles actions, même si les événements à distance ne permettent pas la même proximité et le même format d'échange. Grâce au soutien financier du réseau T.I.M.E., une école d'été a été organisée avec les partenaires polonais AGH et Wrocław University of Science and Technology (WUST) ainsi qu'avec le partenaire allemand RWTH. Par ailleurs, Centrale Marseille, membre élu du conseil consultatif dudit réseau a pu assurer son rôle tout au long de la pandémie. De nouvelles alliances se sont formées avec plusieurs établissements membres du réseau Magalhães, créé en 2005, qui regroupe 38 établissements d'enseignement supérieur d'Europe, d'Amérique latine et des Caraïbes, dans le domaine de la formation d'ingénieurs. Enfin, le réseau RMEI, qui mène des actions internationales en lien avec les programmes et les objectifs de l'UNESCO, est devenu membre du mouvement des clubs français pour l'UNESCO pour la période 2021-2024.

LA POURSUITE DES PROJETS COÛTE QUE COÛTE

Centrale Marseille a assuré l'animation du groupe de travail de la CGE « formation-recherche-entreprises : quelles synergies pour l'international de demain ? » et la rédaction du livrable associé. L'attachement de l'École à cette synergie du triangle de la connaissance se traduit dans ses projets et actions à l'international. Les projets internationaux touchent autant à la formation (Adesfa : double diplôme avec l'université du Caire en Égypte, Brafitec pour les mobilités des étudiants et personnels avec le Brésil, Université franco-allemande pour la coopération académique avec la TU Berlin), qu'à l'innovation et aux liens avec le monde de l'entreprise (Homère, projet qui vise à mettre en relation les diplômés avec le monde méditerranéen de l'entreprise par le biais de stages internationaux) et à la recherche (le projet européen WorldPendulum propose un e-lab avec des pendules interconnectées sur différents continents).



LA REPRISE DE LA MOBILITE

Si l'année 2020 a été marquée par l'arrêt quasi total de la mobilité internationale, 2021 a permis de remettre la mobilité au centre du projet de la formation ingénieur. Les élèves centraliens ont majoritairement réorienté leurs vœux de mobilité académique vers des destinations européennes (90 % au lieu des 70 % habituels). Avec le soutien du gouvernement français visant à faciliter l'accueil des étudiants étrangers, la mobilité entrante a également retrouvé de l'élan. Les étudiants nous ont rejoints depuis l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Chine, l'Espagne, le Maroc ou encore le Mexique. L'École a pu appliquer sa politique nouvellement introduite destinée à augmenter l'apport d'enseignants-chercheurs issus de partenariats stratégiques internationaux. Ainsi, des enseignants-chercheurs de l'université brésilienne UNICAMP (classée 2^e au Brésil) et de l'université tunisienne ENISO ont mené une partie de leurs recherches dans notre établissement. Dans le cadre du lien de coopération universitaire entre la France et l'Allemagne, l'agence allemande DAAD (Office allemand d'échanges universitaires) a organisé une visite en Méditerranée pour une délégation de 25 représentants (recteurs, vice-recteurs, VPRI) d'universités allemandes. Lors de la visite à Centrale Marseille, les directions de la recherche et des relations internationales ont présenté leurs activités et les possibilités de coopération.

OBTENTION DU LABEL "BONNE PRATIQUE" ERASMUS+

L'École Centrale de Marseille a reçu le label « Bonne pratique » de la Commission européenne, qui reconnaît ainsi la qualité du projet Erasmus+ de l'établissement, de 2014 à 2020.

Le label « Bonne pratique » est attribué aux projets Erasmus+ après l'évaluation qualitative et la vérification de la gestion financière du projet. Selon les critères fournis par la Commission européenne, cette évaluation finale est basée sur la pertinence, la qualité de la mise en œuvre, l'impact observé et la diffusion des résultats produits.

Dans le cadre du nouveau programme Erasmus+ 2021-2027, l'accent est mis sur l'inclusion et le développement durable.



Le consulat indonésien à Marseille
Mars 2021



En déplacement à Bogota (Colombie) dans le cadre du projet WorldPendulum
Novembre 2021



Visite de représentants de la PUC de Rio (Brésil)
Novembre 2021



88 ÉTABLISSEMENTS PARTENAIRES DANS 33 PAYS



BOURSES OBTENUES EN 2021

- 120 bourses Erasmus
- 35 bourses AMI
- 10 bourses EIFFEL
- 4 bourses BRAFITEC
- 9 bourses UFA

25 PARTENARIATS ACTIFS


30

nationalités

40

chinois

49

brésiliens

44

marocains

62

[autres nationalités]

Allemagne, Australie, Belgique,
Burkina Faso, Cameroun, Chili,
Comores, Espagne, Gibraltar, Haïti,
Italie, Japon, Mexique, Pays-Bas,
Pérou, Pologne, Sénégal, Syrie, Taïwan,
République Tchèque, Tunisie, Turquie

885
français



136

élèves entrants et sortants
en double diplôme international
en 3^e année



LES RELATIONS ENTREPRISES

UNE POLITIQUE PARTENARIALE VOLONTARISTE

Le services Relations Entreprises et Partenariats est une des clés de voûte de la stratégie de l'École pour développer des liens avec le monde socio-économique et, plus spécifiquement, l'écosystème territorial. Ces relations sont basées sur des rapports de proximité et de confiance volontairement ancrés dans la durée.

Plusieurs missions en découlent :

- Les actions partenariales avec les entreprises
- Le développement de synergies sur des actions de recherche et d'enseignement en lien avec nos laboratoires
- La recherche de soutien financier pour l'École et les étudiants
- Le développement de l'alternance
- Et enfin l'optimisation de la qualité de l'insertion professionnelle en préparant nos futurs ingénieurs au monde du travail.

RECHERCHE ACTIVE DE FINANCEMENT AUPRÈS DES ENTREPRISES ET DES PARTICULIERS

Une entreprise, un particulier ou toute organisation peut soutenir l'École en fléchant la contribution libre de sa taxe d'apprentissage et/ou en faisant un don la Fondation Centrale Marseille.

Ces partenariats et soutiens participent à l'autonomie et au développement de l'établissement. Cette politique volontariste a permis de diversifier les secteurs d'activités et la typologie des entreprises partenaires de l'École.

Une dimension décisive de la formation d'ingénieur est celle de la connaissance de l'entreprise. Le service Relations & Partenariats Entreprises accompagne et suit l'insertion des élèves. Il joue un rôle crucial de mise en relation avec le monde socio-économique à travers un agenda de plus d'une **cinquantaine d'actions par an**, qui favorisent la sensibilisation des étudiants et l'intégration des diplômés. Ces actions enrichissent leur parcours et développent leur employabilité.

753 634 €

TAXE D'APPRENTISSAGE ET FINANCEMENT
DE LA FORMATION PAR LA VOIE DE L'APPRENTISSAGE
Des versements médians et moyens en forte hausse

68
PARTENAIRES

6 PME
49 GRANDES ENTREPRISES

9 ETI
4 EPIC PUBLIC

LES ACTIONS MENÉES AVEC NOS PARTENAIRES

- › Forums & rencontres élèves-entreprises
- › Conférences et interventions
- › Ateliers et tables-rondes
- › Visites d'entreprises, de sites industriels, de laboratoires
- › Stages élève ingénieur
- › Campagne d'alternance : apprentissage et contrat de professionnalisation
- › Accompagnement personnalisé vers l'insertion
- › Insertion professionnelle
- › Chaires d'enseignement et de recherche
- › Activités pédagogiques, projets élèves-entreprises
- › Pilotage de la campagne de la taxe d'apprentissage : collecte de la contribution libre

LES PLUS

- › La situation épidémique nous a conduits à imaginer de nouveaux modes d'interactions avec les entreprises
- › Un défi relevé avec la Journée Partenaires (36 entreprises et 36 ateliers en virtuel) : les entreprises parisiennes ont pu participer plus facilement
- › Succès de la nouvelle action « Décroche ton stage 1A » construite en remplacement des visites de sites annulées par les entreprises (deuxième vague Covid 1^{er} semestre 2021)

Nouveautés

- › Présence virtuelle à l'Usine extraordinaire et au Forum de l'industrie, entre le 21 et 26 novembre 2021
- › Participation au projet du Musée Subaquatique le 8 juin, avec l'immersion de la statue connectée
- › Participation aux Journées des Entrepreneurs, avec UPE13
- › Rapprochement avec certains organismes professionnels.

LES MOINS

- › La deuxième vague du Covid a atteint de plein fouet les entreprises : pas de visites de sites, moins de présentiel, moins de déplacements des entreprises
- › Gestion des jauges limitant les capacités d'accueil aux diverses manifestations organisées par et au sein de l'École
- › Moins d'offres pour les Travaux de Fin d'Études et l'ensemble des offres en alternance, surtout début septembre, sur des alternances de 36 mois et les offres des stages courts

Pour pallier ces désagréments et mener ses missions à bien, le service Relations Entreprises et Partenariats a redoublé d'efforts :

- › Accompagnement spécifique pour maintenir un niveau d'offre d'alternance en septembre 2021 en dépit du contexte sanitaire et de la situation frileuse des entreprises, ceci en allant « décrocher » des offres d'alternance de 36 mois pour un total de 25 alternants
- › Une demande très forte de suivi personnalisé : plus de 300 élèves ont demandé un appui. Cet accompagnement porte désormais un nom : La Boussole

La situation sanitaire s'est montrée plus favorable au second semestre. Plusieurs événements ont ainsi pu se tenir en présentiel : le FOCEEN, les Business Lunch et Conférence découverte programmés deux fois dans la semaine (le mercredi et le jeudi entre 12 h et 14 h) au lieu d'une seule habituellement et donc deux fois plus de PRGM.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- › Le virtuel nous rapproche des sociétés implantées hors de la région Sud
- › Le présentiel reste plébiscité par les entreprises et les élèves



LE FOCEEN DE RETOUR AU PALAIS DES CONGRÈS DE MARSEILLE

Le FOCEEN est le plus grand forum de recrutement de la Région Sud

- 1 700 visiteurs
- 80 entreprises
- 2 200 m³ d'exposition
- 10 écoles partenaires

Les secteurs représentés :

- Aéronautique et spatial
- Finance
- Énergie
- Audit & conseil
- Informatique et digital
- Chimie et paramédical
- Industrie et ingénierie

PÉDAGOGIE ET RELATIONS ENTREPRISES

238 ENTREPRISES
PARTICIPANT À DES ÉVÉNEMENTS

FOCEEN – Business Lunch – Conférences découvertes – Journée Partenaires – Rencontres PME – Question Centrale – Événements entreprises – Relais action partenaire indoor – Olympiades de la chimie – Forum industrie Usine extraordinaire – Musée Subaquatique – Relais des actions partenaires des entreprises

438 CONFÉRENCIERS
ET INTERVENANTS

en lien avec le milieu économique

10 VISITES D'ENTREPRISES

36 JOURNÉES PARTENAIRES

1 « QUESTION CENTRALE »

Biocarburants

2 CONFÉRENCES « DÉCOUVERTE »

13 BUSINESS LUNCH

18 JOB DATING ALTERNANCE

L'INSERTION PROFESSIONNELLE

PROMOTION DIPLÔMÉE 2021



40 000 €

SALAIRE MÉDIAN BRUT + PRIMES



LES DIFFÉRENTS SECTEURS D'ACTIVITÉS





LE LABO SOCIÉTAL

UNE MISSION D'ÉGALITÉ ET UN RÔLE D'ATTRACTIVITÉ

La crise sanitaire a entraîné l'annulation des sorties, des voyages, des stages de 3^e pour une grande partie de l'année scolaire 2020-2021, l'impossibilité, sur certaines périodes, de réaliser les cours en présentiel, l'interdiction des regroupements, etc. Le Labo Sociétal a donc aménagé une partie des actions habituellement réalisées. L'équipe a mis en œuvre tous les moyens permettant de garantir la poursuite des missions d'intérêt général et d'assurer la continuité des programmes pour les bénéficiaires.

Les programmes **Degun Sans Stage** et **Genre de Sciences** ont été amendés et réorganisés en termes de calendrier pour réaliser le maximum de projets initialement envisagés et en proposer d'autres, tels que des ateliers de découverte du monde professionnel ou de sensibilisation à l'impact des stéréotypes de genre dans les choix d'orientation.

Dans le cadre du programme **Échanges phocéens**, un système de tutorat à distance a été proposé à l'intégralité des collégiens et lycéens tutorés pendant les périodes de confinement, le présentiel a pu être maintenu sur le reste de l'année. Les sorties et voyages n'ayant pu être proposés jusqu'en fin d'année, nous avons multiplié les interventions de partenaires créatifs dans le cadre de séances hebdomadaires, pour permettre une ouverture culturelle selon des modalités alternatives.

Concernant le programme **Passerelle Numérique**, les cours ont été proposés de façon hybride en présentiel et en visio, avec un fort renforcement de l'accompagnement personnalisé des élèves pour s'assurer qu'ils ne « décrochent » pas. Les cours ont également été prolongés de 15 jours pour permettre l'ensemble des apprentissages

du programme pédagogique. Du fait de la situation sanitaire, l'insertion professionnelle des apprenants s'est avérée plus difficile depuis 2020. L'équipe de la formation s'est attachée à renforcer les liens avec les entreprises de son réseau pour favoriser l'embauche des apprenants. Des stages optionnels en juillet et août ont également été proposés aux apprenants afin que ces derniers puissent enrichir leur CV et ainsi être plus attractifs sur le marché de l'emploi. Un événement de clôture de l'année, destiné à présenter les réalisations des apprenants aux entreprises partenaires, s'est tenu en plein air en mai. La formation a pris fin en juin, mais l'accompagnement vers l'insertion professionnelle des apprenants a perduré jusqu'en fin d'année.

350

ENTREPRISES, ASSOCIATIONS,
ORGANISMES PUBLICS ET
INDÉPENDANTS PARTICIPENT AUX
ACTIONS DU LABO SOCIÉTAL

1 041

ÉLÈVES CENTRALIENS
IMPLIQUÉS SUR DES ACTIONS
D'ÉGALITÉ DES CHANCES DEPUIS
L'ORIGINE

1 200

BÉNÉFICIAIRES ANNUELS

126

ÉLÈVES INGÉNIEURS IMPLIQUÉS

+ de 6 550

BÉNÉFICIAIRES DEPUIS L'ORIGINE

+ de 15 000

HEURES DE BÉNÉVOLAT ANNUEL

8

promotions

29

élèves

1 310 h

de formation
et d'accompagnement
socioprofessionnel
(2 semaines de cours
en plus)

82 %

d'insertion professionnelle
pour les jeunes
ayant fini la formation

180 jeunes

formés ou en cours de formation depuis 2015

16

collèges partenaires

678

élèves de 3^e bénéficiaires

380

offres de stage

PASSERELLE
NUMÉRIQUE

Formation

DÉGUN
SANS STAGE

Orientation

ACTIONS
DU LABO SOCIÉTAL

Éducation

Sensibilisation

3

PROGRAMMES
D'AIDE

à la réussite éducative pour les jeunes des quartiers
prioritaires ou en situation de handicap
(Échanges Phocéens, HTTP, Spé S&T)

280 jeunes accompagnés

95 lycéens de quartiers prioritaires

107 collégiens de quartiers prioritaires

10 élèves en situation de handicap

23 bacheliers

100 heures d'accompagnement
annuel par jeune bénéficiaire

ÉCHANGES
PHOCÉENS

GENRE ♀♂
DE SCIENCES

186

participants

13 groupes d'élèves accompagnés
dans 5 établissements par 15 élèves centraliens
bénévoles

208 heures de bénévolat



GOUVERNANCE & RESSOURCES

UNE NÉCESSAIRE SYNERGIE

COMPOSITION DU COMITÉ DE DIRECTION (CODIR)

- Directrice : Carole Deumié
- Directeur adjoint : Dominique Eyheramendy
- Directrice de la Formation : Audrey Soric
- Directeur de la Recherche : Miguel Alonso
- Directeur des Relations Internationales : Olivier Boiron
- Directrice Générale des Services : Aline Moulin

Le CODIR se réunit une fois par semaine pour définir et mettre en œuvre le plan d'actions de l'établissement.

COMPOSITION DU COMITÉ EXÉCUTIF (COMEX)

- Le CODIR
- Directeur du Labo Sociétal : Guillaume Quiquerez
- Directeur délégué chargé de projets territoriaux, veille et qualité des données : Thierry Gaidon
- Responsable Executive Education : Jean-Marie Rossi
- Directrice générale des services adjointe : Margalith Benech-Kopélianski

Le COMEX se réunit, en moyenne, une fois par mois pour analyser et fournir un éclairage particulier sur un projet ou sur une dimension du plan d'action.

Une année rythmée par la vie des Instances

- 5 séances du Conseil d'administration (CA) / 10 séances du Conseil d'administration restreint
- 4 séances du Conseil scientifique (CS) / 6 séances du Conseil scientifique restreint
- 4 séances du Conseil des études (CE)
- 3 séances du Comité technique (CT)
- 4 séances du Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) / 6 séances informelles

42 réunions en mode hybride, dont 12 réunions CHSCT « informelles » liées à la crise sanitaire



Vie des instances
CA + CE + CT + CS

42
RÉUNIONS
EN MODE HYBRIDE



UN PARTENARIAT ORIGINAL POUR UN AAP VSS

L'École a répondu le 4 octobre dernier à un appel à projet constituant la première étape du plan d'action national contre les violences sexistes et sexuelles. Dans cette première phase, le ministère a décidé d'accompagner la formation et la sensibilisation des usagers et des membres du personnel des établissements de l'enseignement supérieur. Dans ce contexte, l'École a souhaité en se positionnant, être un acteur engagé et force de propositions. Elle s'est donc mobilisée dès la rentrée et a répondu à cet AAP en présentant son projet intitulé "COD²" qu'elle a travaillé et qu'elle développe en partenariat avec l'École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP). Formant à d'autres métiers, mais porteurs de valeurs similaires, nos écoles développent des expertises et des complémentarités, mobilisables pour aborder ce projet.

Ce projet fait partie de la liste des 50 dossiers retenus et soutenus par le Ministère.

Le projet COD²

L'objectif de ce projet est de s'adresser à l'ensemble de la communauté éducative, étudiants comme personnels, dans une dynamique de « Faire école » porté par des valeurs fortes de responsabilité, de respect et d'engagement pour l'égalité.

La lutte contre les violences sexistes et sexuelles (VSS) passe par une bonne compréhension des comportements illicites et par le rappel clair du rôle de l'établissement mais aussi, du rôle de chacun.e et des garanties apportées aux personnes. Ainsi, le dispositif mis en œuvre doit permettre d'adresser l'ensemble des dimensions de la gestion des VSS et de toutes les discriminations, du stade de la sensibilisation/information/formation à l'instruction et à destination de l'ensemble des personnes impliquées : du témoin victime/accusé/direct/indirect et de ceux qui seront chargés de leur résolution.

Nos établissements estiment aujourd'hui nécessaire de consolider l'ensemble de nos dispositifs par des collaborations efficaces et pérennes fondées sur l'expertise dans ce domaine et l'investissement dans une communication forte, cohérente et régulière des enjeux, des risques et des garanties.

RESSOURCES HUMAINES

DE NOUVELLES CONDITIONS DE TRAVAIL...

Présenté en Comité technique et CHSCT en janvier 2021, le projet de déménagement de l'ensemble des services administratifs et des équipes de direction a été mis en œuvre en février/mars et avril et a concerné plus de 80 personnes.

La rénovation du bâtiment baptisé « La Jetée », inscrite au CPER 2013-2017 et organisée sur la base d'un état des lieux des services datant de 2014, a été révisée afin d'accueillir l'ensemble des agents dans des conditions de confort optimales. 2 466 m² ont été ainsi investis offrant un ensemble de nouveaux espaces de réunions, d'innovation pédagogique, de convivialité et invitant à de nouvelles formes de collaboration.

ET UNE HYBRIDATION DU TRAVAIL NORMALISÉE

L'année 2021 a vu entrer le télétravail comme une nouvelle pratique normalisée de travail, encadrée par une chartre garantissant des conditions de mise en œuvre et des modalités souples, adaptées au fonctionnement d'un établissement recevant du public.



LE 1^{er} PLAN D'ACTION ÉGALITÉ HOMMES-FEMMES

Présenté en comité technique en juin 2021, le plan d'action en faveur de l'égalité hommes-femmes porté par l'École répond, dans un premier temps, à l'obligation réglementaire posée par la loi du 6 août 2019 de transformation de la fonction publique. Elle prévoit l'élaboration d'un plan d'action trisannuel relatif à l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes dans la fonction publique.

Avec ce plan d'action, Centrale Marseille souhaite formaliser son engagement en posant un diagnostic de la situation comparée des femmes et des hommes au sein de l'Établissement.

Porté par la Direction en sa qualité de référente « Égalité », ce plan d'action a vocation à irriguer l'ensemble des thématiques de l'établissement dans le cadre de la démarche de « transformations responsables », soutenant la diffusion d'une culture de l'égalité entre les femmes et les hommes, de l'inclusion et de l'hospitalité.

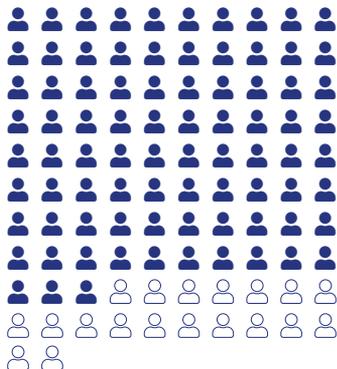
Illustrant cette démarche systémique, il s'est traduit en 2021

- par une réponse à un appel à projet (AAP) du plan d'action national contre les violences sexistes et sexuelles (cf. p. 29) par un plan de formation renoué (pour 2021-2022) mettant à l'honneur l'égalité H/F.
- par la présentation d'un dispositif de prévention et traitement de toutes les formes de discriminations et de violences, notamment les discriminations et violences sexistes et sexuelles, présenté à l'ensemble des instances décisionnelles et professionnelles de l'établissement (cf. p. 45 – l'Antenne)



102

ENSEIGNANTS ET ENSEIGNANTS-CHERCHEURS



83

permanents

Maîtres
de conférences : 36
Professeurs
d'université : 29
Second degré : 18

19

non permanents

Doctorants : 13
Postdoc : 3
ATER : 3

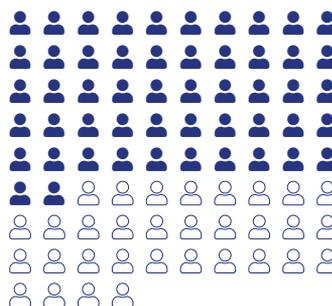
+ 283

intervenants extérieurs

ayant exercé une activité de
pédagogie active au service des
élèves ingénieurs

84

IATS



52

titulaires

32

Contractuels



47

 ANS

[âge moyen du personnel]

67

PERSONNELS

ONT SUIVI UNE FORMATION

soit

918

HEURES

DE FORMATION

RESSOURCES FINANCIÈRES

L'année 2021 a été marquée par un changement d'agent comptable, nommé au 1^{er} avril, mais aussi par l'arrivée d'une nouvelle gestionnaire quelques semaines auparavant.

L'École a été soumise à un contrôle de sa gestion et de ses comptes par la Cour des comptes pour la période 2015/2020. Ce contrôle sur place et sur pièces a mobilisé plusieurs semaines les agents du service afin de satisfaire aux demandes du magistrat et de son assistante de vérification.

Un important travail de « nettoyage » des comptes a été mené afin de garantir une utilisation plus conforme aux modalités comptables précisées par les textes réglementaires. Ce travail a également permis de rendre plus lisible les comptes de l'établissement et faciliter, ainsi, l'audit mené par les commissaires aux comptes sur la comptabilité 2021 .

De nombreuses notes de services ont été diffusées afin de formaliser et ajuster des pratiques plus conformes à la réglementation sur des sujets tels que les frais de déplacement, la carte affaires, les frais de réception, la comptabilisation des opérations de travaux et des immobilisations...

L'arrivée d'une nouvelle gestionnaire, déjà évoquée, a permis la mise en place d'une organisation des activités sous forme de binôme. Ainsi, il a pu être installé un binôme en charge des recettes, des dépenses sur marchés publics et des dépenses d'investissement et un binôme en charge des dépenses de fonctionnement et des frais de déplacement.

S'agissant du système d'information financier, le logiciel GFC, édité par l'association COCKTAIL, semble être en évolution significative, même s'il est encore en retard par rapport à des logiciels à destination du secteur public existants sur le marché. Dans le cadre des évolutions constatées, il a ainsi été automatisé le transfert via la plateforme CHORUS PRO des factures émises par l'École à l'encontre de ses débiteurs du secteur public. D'autres évolutions importantes ont été annoncées pour 2022.

En terme d'activité, l'agence comptable et le service financier ont traité en 2021 : 1 365 engagements juridiques, 2 478 demandes de paiement, 242 missions, 419 titres de recettes et 7 553 écritures comptables.

Sur un plan budgétaire et comptable, l'année 2021 se termine avec un volume de recettes encaissées de 21 652 k€, en augmentation de + 314 k€ par rapport aux prévisions. La subvention pour charge de service public octroyée par notre ministère de tutelle s'est élevée à 15 030 k€ ; elle représente plus de 69 % des ressources perçues.

En dépenses, les taux d'exécution budgétaire sont supérieurs à 90 % avec 23 161 k€ en crédits d'Autorisation d'Engagement (AE prévues : 24 787 k€) et 22 383 k€ en Crédits de Paiements (CP prévus : 24 442 k€), permettant ainsi de garantir la sincérité des prévisions budgétaires. Les dépenses de personnel représente plus de 60 % des dépenses totales en AE et en CP. Les dépenses d'investissement représentent plus de 21 % des Autorisations d'Engagement et près de 19% des Crédits de Paiement. Ces dépenses d'investissement ont principalement concerné la construction d'un gymnase, la rénovation du clôt et couvert du plot 4, les travaux connexes du CPER, la mise en sécurité des ascenseurs de l'Équerre 1, mais aussi le développement d'une plateforme (CEMEA). Le résultat budgétaire dégagé de l'activité 2021 a été constaté en déficit à - 731 k€ et le résultat patrimonial s'est élevé au 31 décembre 2021 à + 955 k€.

Il convient de noter que, sans connaître un impact d'une ampleur identique à celui de l'année 2020, la crise sanitaire s'est tout de même répercutée sur l'activité 2021, notamment en ce qui concerne les déplacements et l'organisation de réceptions, avec principalement l'annulation de la cérémonie de remise des diplômes.

CRÉDITS DE PAIEMENTS CONSOMMÉS

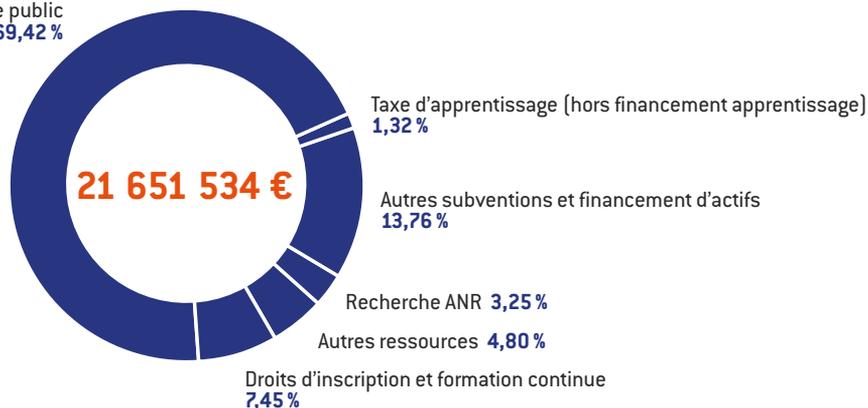
22 382 800 €

soit + 12 %

Plus de 60 % de masse salariale

Analyse des recettes budgétaires

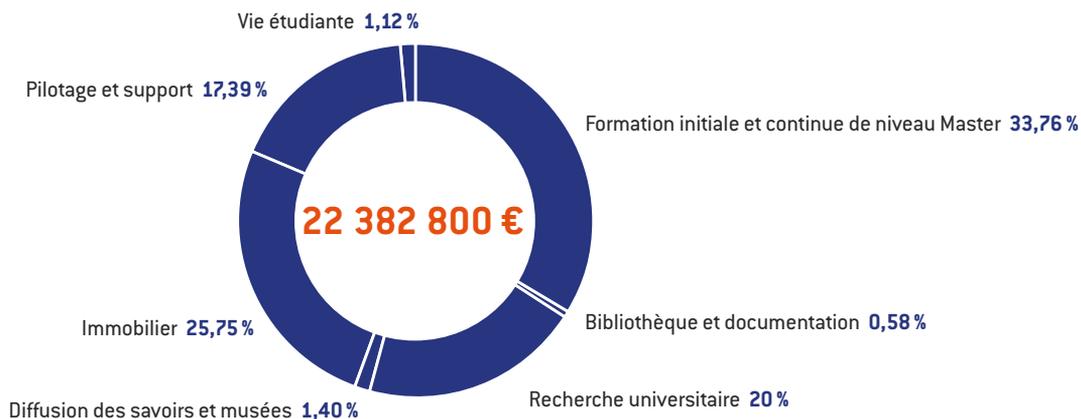
Subvention pour charges de service public
69,42 %



Les dépenses (CP)

Analyse des dépenses budgétaires

Dépenses d'exploitation	2020	2021	Variation
Personnel	14 160 825 €	14 485 765 €	+ 324 940 €
Fonctionnement	3 829 457 €	3 756 599 €	- 72 857 €
Investissement	1 890 440 €	4 140 435 €	+ 2 249 995 €
Total	19 880 722 €	22 382 800 €	+ 2 502 078 €



MARCHÉS PUBLICS

Pour l'année 2021, l'École a réalisé 16 nouveaux marchés. Si ce chiffre représente une baisse significative du nombre de marchés passés en comparaison à 2020, les sommes dépensées ont quant à elles doublé. Ceci s'explique par le fait que 2021 a surtout été marquée par la réalisation des travaux de construction du gymnase, impliquant un suivi soutenu sur les volets technique, administratif et financier. Malgré les difficultés de livraison, ainsi que l'augmentation du coût des matières premières, dues au Covid, les équipes en charge de la construction et de suivi du chantier ont tout de même réussi à tenir le planning et fait en sorte que le gymnase puisse être livré dans les temps, soit en avril 2022.

2021 a également été l'année qui a permis de façonner les derniers détails du projet de restructuration de l'équerre en MC² et de la réfection du clos couvert du plot 4, pour lesquels les travaux ont débuté dès janvier 2022.

Enfin, 2021 a été l'occasion pour l'École de mettre en œuvre la **politique d'achats responsables** adoptée en CA l'année précédente. Elle vise à accorder de plus en plus de place aux préoccupations liées au développement durable dans nos marchés, que ce soit en prérequis, sans lesquels les candidats ne pourraient pas soumissionner, ou en critère de notation, qui permet de favoriser un candidat plus vertueux par rapport à un autre. Nous nous rapprochons ainsi de nos objectifs à échéance 2025.



16

NOUVEAUX MARCHÉS PUBLICS

dont crédit de paiement consommé

1 145 415 €

fonctionnement

3 693 075 €

investissement



CENTRE DE DOCUMENTATION

SE CULTIVER, S'OUVRIR...

UN NOUVEL ESPACE POUR TOUS : LE KIOSQUE

La rentrée universitaire a été marquée par l'ouverture de l'annexe du centre de documentation, dénommée Le Kiosque. Ce projet, qui a mobilisé les équipes pendant plusieurs semaines marque la volonté d'offrir un espace plus convivial dédié à la lecture. Ouvert en octobre, plus d'une centaine d'étudiants l'ont fréquenté en 2021.

UN CENTRE DE DOCUMENTATION MOINS FRÉQUENTÉ

La fréquentation globale du centre de documentation peine à dépasser celle de 2020, malgré 40 jours d'ouverture en plus en 2021 par rapport à l'année précédente. Le nombre d'emprunts également ne progresse pas depuis 1 an, loin des chiffres d'avant crise (855 prêts contre 1325 en 2019).

DES FORMATIONS RENFORCÉES

La crise sanitaire a eu des conséquences qui se sont prolongées en 2021. Les étudiants ont développé d'autres méthodes d'apprentissage, en dehors du périmètre de la bibliothèque.

Dans ce contexte, l'accent a été mis sur la formation des élèves aux compétences informationnelles, avec des TP dédoublés pour tous les 1A, en présentiel. Au total, 46 heures de formation ont été assurées par 2 agents sur des thèmes liés à la recherche bibliographique, la citation des sources et la prévention du plagiat.

UNE MÉDIATION NUMÉRIQUE SOUTENUE ET RÉGULIÈRE

Plus d'une centaine d'élèves ingénieurs ont rejoint le compte Instagram du centre de documentation. Sur ce média et le compte Facebook, 35 vendredi lecture et 21 Book of the week ont été diffusés en 2021.

La fin de la crise sanitaire annonce aussi la reprise des animations culturelles. En octobre 2021, un temps d'échange autour de l'itinérance à vélo, organisé par le centre de documentation, qui a rassemblé une dizaine d'étudiants et de personnels.

148



JOURS D'OUVERTURE
au lieu de 107 en 2020

343



LECTEURS ACTIFS



PATRIMOINE

POUR ÉQUIPER ET FAIRE RAYONNER LE CAMPUS

2021 fut l'année des projets immobiliers et autres travaux de rénovation.

COMPLEXE SPORTIF / GYMNASÉ

Démarrage des travaux en février 2021.

RESTRUCTURATION DE LA JETÉE ET LIVRAISON EN FÉVRIER 2021

- Déménagement et emménagement des services sur une période de 3 mois
- équipement audiovisuel et mobilier pour la salle des instances (lancement de la consultation marchés publics)
- Équipement des salles de formation continue au rez-de-chaussée de La Jetée

RESTRUCTURATION DE L'ÉQUERRE EN MC²

- Choix des entreprises par le rectorat pour les travaux du MC² (Marseille Creativity Center)
- Libération des espaces avec déménagement des différents mobiliers et équipements
- Déménagement de la DSI au plot 2
- Déménagement des salles informatiques de l'équerre et du plot 3 à la maille 2 après la réalisation de gros travaux avec désamiantage du sol

LIBÉRATION DU PLOT 3

Fin de libération du plot 3 en vue des travaux de restructuration pour accueillir le CEREQ

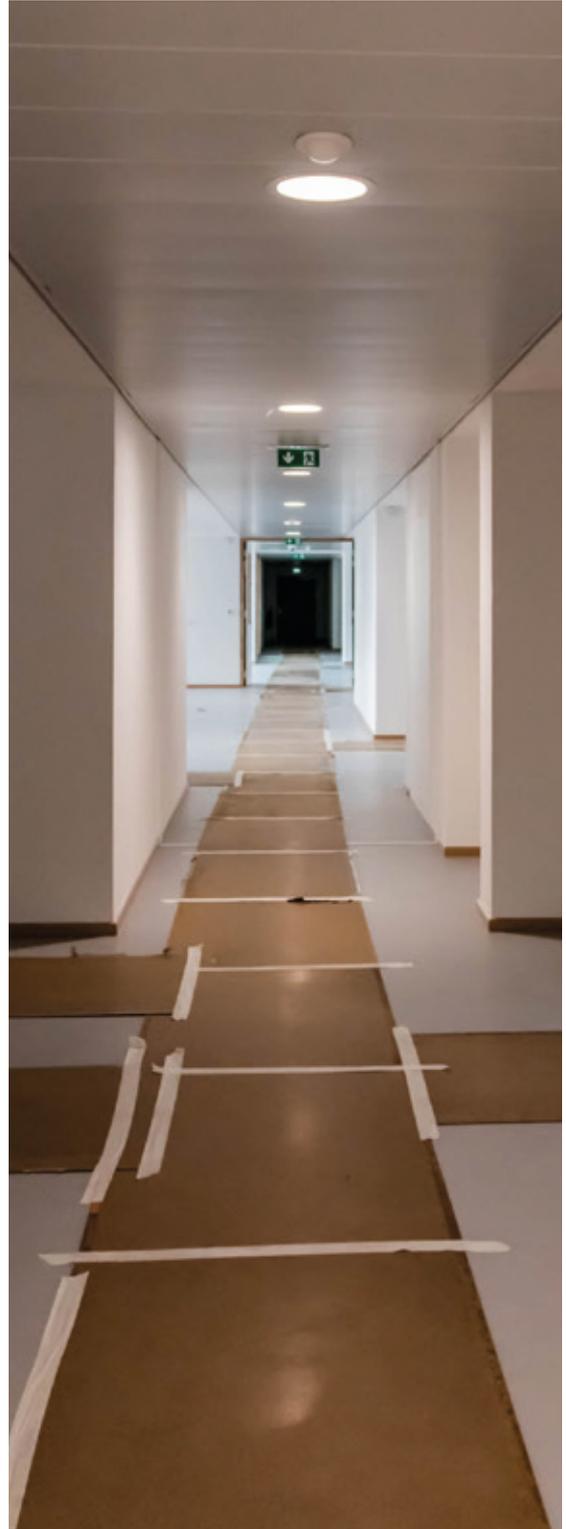
FRANCE RELANCE

Réalisation des 4 opérations légères de France Relance (opération TIGRE) :

- Passage en LED des éclairages de la salle serveur
- Remplacement du brûleur d'une des deux chaudières
- Installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs des locaux exposés Sud et Est
- Remplacement des pompes de circulation réseau chauffage par des pompes à débit variable

PLAN DE RELANCE

- Consultation travaux et dépôt de PC pour le dossier retenu et financé dans le plan de relance : rénovation thermique du plot 4
- Fin des travaux de mise en sécurité des ascenseurs
- Remplacement du dernier ascenseur existant, celui de l'équerre 1. N.B. : l'ascenseur de l'équerre 2 sera remplacé dans le cadre des travaux du MC².



 **23 %**
DU BUDGET DE L'ÉCOLE

 **19 800 m²**
LOCAUX OCCUPÉS (LIBÉRATION DU PLOT 3)

 **3 441 m²**
SURFACE EN CHANTIER (MC²)

 **1 712 m²**
SURFACE LIBÉRÉE (PLOT 3 POUR CEREQ)
Des retards dans les travaux qui commenceront en 2022



INFORMATIQUE

FACILITER LE TRAVAIL DE TOUS AU QUOTIDIEN

L'année fut bien remplie aussi pour la DSI, qui a mené plusieurs chantiers de front au service des personnels et des élèves.

Aménagement et déménagement de La Jetée

- › 12 commutateurs réseaux (sur plus de 50 sur le site)
- › 12 bornes wifi (soit plus de 70 sur le site)
- › une centaine de PC pour les personnels
- › aménagement des salles « Executive Education » et « Conseil d'administration » [toujours en cours] avec dispositifs d'affichage sans fils (Mersive).

Autres opérations d'envergure

- › Contrôle d'accès [chantier en cours...]
- › Aménagement des nouvelles salles informatiques (Info 1, Info 2, Info 3, etc.)
- › 5 nouvelles salles
- › Plus de 180 machines [ré]installées
- › Restructuration de l'infrastructure mails
- › Mise en place de 6 serveurs
- › Plus de 2 000 comptes déménagés de manière transparente
- › Dévoiement de fibre optique en prévision des travaux du MC²

- › L'ensemble des fibres du site [plus de 30 liens] a été doublé via un nouveau cheminement pour anticiper sur une coupure éventuelle des fibres existantes lors des travaux.
- › Déploiement de l'outil collaboratif Nextcloud (mybox.centrale-marseille.fr) pour l'ensemble des personnels.
- › Déploiement de l'outil de signature électronique « Esup-Signature »
- › Développement et déploiement de l'outil d'extraction de données
- › Déploiement du serveur Wims (plateforme d'apprentissage en ligne pour les étudiants)
- › Accompagnement de différents projets d'évolution de Moodle (OpenBadge, Compilatio, intégration des notes...) en collaboration avec l'ingénieur pédagogique
- › Modifications de l'application « monDossier » pour conformité avec RGPD (possibilité de supprimer les documents)
- › Développement d'un outil de paiement en ligne des factures Cocktail basé sur l'outil PayFip (développé par la DGFip)
- › Cocktail : mise en place du « train de la paye »
- › Déploiement et paramétrage FEVE (gestion dématérialisée des EAP)
- › Début de mise en place de la dématérialisation des recettes

- Accompagnement des projets liés au futur site internet, au gymnase, au MC², aux affichages dynamiques, à la salle des conseils...
- Migration des dossiers partagés windows sur de nouveaux serveurs.
- Restructuration de l'infrastructure de la plateforme GED de l'établissement
- Restructuration de l'infrastructure de la plateforme de vidéos en ligne (Ubcast Media Server -> Nudgis) de l'établissement
- Déménagement du service DSI au Plot 2.
- Adaptation du style css (Thème cartes) pour le nouveau modèle de cartes étudiants et employés dans SGC, conforme à la nouvelle charte graphique

1 254

DEMANDES D'INTERVENTION

1 385 en 2020

+ 20 %

par rapport à la demande habituelle
(hors période confinement)

PARC MACHINES



624

**ORDINATEURS FIXES
ET PORTABLES =**

69

pour
les enseignants

184

pour
les IATS

371

pour
les enseignements
dans les salles
dédiées



42

**SERVEURS
PHYSIQUES**



237

**SERVEURS
VIRTUELS**

Près d'1 million d'euros

consacré à l'équipement informatique pour la formation,
la recherche et le personnel

CHARTE GRAPHIQUE

À la suite de la redéfinition de la plateforme de marque en 2020, le service communication a porté le projet de refonte de la charte graphique.

Moderne, sobre, élégant, épuré, le nouveau logo construit par l'illusion d'un cercle dans un carré, évoque la modélisation du monde par les sciences et invite à inventer demain. Le plan transversal amène de la dynamique, du mouvement et suggère la complexité du monde.

LOGO

Le logo de Centrale Marseille est décliné en plusieurs versions pour s'adapter aux différents contextes d'utilisation. Le choix de la version à utiliser ne doit dépendre que des contraintes d'affichage ou d'impression.

TYPOGRAPHIE

L'École a choisi la Barlow pour police de caractère de ses supports de communication numériques (web, présentations, app...). Elle est sous licence libre (SIL Open Font License 1.1) ce qui permet une large diffusion sur tous les postes de l'École. Elle existe en Normal, Semi-Condensed et Condensed.

La police de caractère Conduit ITC Std a été utilisée pour composer notre logo, elle reste la police officielle de la communication institutionnelle de Centrale Marseille (notamment sur les supports papier). Mais la licence ne permet pas une installation sur tous les postes.



NUANCIER

Un bleu en teinte dominante, bleu comme la science, Marseille et la France vues de l'international. Un bleu institutionnel, sérieux qui renforce la dimension scientifique de la marque, avec force et dynamisme. Un bleu de haute mer qui nous éloigne des côtes récréatives. Un bleu foncé qui permet le contraste et la distinction.

Un gris en contrepoint met en valeur le bleu, engage notre sérieux, notre sobriété et apporte une touche design.

TEINTES PRINCIPALES

Teinte	Pantone	CMJN	RVB	Hex
	BLUE 672	100, 90, 12, 2	0, 15, 150	#00013F
	2374	76, 58, 30, 14	77, 95, 128	#4d5f83
	101% de 2374	7, 5, 3, 0	239, 240, 244	#a11064

TEINTES SECONDAIRES

Teinte	RVB	Hex
	18, 140, 56	#128c38
	220, 22, 47	#dc182f
	247, 175, 23	#f7a117
	97, 52, 138	#61348a
	36, 135, 185	#2487d9

MARQUES FILLES





ALUMNI

MAINTENIR UN LIEN ORGANIQUE

Compte tenu de la pandémie, Centrale Marseille Alumni a poursuivi son activité en mode hybride (distanciel et présentiel) avec les élèves et les diplômés. Tous les moyens ont été utilisés pour rester connectés à nos membres (téléphone, mailing, site web, réseaux sociaux, newsletter mensuelle, revue trimestrielle). Pas loin de 200 webinaires ont été proposés, dont plusieurs en Intercentrale, touchant toutes les populations, des plus jeunes aux plus anciens. Notre appui à l'École s'est traduit par une participation aux conseils d'administration et par des actions en partenariat (Le Deck, parrainage individuel, table-ronde réseau, etc.).

ACTIONS DÉPLOYÉES :

- ▶ Participation en présentiel à l'accueil des élèves de la promo 1A et échanges avec les parents en visio
- ▶ Organisation d'une table-ronde « Pourquoi un réseau professionnel ? » pour les élèves 1A, en relation avec l'opération CAP organisée par l'École
- ▶ 7^e édition du Parrainage individuel des élèves entrant en première année. 260 parrains et marraines diplômés de l'École ont été mobilisés et suivront leur filleul(e) durant leur scolarité, voire au-delà. Lors du lancement, 75 diplômés sont venus à l'École rencontrer leur filleul
- ▶ Renouvellement de l'opération « prêt à taux zéro » pour tous les élèves, avec notre partenaire le Crédit Agricole

- ▶ Mobilisation des diplômés pour proposer des stages aux élèves
- ▶ Appels à dons adressés aux diplômés pour alimenter la Fondation Centrale Marseille
- ▶ Propositions de petits jobs aux élèves pour les aider financièrement
- ▶ Réunions mensuelles avec la Team Alumni. Composée d'une dizaine d'élèves adhérents et mobilisés, elle joue le rôle d'interface avec la communauté des élèves de l'École et les associations d'élèves, dont La Tribune des Élèves, association en charge d'organiser des conférences
- ▶ Participation au FOCEEN, un forum de recrutement organisé par les élèves
- ▶ Plus de 200 manifestations ont été organisées, la plupart en Intercentrale (webinaires, conférences, mini-formations, etc.), accessibles aux alumni et aux élèves
- ▶ Un site Centrale Carrières contenant de nombreuses offres d'emplois et de stages est à disposition de nos membres. Un annuaire commun aux associations centraliennes de Lille, Marseille et Nantes – et bientôt Lyon – est également disponible
- ▶ Plus de 100 groupes régionaux, internationaux, professionnels (dont le G9+) existent. Ces groupes fonctionnent la plupart du temps en Intercentrale

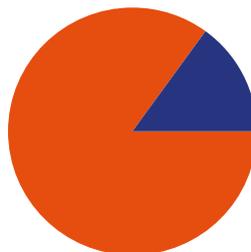
1

CONSEIL D'ADMINISTRATION
INTERGÉNÉRATIONNEL

25

PERSONNES

composées de
25 % de jeunes générations,
75 % d'actifs résidant en France et à l'étranger



15 000

CENTRALIENS
DE MARSEILLE



100 000

INGÉNIEURS CENTRALIENS

- Mise en place de la cotisation à vie optionnelle avec un tarif attractif pour les élèves
- Multiplication des partenariats (croisières, vacances, restaurants, activités sportives, prêt étudiant, mutuelle, etc.) donnant droit à des tarifs préférentiels à nos adhérents
- Création d'un fond de soutien aux élèves en difficulté suite à la suppression des petits emplois, appel spécifique aux diplômés à dons pour la Fondation Centrale Marseille
- Mise en place des « Live Alumni » : Plus de 30 interviews de jeunes ingénieurs centraliens de Marseille diffusées sur une chaîne Youtube accessible aux élèves et aux diplômés
- Plus de 200 webinaires accessibles aux élèves et aux diplômés, organisés en intercentrale avec les cinq alumni en utilisant la plateforme « Events »
- Réunions intercentrales régulières dans le cadre de la Confédération des Associations Centraliennes Supelec
- Développement de partenariats multiples de groupes avec des avantages financiers pour les adhérents



PARTENARIAT

AVEC LE CRÉDIT AGRICOLE ALPES-PROVENCE

Celui-ci donne accès à des prêts bancaires dans des conditions très privilégiées :

- Prêt à taux 0 %
- Montant jusqu'à 15 k€ par année d'études
- Pas de caution
- Remboursement différé à partir de la 4^e année, étalé sur 6 à 10 ans

Ce prêt permet de financer plusieurs types de dépenses : droits de scolarité, frais de logement, matériel informatique, voyages et diverses cotisations (associations des élèves ou des diplômés).



VIE ASSOCIATIVE

EFFERVESCENTE, CRÉATIVE, ENGAGÉE

L'année fut assez difficile puisque de nombreux événements associatifs avaient été annulés l'année précédente.

Les membres des différentes associations ont donc dû faire preuve de résilience et d'adaptation face aux conditions sanitaires et construire en fonction de restrictions mouvantes, tout particulièrement dans la gestion et l'organisation des manifestations qui leur tenaient à cœur. Nombreuses ont d'ailleurs été les associations qui, basant leur activité autour d'un seul événement, n'ont pu mener le projet jusqu'au bout (annulation des éditions de l'année 2021 du Gala, de la TVP, du MSB, des Massiliades...).

De petits événements ont pu cependant voir le jour, et plusieurs associations ont innové pour pouvoir proposer de quoi entretenir la vie centralienne sur le campus (BDE et leur Centrale Park par exemple). Les levées de certaines restrictions ont permis l'organisation d'une intégration certes aménagée mais néanmoins complète pour les premières années, qui ont pu vivre des campagnes en présentiel sur la quasi totalité des deux semaines allouées.

Les nouvelles passations ont pu se faire sans difficultés. La vie associative a finalement pu reprendre de sa vigueur, même si la période a sans doute rendu plus difficile la transmission des savoirs et expériences, en particulier pour les associations basant leur activité sur un seul très gros projet.

LES NOUVELLES ASSOCIATIONS

- ▶ **la Raconerie** agit pour l'environnement, en organisant des clean walk et en accompagnant les autres associations sur leurs événements pour la bonne gestion des déchets.
- ▶ **la Tribune** organise des conférences sur des sujets variés en invitant des personnalités publiques ou des spécialistes reconnus.



UN LIEU D'ÉCOUTE ET DE PRÉVENTION

Groupe de prévention composé d'élèves, d'enseignants et d'administratifs, l'Antenne est à la fois un lieu et réseau maillant l'ensemble de la communauté sur les problématiques de détection, d'écoute et d'orientation.

Un dispositif de prévention et de traitement de toutes les formes de discriminations et de violences

Les violences sexuelles et sexistes sont actuellement au cœur du débat public. Leur traitement connaît une profonde transformation. Pour agir efficacement contre les VSS, et plus globalement contre toutes les formes de discrimination, harcèlement et violences, Centrale Marseille a souhaité adresser la gestion de ces situations de manière globale, de la prévention à la prise en charge des victimes, assortie de la sanction des personnes responsables de ces actes, tout en inscrivant l'ensemble, dans une vision fondée sur son cœur de mission, la formation.

Elle s'appuie sur un plan d'actions visant :

- d'une part, à agir en amont en consolidant et en pérennisant des actions de prévention didactiques, formelles et informelles, aux formats classiques mais aussi originaux, pour tous ses publics
- d'autre part, à sécuriser les parties prenantes d'une situation à risque, en offrant les garanties de moyens et des procédures fiables, claires et opérationnelles.

Elle a pour objectif de :

- Permettre à tous et toutes de vivre une scolarité et un parcours professionnel dans les meilleures conditions, sans avoir à souffrir de discriminations, harcèlement et violences
- Se former à développer un comportement responsable favorisant le respect et l'égalité dans la différence, dans la vie personnelle et les interactions sociales
- Sensibiliser chaque professionnel et futur professionnel aux questions de discrimination, de harcèlement et de violences, en particulier à caractère sexiste et sexuel, qu'ils seront amenés à croiser et à gérer dans leurs carrières
- Se former à développer un comportement professionnel exemplaire fondé sur une prise de conscience forte et une capacité d'agir responsable et respectueuse

Pour sa mise en œuvre effective, l'École a désigné son référent Égalité, Diversité et Inclusion en la personne de sa Directrice pour qui ces enjeux sont essentiels à la fabrication d'une communauté bienveillante et responsable.

L'École a en outre consolidé son dispositif de prévention et travaille sur son cœur de métier, en repensant son programme de formation afin d'y intégrer ces enjeux. Elle a aussi structuré son dispositif de protection, d'accompagnement et de sanction en posant le cadre et en déterminant les rôles de chacun dans les phases d'instruction et de sanction. Elle a enfin mis en place un dispositif de signalement accessible facilement.



ÉCOLE CENTRALE DE MARSEILLE
Pôle de l'Étoile
Technopôle de Château-Gombert
38, rue Frédéric Joliot-Curie
13451 Marseille Cedex 13
Téléphone +33 (0)4 91 05 45 45
info@centrale-marseille.fr
www.centrale-marseille.fr