Ingénieur diplômé de l'École centrale de Marseille

DATE DE MISE À JOUR DU PROGRAMME : 29 avril 2026

OBJECTIF PÉDAGOGIQUES EXPRIMÉS EN COMPÉTENCES

L'approche par compétences mise en place par le Groupe des Écoles Centrale porte sur 5 piliers :

C1 - INNOVATION : L'ingénieur centralien conçoit et prototype des dispositifs innovants et créateurs de valeur



Par une démarche structurée et globale, centrée sur le besoin, l'ingénieur centralien développe de nouveaux produits ou services. Il s'appuie pour cela sur un large socle de connaissances scientifiques et techniques, mais également sur des compétences en matière d'innovation et de création d'activités. Il est en mesure d'exploiter les résultats de la recherche scientifique, qu'il aura éventuellement lui-même produits. Qu'il agisse en intrapreneur, entrepreneur ou chercheur, le Centralien s'appuie sur le cycle de vie du produit pour créer de la valeur – qu'elle soit technologique, sociale, environnementale, économique... – de façon responsable à toutes les étapes de développement de celui-ci.

C2 - COMPLEXITÉ : L'ingénieur centralien analyse des systèmes complexes dans toutes les dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociales) et propose des solutions



L'ingénieur centralien appréhende, analyse et résout des problématiques complexes par une approche globale qui lui permet de traiter les fortes interactions entre disciplines, métiers, facteurs humains et environnementaux. Il est formé de façon intégrative aux sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur, sciences économiques, humaines et sociales, et développe ainsi une vision systémique. Sans spécialisation marquée, mais ayant développé une grande adaptabilité, il évolue dans différents environnements et est mobile tant sur le plan sectoriel que fonctionnel. Il maîtrise les enjeux, intègre les risques, impacts et conséquences, décrypte avec pertinence les situations rencontrées et met en œuvre les bonnes solutions avec conviction et de façon argumentée.

C3 - CONDUITE DE PROGRAMMES : L'ingénieur centralien conduit des programmes complexes ou de changement de façon responsable



Il est capable de développer et conduire des programmes dans leur intégralité, d'en piloter toutes les phases, de l'élaboration initiale à la mise en œuvre, en intégrant l'ensemble des étapes requises. En s'appuyant à la fois sur ses expertises techniques et sur ses connaissances des enjeux de l'entreprise, l'ingénieur Centralien gère tous les aspects d'un programme, qu'ils soient scientifiques, techniques, économiques, financiers, humains, etc. Il sait garantir les résultats, s'adapter à des environnements changeants et minimiser les risques et prendre en compte les conséquences.

C4 - MANAGEMENT ÉTHIQUE : L'ingénieur centralien manage de façon éthique et responsable des équipes pluridisciplinaires et multiculturelles en charge de programmes ou de projets



L'ingénieur centralien conçoit, opère et fait évoluer les systèmes de management en tenant compte de toutes leurs dimensions, qu'elles soient techniques, humaines, métiers, culturelles. Il a le souci permanent d'en optimiser les performances et les résultats, avec un questionnement éthique et responsable (respect des individus et du bien commun, esprit critique et humilité), et ceci afin de laisser une empreinte positive de ses actions et de son management.

C5 - VISION STRATÉGIQUE : L'ingénieur centralien contribue à l'élaboration et au déploiement d'une vision stratégique

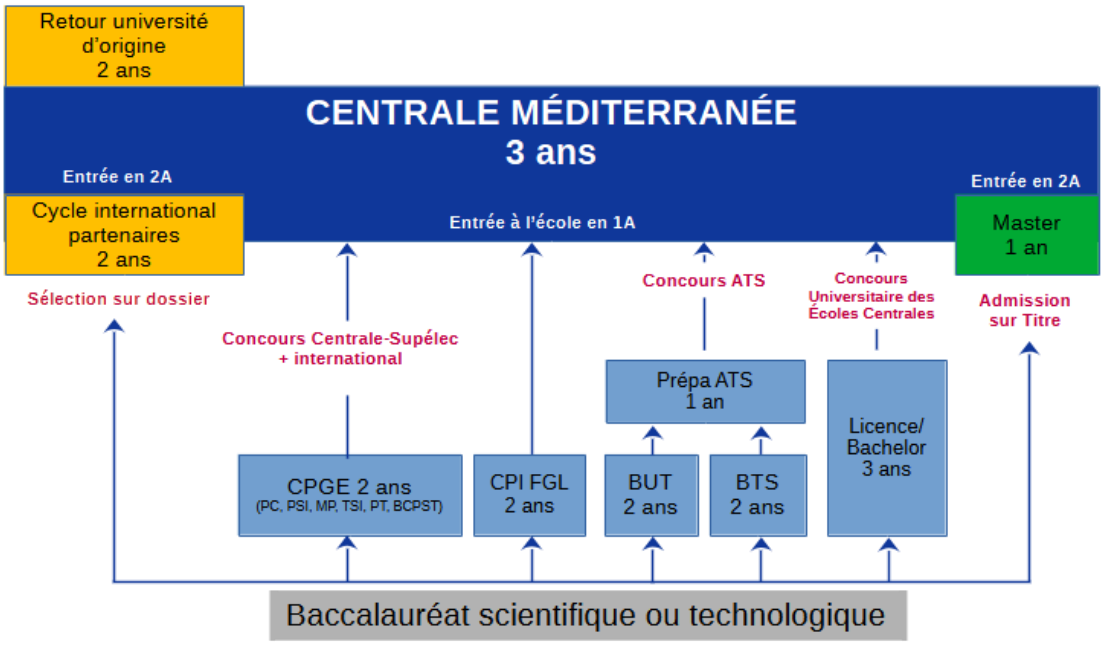
Afin de toujours donner un sens à ses actions et à celles de ceux qui l'entourent, l'ingénieur centralien construit avec tous une vision partagée, qui se décline dans le déploiement d'une stratégie. Par ce souci permanent de donner du sens, à travers vision et stratégie, il garantit la pérennité et le développement des organisations dans lesquelles il évolue.

PUBLIC CONCERNÉ

Les voies d'admission à l'École centrale de Marseille sont les suivantes :

- Concours Centrale-Supélec pour les candidats ayant effectué 2 ans de Classe Préparatoire aux Grandes Écoles (CPGE)
- Places réservées aux élèves admissibles après avoir effectué 2 ans de Classe Préparatoire Intégrée des écoles de chimie appartenant à la Fondation Gay-Lussac (CPI FGL) ;
- Concours d'Adaptation Technicien Supérieur (ATS) pour les candidats ayant effectué une prépa ATS, suite à un BTS ou à 2 ans (voir 3) de BUT ;
- Concours Universitaire des Écoles Centrales (CUEC) pour les candidats ayant validé une L3 ou un Bachelor ;
- Admission Sur Titre pour les candidats ayant validé un M1 ;
- Sélection sur dossier pour les étudiants internationaux candidatant à un double diplôme et ayant déjà effectué 2 ans dans leur université d'origine.

https://www.centrale-mediterranee.fr/fr/formation/ingenieur-centralien/admission-cursus-ingenieur



PRÉ-REQUIS

Les prérequis sont gérés par l'admission.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

Les locaux et les salles de cours, TD et TP sont aménagés pour accueillir un public en situation de handicap. Notre référente handicap oriente et soutien les élèves dans leurs démarches et la mise en place de cours ou évaluations adaptés.
https://www.centrale-mediterranee.fr/fr/vie-etudiante/accompagnements-handicaps

DURÉE DE LA FORMATION ET MODALITÉS D'ORGANISATION

Horaires des cours 8h-10h 10h15-12h15 14h00-16h00 16h15-18h15
Lundi, mardi et vendredi toute la journée ; mercredi et jeudi matin

1A – Bac+3
- → 1er septembre 2026 – 31 août 2027
- → volume : 808 heures
- → promo de 350

2A – Bac+4
- → 1er septembre 2026 – 31 août 2027
- → volume : 512 heures
- → promo de 350

3A – Bac+5
- → 1er septembre 2026 – 30 septembre 2027
- → volume : 514 heures
- → promo de 300

Pas de distanciel.

LIEU DE LA FORMATION

École centrale de Marseille
Technopôle de Château-Gombert
38 rue Frédéric Joliot-Curie
13013 Marseille, France

DÉLAI D'ACCÈS

Les candidatures pour l'entrée en apprentissage en 1re année du cursus ingénieur ouvrent vers la mi-septembre. Le démarrage de la formation par apprentissage en 1re année est fixé au 01/10. Pour des raisons pédagogiques, le démarrage des contrats peut se faire jusqu'au 01/12, avec toutefois une date limite légale de signature au 31/12.
La date limite d'entrée en l'apprentissage en 2e et 3e année du cursus ingénieur est fixée à la date de la rentrée, au 31/08/2026.
La signature des contrats de professionnalisation doit être effective à la date de la rentrée, au 31/08/2026.

CONTACTS

Responsable alternance en entreprise Guillaume GRATON :
guillaume.graton@centrale-med.fr
Gestionnaires Anne-Sabine GROSJEAN (04 91 05 43 88), Maeva GARDAVOIR (04 91 05 43 81) et Alexandra NAVARRO (04 91 05 47 02)
bip@centrale-med.fr

TAUX DE RÉUSSITE AUX EXAMENS

Taux de réussite aux examens des apprentis et contrats de professionnalisation pour l'année universitaire 2024-2025 :
1re année APP : 93%
2e année APP : 96%
3e année APP + CPRO : 91%

CONTENU DE LA FORMATION

➔ *Voir en fin de document*

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Les cours magistraux fondamentaux sont systématiquement étayés par des cas pratiques en TD et/ou en TP. Les apprenants sont mis en situation au travers de projets qu'ils mènent en groupes et dont la progression et les résultats doivent être présentés devant des jury d'experts (enseignants, coach d'entreprises). Des visites de sites industriels peuvent également être organisés dans le cadre des options.

MOYENS TECHNIQUES

Amphis, salles de TD, salles de TP, salles informatiques, salles de langues spécifiques

BIBLIOGRAPHIE ET MODALITÉS D'ACCÈS À UN ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE DE TRAVAIL

L'École possède son propre centre de documentation avec des ouvrages utiles à l'assimilations des cours et aux projets. L'École est également équipée d'un ENT et de la plateforme Moodle, pour le partage des supports de cours, des activités en lignes, sondages, évaluations, zones de dépôt de devoirs...

PROFIL DU(DES) FORMATEUR(S)

Les enseignants sont soit titulaires (Maitres de conférences et Professeurs des Universités) soit vacataires (Doctorants, ATER) ou intervenants extérieurs (principalement des intervenants experts travaillant dans nos entreprises partenaires).

MODALITES DE SUIVI ET MODALITÉS D'ÉVALUATION

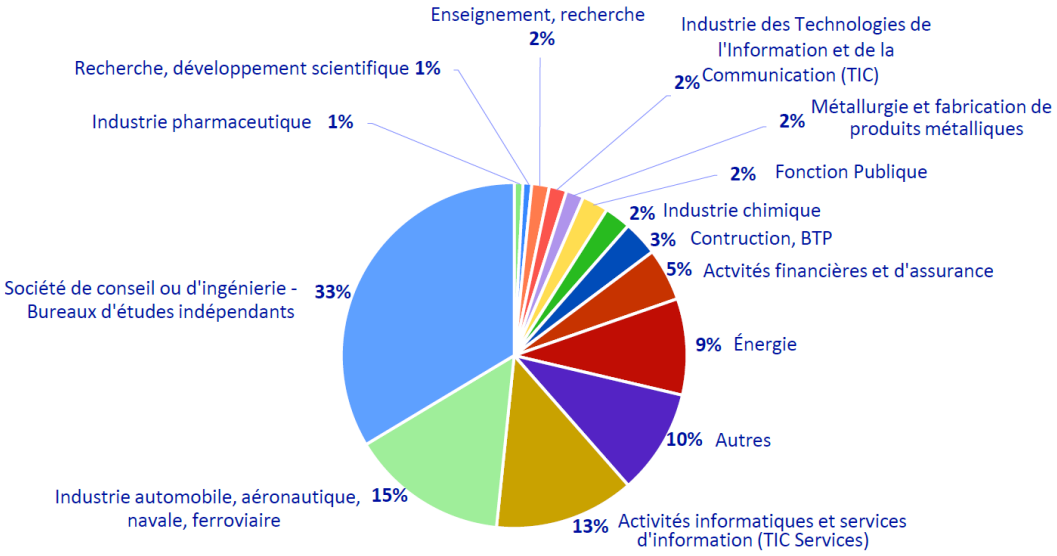
Les enseignements sont évalués par contrôle continu intégral. Les évaluations ont lieu régulièrement durant le semestre et/ou en fin de semestre.
Les compétences acquises en entreprise font l'objet de d'évaluations spécifiques (soutenances, vidéos, articles, rapports). Le maître d'alternance rend également une évaluation de l'apprenti chaque fin de semestre en amont des jurys. Les apprenants sont suivis par un tuteur école qui échange régulièrement avec l'alternant et son maître d'alternance et leur rend visite 2 fois par an.

CONDITIONS DE DIPLOMATION

Afin de pouvoir être présentés au jury de diplôme, les apprenants doivent satisfaire les conditions suivantes :

- Avoir passé au moins 4 semestres d'activités de formation encadrées par Centrale Méditerranée ;
- Avoir validé les 5 compétences centralienne au niveau compétent ;
- Avoir validé l'ensemble des 6 semestres de formation (S5 à S10), soit 180 crédits ECTS ;
- Avoir effectué une mobilité à l'internationale d'une durée minimum de 9 semaines consécutives ;
- Avoir acquis en anglais un niveau minimum correspondant à 850 points au TOEIC, soit compris entre B2 et C1 ;
- Avoir validé le niveau 3 du français langue maternelle du parcours Orthodidacte Campus ou avoir obtenu un minimum de 670 points à la certification Le Robert.

DEBOUCHES DE LA FORMATION



TARIF DE LA FORMATION

Contrat d'apprentissage :

Pour l'année 2026-2027, les frais de formation s'élèvent à 11150€ par an. Les conditions de financement font l'objet d'une convention entre Formasup Méditerranée et l'employeur selon son statut (public ou privé) et selon les modalités de prise en charge définies par décret.

Les apprentis sont redevables de la CVEC, ils sont exonérés des droits d'inscription au cursus ingénieur.

Contrat de professionnalisation :

Les frais de formations s'élèvent à 11000€ par an (soit 22€/h pour 500h de formation). Un reste à charge pour les entreprises est appliqué en fonction de la prise en charge par les OPCO.

Les élèves en contrat de professionnalisation ne sont pas redevables de la CVEC, ils sont exonérés des droits d'inscription au cursus ingénieur.

SEMESTRES 5 ET 6

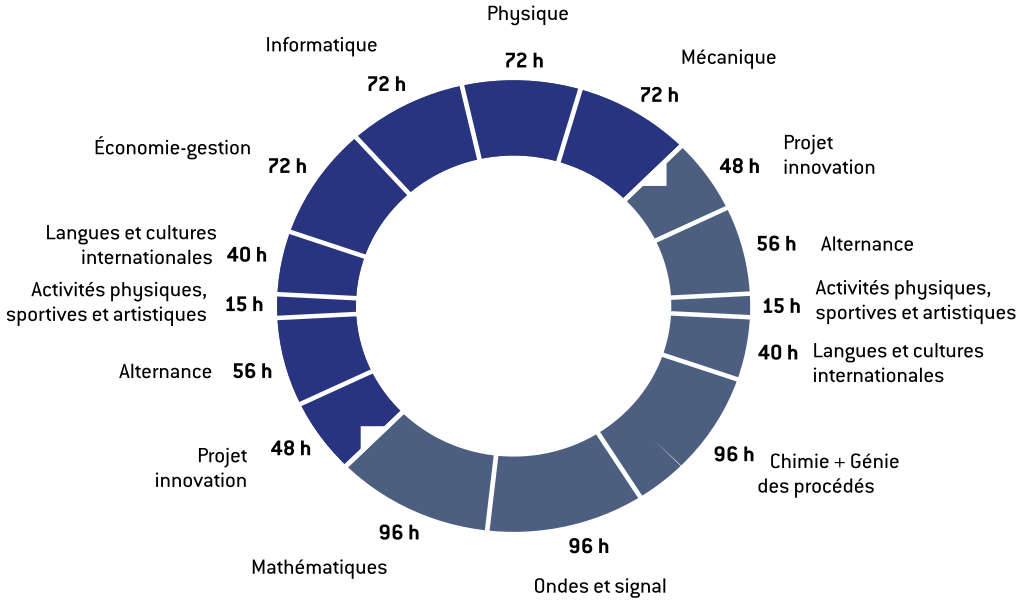
Lors des deux premiers semestres, l'élève centralien consolide ses connaissances dans les disciplines scientifiques fondamentales, ainsi qu'en langues, cultures internationales et sciences économiques. Il développe également ses compétences relationnelles et organisationnelles, stimule sa créativité. Il aiguise sa capacité à travailler en équipe.

SOCLE COMMUN SCIENTIFIQUE

- Physique
- Mathématiques
- Mécanique
- Informatique
- Chimie / Génie des procédés
- Ondes et signal
- Économie / Gestion
- Langues et cultures internationales
- Activités physiques sportives et artistiques

ALTERNANCE

- Activités scientifiques et travaux pratiques dans les plateformes et les laboratoires
- Conférences, salons
- Ateliers managériaux (design thinking, innovation, agilité comportementale, efficacité d'équipe, accompagnement au changement, management intégré, stratégie...)
- Projets thématiques par équipes
- Accompagnement individualisé
- Rencontres et visites d'entreprises
- Création et renforcement des réseaux professionnels



SEMESTRE 7

Ce semestre complète les connaissances acquises en première année en découvrant de nouveaux champs disciplinaires. Il approfondit aussi les savoirs fondamentaux. Parallèlement, un vaste panel d'options est proposé.
Cette période marque une personnalisation importante du cursus.

SOCLE COMMUN

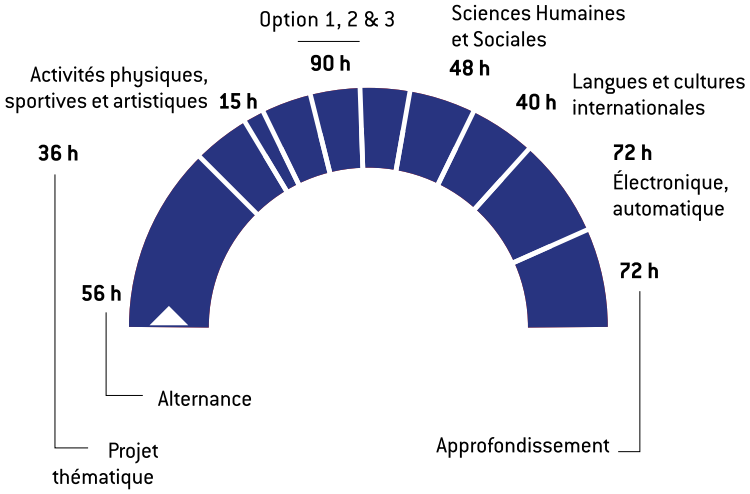
- Électronique, énergie électrique et automatique
- Sciences humaines et sociales
- Approfondissement (1 au choix)
  - Mathématiques, informatique et économie
  - Chimie - Génie des procédés
  - Mécanique - Physique
- Langues et cultures internationales
- Activités physiques, sportives et artistiques

PROJET THÉMATIQUE

Travail en mode projet (création, étude, faisabilité, réalisation, rendu) : méthodologie de travail, démarche scientifique, travail en groupe…

ALTERNANCE

Voir ci-contre.



OPTIONS

1 module au choix dans chaque menu

MENU 1

- Analyse mathématique
- Mécanique appliquée – structures, aérodynamique et mécanique du vol
- Biochimie
- Macroéconomie et politique économique
- Matériaux
- Programmation objet
- Droit et sociologie des organisations
- Contrôle par retour d'état et observateurs
- Télécommunications
- Transfert thermique
- Quête de la cohérence quantique et seconde révolution quantique
- Projets expérimentaux et/ou numériques dans le domaine de la photonique

MENU 2

- Asservissement numérique
- Culture générale
- Énergie électrique pour le développement durable
- Enjeux de la chimie moderne
- Énergie & environnement
- Intelligence artificielle et jeux
- Interaction matière/rayonnement
- Analyse et traitement des signaux biomédicaux
- Thermomécanique des milieux continus
- Introduction aux processus stochastiques
- Optique pour le biomédical

MENU 3

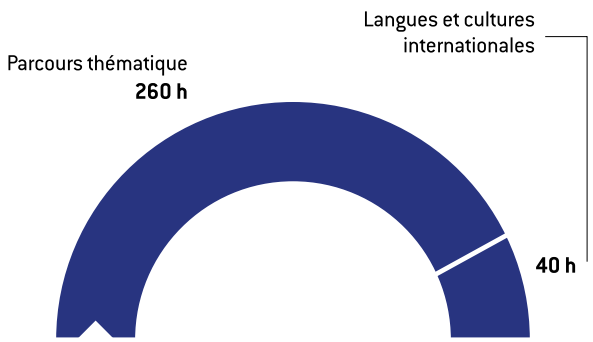
- Capteurs, principes et mise en œuvre
- Dynamique des milieux continus
- Hyperfréquences et radiofréquences
- Informatique théorique
- Matériaux semi-conducteurs, propriétés et applications
- Microcontrôleurs et leur environnement
- Philosophie économique et anthropocène
- RIS (rechercher, identifier, séparer)
- Systèmes hyperboliques, théorie et application
- Finance : introduction aux modélisations économiques et mathématiques
- Systèmes biologiques et ingénierie
- Opérations de la chaine du solide

SEMESTRE 8

Sous statut étudiant, la fin du semestre 7 conduit à opérer l'un des quatre choix suivants :

- **rester à Centrale Méditerranée et opter pour l'un des cinq parcours thématiques pluridisciplinaires, développés ci-après**
- **opter pour une mobilité internationale d'un semestre et bénéficier de l'imposant réseau des partenaires de l'École**
- **poursuivre l'alternance recherche ou entrepreneuriale en temps plein sur 28 semaines dont 9 en mobilité internationale.**

Sous statut apprenti, l'élève est en entreprise sur la majeure partie du semestre.



LES 5 PARCOURS THÉMATIQUES

BIO-INGÉNIERIE

Découverte d'un domaine en plein essor. Formation pluridisciplinaire étendue aux domaines des biotechnologies et de la santé.

DYNAMIQUE, MUTATION ET CRISES

Connaissance des outils de modélisation des dynamiques, des mutations et des crises, dans un rapport transdisciplinaire (physique, chimie, économie...) et étude de la portée et des limites de cette modélisation.

ÉNERGIE DURABLE

Compréhension et analyse des enjeux et des défis énergétiques, apports de solutions scientifiques et techniques, avec une démarche intellectuelle adaptée, qui intègre les sciences, sciences sociales et économiques...

ENVIRONNEMENT : MANAGEMENT ET TECHNOLOGIES

Initiation aux enjeux du développement durable, outillage pour comprendre et situer les différents niveaux d'action et pour développer des techniques visant à réduire l'impact de l'activité humaine sur son environnement.

SCIENCES DE L'INFORMATION ET SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE

Connaissance solide de ce secteur scientifique et technique, développement d'un savoir sur les capacités des systèmes matériels de traitement de l'information (hardware) et sensibilisation aux problèmes sociétaux posés par ces technologies et leurs usages.

LA MOBILITÉ INTERNATIONALE

Près d'un élève sur deux choisit d'effectuer une mobilité internationale lors d'un semestre académique chez l'un des partenaires de Centrale Méditerranée. La liste de ces partenariats se trouve en page 19.

SEMESTRE 9 ET 10

La dernière année commence par un tronc commun (management, d'enseignements linguistiques), d'une option et d'une filière métier. Les choix d'options (x 6) et de filières (x 7) conduisent à plus de 42 combinaisons. Les élèves peuvent aussi suivre des enseignements en dehors de l'option choisie.

Puis, d'une durée de 4 à 6 mois, le dernier stage, communément appelé « Travail de fin d'études » est l'ultime préparation à la vie professionnelle. Pour environ la moitié des élèves, en France ou à l'étranger, ce stage est un passeport direct pour l'emploi.

LES OPTIONS D'APPROFONDISSEMENT (400 H)

approfondissement scientifique + confrontation à la complexité + mise en situation + pédagogie innovante + haut niveau académique

GREEN
De la ressource au produit. Chimie et procédés durables

MÉCA
Matériaux et structures, fluides, mer

DDEFI
Données et Décisions Économiques et Financières

INFO
Intelligence Articifielle, Machine Learning, Web design et IT

PICSEL
Photonique, images, communication, signal, sciences de la lumière

CLIMATHS
Mathématiques et Modélisation pour le Climat, la Terre et l'Homme

LA FILIÈRE MÉTIER (110 H)

compétences pour être opérationnel dans tous types d'environnements professionnels

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

CONCEPTION, BUREAU D'ÉTUDES

PRODUCTION, LOGISTIQUE

AUDIT & CONSEIL

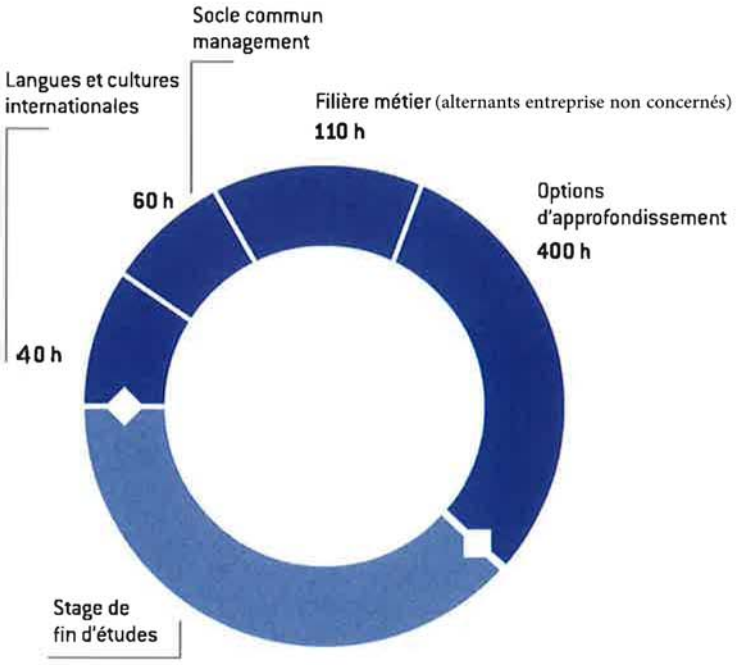
ENTREPRENEURIAT

MANAGEMENT OPÉRATIONNEL

ANALYSE DES DONNÉES ET AIDE À LA DÉCISION

MANAGEMENT (60 H)

pilotage de projet, management de l'innovation
management des hommes et des équipes, enjeux éthiques et humains
création de valeur et croissance durable



AUTRES OPPORTUNITÉS

MASTER, DOUBLE DIPLÔME

51 %
DE DOUBLE DIPLÔME

MASTER EN PARALLÈLE DU CURSUS CENTRALIEN

Près d'un tiers des élèves choisissent d'enrichir la formation centralienne d'un Master, également délivré par Centrale Méditerranée. Ce deuxième diplôme, favorisé par un aménagement de l'emploi du temps, permet de suivre des formations en partenariat avec Aix-Marseille Université, de préparer une poursuite d'études en thèse ou de viser des carrières à haut niveau en entreprise.

MOBILITÉ DANS UNE ÉCOLE CENTRALE

Une demande de mobilité pour suivre la 3e année dans l'une des autres Écoles Centrale peut être adressée pour les spécialités qui ne sont pas enseignées à Marseille.

DOUBLE DIPLÔME DANS UNE UNIVERSITÉ PARTENAIRE

À l'issue du semestre 8, sur la base de ses résultats académiques, il est possible de poursuivre sa scolarité pendant deux ans dans une université partenaire en France ou à l'étranger. Au terme de ces deux années, les étudiants sont diplômés au niveau Master 2, à la fois de cette université et de Centrale Méditerranée.

LE DOUBLE DIPLÔME AVEC L'ENSAE

Une formation de deux ans, dans la grande école de l'économie, de la data science et de la finance.

LA SUITE DU DOUBLE DIPLÔME AVEC SCIENCES PO AIX

Après une année de Master 1 en césure à Sciences Po Aix, il est possible de suivre sa dernière année à Aix et à Marseille, avec un cursus aménagé, permettant d'obtenir le double diplôme.

LA TROISIÈME ANNÉE POUR LES APPRENTIS

Les élèves qui ont opté pour l'apprentissage consacrent 9 semaines en entreprise entre septembre et fin mars. La scolarité s'achève au terme de 6 mois pleins en entreprise en fin de cursus.

UN CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le contrat de professionnalisation est réservé aux étudiants qui ont suivi jusqu'alors une formation sous statut étudiant. La scolarité se déroule exactement comme celle des apprentis, mais l'élève est salarié de l'entreprise avec laquelle il a signé le contrat.