



# Rapport d'autoévaluation de l'École Centrale de Marseille

HCERES – CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023 – VAGUE C

Juin 2022

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	4
DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL.....	6
Référence 1. L'établissement définit son positionnement institutionnel au niveau local, national et international.....	6
Référence 2. L'établissement définit à partir de son positionnement une stratégie au niveau local, national et international, qu'il décline en objectifs opérationnels et dont il assure le suivi .....	8
Référence 3 : L'établissement s'inscrit dans son environnement et construit une politique partenariale dans le cadre de sa stratégie.....	9
Référence 4. La gouvernance de l'établissement s'appuie sur une organisation, une communication et un système d'information adaptés à sa stratégie.....	16
Référence 5. L'établissement porte une politique globale de la qualité. ....	20
Référence 6. L'établissement pilote la mise en œuvre de sa stratégie en s'appuyant sur des outils de projection prévisionnelle, sur une programmation budgétaire et sur un dialogue de gestion interne structuré.....	22
Référence 7. La politique des ressources humaines et le développement du dialogue social traduisent la stratégie de l'établissement et contribuent à la qualité de vie au travail de ses personnels.....	24
Référence 8. L'établissement intègre dans sa stratégie une politique immobilière soutenant son développement.....	28
DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE DANS LA SOCIÉTÉ .....	32
Référence 9. La politique de recherche de l'établissement définit des orientations structurantes. ....	32
Référence 10. L'établissement mène une politique de ressources et de soutien à la recherche. ....	36
Référence 11. Dans sa politique d'innovation et d'inscription de la science dans la société, l'établissement définit des orientations structurantes. ....	40
Référence 12. L'établissement mène une politique de ressources et de soutien qui bénéficie à ses activités en matière d'innovation et d'inscription de la science dans la société.....	44
DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS .....	47
Référence 13. L'établissement porte une politique de formation et une offre de formation de qualité, cohérentes avec son positionnement et sa stratégie.....	47
Référence 14. L'établissement développe un ensemble de dispositifs institutionnels au service de la qualité pédagogique de son offre de formation.....	55
Référence 15. L'établissement analyse l'attractivité, la performance et la pertinence de son offre de formation, et favorise la réussite des étudiants depuis leur orientation jusqu'à leur insertion professionnelle.....	58
Référence 16. L'établissement suit l'évolution de son offre de formation et s'assure de sa soutenabilité, en s'appuyant sur une politique de ressources humaines cohérente avec sa politique de formation et en mettant en œuvre une démarche d'amélioration continue.....	60
Référence 17. L'établissement soutient le développement de la vie étudiante et de la vie de campus, l'engagement des étudiants dans la gouvernance, et il favorise le bien-être étudiant.....	62
ANNEXES .....	67



*En préambule à la lecture de ce document :*

*Ce document d'auto-évaluation est composé d'un dossier, complété par des preuves :*

- *Les preuves obligatoires sont déposées sur le site Hcéres dédié*
- *L'ensemble des preuves (obligatoires et complémentaires) répertoriées dans le texte sont assemblées dans un document annexe, et la liste des preuves figure à la fin du dossier.*
- *De nombreuses notes de bas de page allègent le document en donnant directement accès à des liens vers des sites internet accessibles publiquement.*

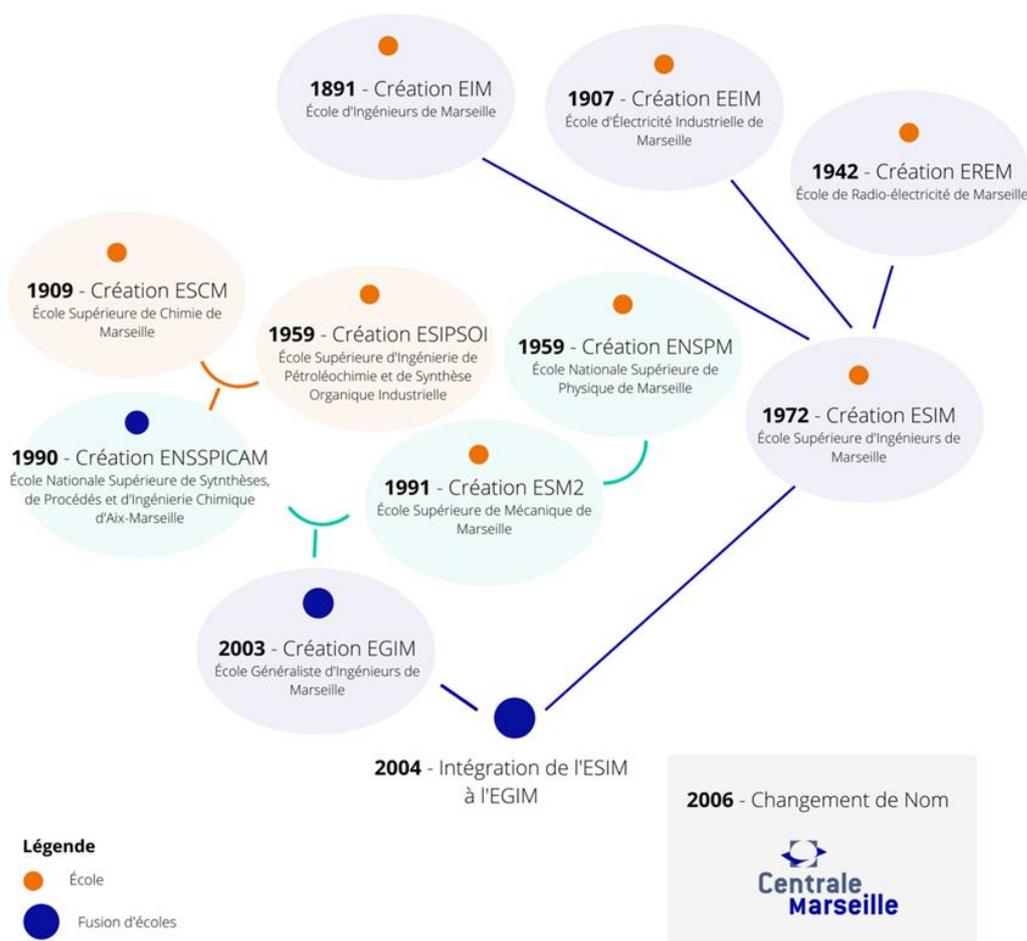
## INTRODUCTION

### Quelques repères historiques

Dernière-née du Groupe des Écoles Centrales métropolitaines, **Centrale Marseille**<sup>1</sup> est un Établissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP), créé en 2003 par fusion de trois écoles fondatrices universitaires, l'ENSPM (physique), l'ENSSPICAM (chimie et procédés), l'ESM2 (mécanique), rejointes en 2004 par l'ESIM, école consulaire de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille Provence (CCIMP).

Rebaptisée « École Centrale » en septembre 2006, elle est située sur le Technopôle de Château-Gombert (dont elle est membre fondateur), dans le 13<sup>e</sup> arrondissement de la ville, au cœur d'un écosystème en constante évolution, regroupant et connectant unités de recherche, entreprises, écoles d'ingénieurs, incubateur, pôle de compétitivité ou encore Business Angels.

Figure 1 - Résumé de l'histoire de Centrale Marseille



L'établissement mène actuellement un projet de déploiement sur l'ensemble de la Région Sud, qui l'amène à développer son offre de formation et ses partenariats, ainsi qu'à changer son nom d'usage, pour devenir prochainement « **Centrale Méditerranée** ».

Depuis sa création en 2003 et l'obtention du label Centrale en 2006, l'école a franchi plusieurs étapes dans sa croissance, qui l'ont conduite, après une première étape de consolidation, à acquérir puis exercer son autonomie, grâce au passage aux responsabilités et compétences élargies (RCE) en 2014. Elle déploie son ancrage recherche dans 8 laboratoires du site d'Aix Marseille, au sein de l'association Aix Marseille Provence Méditerranée créée en 2016 et bénéficiant de la pérennisation de l'Initiative d'excellence AMIDEX.

<sup>1</sup> [https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2019\\_03\\_statuts\\_ecole.pdf](https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2019_03_statuts_ecole.pdf)

Forte de la marque Centrale, partageant ses références et ses exigences en matière de formation, elle évolue au sein du groupe des écoles Centrale, ses 5 écoles en France, ses 3 implantations dans le monde et son réseau de partenaires internationaux.

### **Processus d'auto-évaluation mis en place**

Cet exercice d'auto-évaluation a été mené dans un contexte particulier. Alors que la direction nouvellement nommée fin 2019 s'est organisée avec une équipe et des directions complètement renouvelées début 2020, l'attention de l'établissement a rapidement été mobilisée par la gestion de la crise sanitaire et ses rebonds successifs. Les temps de confinement successifs et les conditions sanitaires, ainsi que l'installation à marche forcée de pratiques de télétravail qui aujourd'hui encore, malgré tous les points positifs, ne sont pas encore pleinement apprivoisées, ont rendu les concertations publiques complexes à anticiper, même si beaucoup de travaux ont été menés en mode distanciel. Par ailleurs, l'établissement a été porté dès fin 2021 par un projet ambitieux, issu à la fois des réflexions des deux premières années de mandat et d'une opportunité rare qui a été saisie avec succès, qui vise son déploiement sur la région Sud avec l'ouverture d'un second campus à Nice et sa transformation, via un modèle renouvelé et l'ouverture de nouvelles formations.

Dans ces conditions, après avoir pris connaissance des conditions proposées par les instances d'évaluation en Janvier 2022, l'établissement a géré 3 exercices d'auto-évaluation simultanés (Hcéres dossier établissement, Hcéres formation de Master, Cti pour le diplôme d'ingénieur), ainsi que le dépôt auprès de la Cti d'une demande d'attribution de grade de licence pour un nouveau diplôme de Bachelor, faisant l'objet d'une démarche spécifique. En s'adaptant de façon pragmatique à la disponibilité de ses forces vives, l'établissement a mis en place une organisation en un temps limité pour réaliser ces exercices, pilotée directement par l'équipe de direction :

- Janvier 2022 : Lancement du processus d'autoévaluation, et répartition des rôles et des sujets sur l'ensemble des acteurs de l'établissement. Chaque direction a établi la liste des parties prenantes à questionner pour rédiger les rapports d'auto-évaluation, et mobilisé les acteurs.
- 16 Février : premier bilan, et pose des plans détaillés. Validation par le comité de direction.
- Février à Mars : Actions par services & directions, consultation des parties prenantes, rédaction et assemblage des preuves
- Avril : Présentation d'une première auto-évaluation synthétique en instances (CE, CS, CA)
- Avril- Mai : Retours continus des parties prenantes, et représentants, et synthèse des rapports d'auto-évaluation

Le suivi des recommandations des audits précédents, Hcéres et Cti, est réalisé régulièrement par l'équipe de direction, et les actions et projets correspondant sont intégrés de façon pluriannuelle aux plans d'actions successifs.

Le dépôt du dossier de Bachelor auprès de la Cti a fait l'objet d'une boucle spécifique de validation dans les instances, car nécessitant une validation du programme déposé.

*Portée et limite de ce travail* : réalisé en période singulière et complexe, dans un contexte de sortie de crise sanitaire et avec des équipes peinant à reprendre un rythme de travail normal et des contacts sociaux équilibrés, ce travail a été riche et producteur d'outils durables, mais l'exercice a nécessairement dû engager l'équipe de direction plus directement qu'imaginé initialement. Durant les deux dernières années, la mise en place de comités, relais du comité exécutif pour partager les questions stratégiques avec les personnels et élèves qui le souhaitaient, a toutefois permis dès le début du mandat de la nouvelle direction d'engager en interne des réflexions sur les enjeux de l'établissement, qui éclairent la rédaction de ce document.

Avec des équipes fortement mobilisées pour relancer le quotidien, les yeux sont aussi et surtout tournés vers l'avenir, dans un contexte mondial et des enjeux environnementaux et sociétaux qui poussent l'établissement à challenger ses missions, avec des moyens amplifiés, issus du soutien de l'État au projet *Centrale Méditerranée*. L'exercice présent est donc bien dédié à l'analyse de la trajectoire passée, et la période de référence 2018\_2022, avec une volonté marquée de se projeter pour accélérer notre développement, ce qui transparaîtra dans l'ensemble des paragraphes.

## DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL

Référence 1. L'établissement définit son positionnement institutionnel au niveau local, national et international.

CENTRALE MARSEILLE EST UN EPSCP FORT D'UNE MARQUE RECONNUE, QUI AFFICHE UN POSITIONNEMENT ENGAGÉ ET RESPONSABLE FACE AUX DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIÉTAUX DES INDUSTRIES ET DU MONDE. ELLE ŒUVRE POUR DEVENIR L'ÉCOLE DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGION SUD, ET REJOINDRE LE GROUPE DES QUINZE MEILLEURES ÉCOLES D'INGÉNIEUR FRANÇAISES

**C1. L'établissement définit son positionnement en fonction de son identité, de ses valeurs et de son histoire. Il analyse la place qu'il occupe et le rôle qu'il joue dans le paysage de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.**

Centrale Marseille est une école d'ingénieur externe, ayant le statut d'Établissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel, sous tutelle du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI).

La vision de l'école pose que *l'humanité fait face aujourd'hui à des défis inédits, dans un monde de plus en plus complexe et interdépendant ; pour y répondre, la science et la technique doivent être mises au service du bien commun. Les organisations ont ainsi besoin de nouvelles générations d'ingénieurs et de managers innovants, ouverts à la coopération et à l'international et empreints d'un grand sens des responsabilités.* La mission de Centrale Marseille est de former, chercher et innover pour permettre à ses apprenants de devenir des managers scientifiques acteurs de la transformation des organisations et du monde. Pour y parvenir, l'école s'est fixé cinq engagements :

1. Former des ingénieurs et des cadres Centraliens ayant le sens de l'engagement : généralistes de haut niveau scientifique et technique, experts dans le lancement et le pilotage de projets innovants et à forte culture internationale ;
2. Cultiver une pédagogie pionnière et proposer à chaque apprenant le meilleur parcours mariant théorie et expérience pour l'accompagner dans sa transformation ;
3. Mener une politique de partenariats fondée sur des projets ambitieux et sélectifs (sur des critères d'innovation et de responsabilité) avec les entreprises et institutions dans l'écosystème territorial ;
4. Développer la recherche et sa valorisation à l'échelle internationale et diffuser la culture scientifique ;
5. Assurer sa mission de service public et fonder toutes ses actions sur trois piliers :
  - Esprit d'innovation
  - Responsabilité sociétale et environnementale
  - Ouverture et coopération

Cette réflexion sur la [marque<sup>2</sup>](#) et le positionnement de l'école s'appuie sur son histoire. Formalisée en temps de travail pendant les périodes de confinement, elle fait émerger **4 valeurs fondatrices : l'exigence, l'innovation, la recherche du bien commun, l'ouverture aux autres et au monde.**

École encore jeune sous son nom, mais forte d'une histoire plus que centenaire, Centrale Marseille a pris sa place dans le Groupe des Écoles Centrale, et s'est illustrée par son dynamisme, ses travaux, notamment avec ses choix pédagogiques, et son engagement. Sur son site, elle a créé les conditions de partenariats favorables, et un ancrage recherche solide. Elle sait décliner à la fois une exigence dans son offre, une ambition pour répondre aux attentes des industries et du monde économique, et une attention aux publics fragiles. Ces valeurs guident nos actions au quotidien, et éclairent la stratégie de l'école, y compris dans son développement méditerranéen.

---

<sup>2</sup> [https://com.centrale-marseille.fr/charte\\_graphique/#/](https://com.centrale-marseille.fr/charte_graphique/#/)

## **C2. L'établissement se donne une ambition à long terme, cible qu'il veut atteindre en cohérence avec son identité, sa place et son rôle.**

Pour la [période de référence 2018-2022<sup>3</sup>](#), l'établissement a posé l'ambition d'accéder au rang « TOP14 » des écoles en France. Cette ambition se heurte à l'évolution du monde de l'enseignement supérieur, des sites, des réseaux, et de l'apparition de nouvelles écoles dans ces classements. Aujourd'hui l'école se situe autour de la 25<sup>ème</sup> place pour les [classements liés à la performance<sup>4</sup>](#), un positionnement relativement stable d'une année sur l'autre, tout en accédant au TOP 10 pour les [classements des usagers<sup>5</sup>](#), ce qui témoigne de la qualité de l'expérience étudiante à Centrale Marseille. Cette ambition reste d'actualité et nécessaire pour l'attractivité de l'école, mais la façon de l'atteindre doit être plus entrepreneuruse, tout en respectant les valeurs et les engagements de l'établissement.

Pour ce faire, l'école est consciente qu'elle doit développer son attractivité, développer des partenariats choisis sur son territoire et dans le monde, et miser sur son sens de l'innovation et son dynamisme. L'opportunité d'ouvrir un nouveau campus à Nice a été perçue comme un nouveau moyen d'atteindre cette ambition. En définissant un positionnement original, sur une région méditerranéenne qui nous situe d'emblée sur une des failles les plus actives de la "tectonique" qui bouscule notre système-monde aujourd'hui. Région en développement économique, soumise à des tensions écologiques fortes, possible observatoire du réchauffement climatique et de la biodiversité, la Méditerranée est aussi ouverte aux sujets de civilisations, dont Marseille donne un aperçu, point chaud avec ses richesses et ses fractures. La région est fortement déficitaire en formations en ingénierie, alors que deux pôles de développement économique émergent, autour des deux villes principales que sont Marseille et Nice. L'école mise sur son fort pouvoir d'attraction (5% des élèves recrutés sur la région, entre 20 et 25% placés) pour former les professionnels que les entreprises appellent, mais également pour créer les nouveaux métiers et usages qui accompagneront les transformations de notre société.

Le projet « Centrale Méditerranée » a été développé dans cet esprit, le dossier soumis au ministère est joint en annexe [\[D1 R1.C2.1\]](#).

Pour ouvrir une vision de long terme, et challenger des sujets profonds, comme les évolutions nécessaires des offres de formations et de l'ingénierie, l'école s'est également entourée d'un [Comité d'Orientation et de Prospective \[D1 R1.C2.2\]](#).

## **C3. L'établissement conduit des analyses, notamment comparatives, pour étayer son positionnement. Il identifie, le cas échéant, des institutions particulières ou des types d'établissements ayant pour lui valeur de référence.**

L'établissement analyse les classements finement, et identifie les leviers de progression. Le suivi de cette analyse est réalisé chaque année et présenté en [conseil d'administration \[D1 R1.C3.1\]](#). A cette occasion, un regard attentif est porté sur les autres réseaux d'écoles en France et sur leurs choix stratégiques.

Les travaux réguliers avec les équipes de direction des autres écoles du Groupe des Écoles Centrale permettent de comparer les orientations stratégiques et les projets, et de bénéficier soit de programmes communs (formation d'ingénieur, offre de formation au sens large, partenariats internationaux), soit d'échanges de bonnes pratiques régulières. C'est aussi dans ce cercle que se travaillent les sujets de filières de recrutements et d'analyse et d'évolution des concours de recrutements des élèves.

L'école réalise également une veille permanente sur les établissements internationaux. À ce titre, l'EPFL est considéré comme un établissement éclairé : par sa rapidité de croissance et ses choix d'orientations stratégiques, son approche pluridisciplinaire et ses engagements sociétaux, par ses affichages politiques, mais également par ce qu'il donne à voir via sa présence sur le Web, qui inspire le travail de refonte de notre [site internet](#) en cours [\[D1 R1.C3.2\]](#).

---

<sup>3</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/page/strategie>

<sup>4</sup> <https://www.letudiant.fr/palmares/liste-profil/palmares-des-ecoles-d-ingenieurs/palmares-general-des-ecoles-d-ingenieurs/home>

<sup>5</sup> <https://speaknact.fr/classement-des-meilleures-experiences-ecoles/marque-employeur/avis-entreprise>

## Référence 2. L'établissement définit à partir de son positionnement une stratégie au niveau local, national et international, qu'il décline en objectifs opérationnels et dont il assure le suivi

A PARTIR DE RACINES RÉGIONALES, CENTRALE MARSEILLE DÉCLINE UNE STRATÉGIE AYANT POUR CIBLE UNE VISIBILITÉ INTERNATIONALE, FORTE DE L'APPARTENANCE AU GROUPE DES ÉCOLES CENTRALE POUR SA PÉDAGOGIE, ET AU SITE D'AIX-MARSEILLE POUR SA RECHERCHE.

**C1. L'établissement définit une stratégie, pour la période de référence, en lien avec son ambition à long terme. Cette stratégie prend la forme d'un projet d'établissement décliné en grandes orientations dans les domaines de la recherche, de l'innovation, de l'inscription de la science dans la société, de la formation, de la vie étudiante et de la vie de campus.**

L'établissement s'est doté d'une note d'orientations stratégiques 2018-2022, accompagnée d'un plan stratégique<sup>6</sup>. Le contrat d'établissement [D1 R2.C1.1] a été rédigé sur cette base, et un plan d'action avancé.

La prise de poste de la nouvelle équipe en 2020 s'est organisée dans la continuité de ces orientations. Le projet de candidature [D1 R2.C1.2] de la direction a donné les grands axes de priorité, et a largement guidé les travaux de l'établissement jusqu'à ce jour. Des comités dit stratégiques ont rassemblé des enseignants, des personnels et des étudiants, de façon à challenger les grands axes, à partager les enjeux et à soumettre des idées de projets, dont certaines ont d'ores et déjà été transformées en actions, et d'autres contribuent à l'écriture de nos feuilles de route. Nos 3 axes d'action se déclinent comme suit : attirer par l'offre de formation, innover par la science, grandir par les partenariats, avec 3 dimensions transverses : l'international, le développement durable, et l'esprit d'innovation.

La gestion de la crise sanitaire, et les modes de travail à distance ont retardé le lancement des travaux de prospectives, qui n'ont débuté qu'en 2022, et donnent lieu actuellement à la définition du futur plan stratégique 2022-2027, qui sera disponible fin 2022.

Afin d'initier cette prochaine étape, une note d'orientations stratégiques [D1 R2.C1.3] a été validée par le Conseil d'Administration du 12 mai 2022.

L'établissement a su garder sa dynamique dans cette période complexe, et même l'accélérer. Les travaux de rénovation engagés ont été menés à terme, le plan de relance a permis de renforcer les possibilités initiales, et le CPER a été négocié favorablement, et dans une cohérence de rénovation pluriannuelle, amorcée depuis que l'école a repris la gestion en propre du site (2017). Le soutien de l'état pour le projet de développement d'un campus à Nice ouvre de nouvelles possibilités d'offres de formations, d'ancrage recherche, de partenariats, et de renfort des équipes pour permettre un développement responsable.

**C2. La stratégie de l'établissement est déclinée en objectifs opérationnels, traduits dans des plans d'action.**

Le contrat 2018-2022 a identifié des orientations et des livrables. L'établissement pilote sa stratégie en mettant en place des plans d'action [D1 R2.C2.1]. Depuis 2020, nous avons également mis en place, en complément d'une cellule d'aide au pilotage, d'un comité de consolidation des données, et des indicateurs généraux et budgétaires [D1 R2.C2.2].

**C3. L'établissement est en mesure de décrire la trajectoire parcourue au cours de la période de référence et d'en analyser la cohérence par rapport à ses orientations stratégiques et à ses objectifs opérationnels.**

Au cours de la période de référence, l'école a développé son offre de formation, conformément aux engagements pris. Le déploiement de la démarche compétences est quasiment terminé, allant jusqu'à la délivrance du diplôme ingénieur par évaluation des compétences, installée depuis la rentrée de septembre 2021 (soumis à évaluation Cti). L'école a ouvert son master international (soumis à évaluation Hcéres), œuvrant pour son développement international, ainsi que ses masters spécialisés et un diplôme d'établissement. L'offre de formation est ainsi complète et les objectifs du contrat sont atteints. [D1 R2 .C3.1]

---

<sup>6</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/page/strategie>

L'établissement a développé son ancrage recherche, en harmonie avec son site. La trajectoire de site est cohérente, et le développement en propre de l'établissement, exposé en domaine 2, est satisfaisant.

Les [indicateurs du contrat](#) sont fournis en [\[D1 R2.C3.2\]](#) et n'appellent pas de remarque particulière. La transformation en Centrale Méditerranée s'inscrit en continuité du plan précédent et apporte l'opportunité d'accélérer le déploiement de l'école.

#### **C4. L'établissement réalise un suivi de sa stratégie institutionnelle et de sa trajectoire à l'aide de tableaux de bord et d'indicateurs articulés à son projet d'établissement.**

L'établissement a, avant tout, effectué un suivi de sa stratégie via des tableaux budgétaires et le contrat de site. Depuis le nouveau mandat, un travail de fond a été engagé visant la construction de tableaux de bord de pilotage stratégique [\[D1 R2.C2.2\]](#). Ce travail a pu mettre en lumière la difficulté à laquelle est confronté l'établissement pour agréger un certain nombre d'informations.

### **Référence 3 : L'établissement s'inscrit dans son environnement et construit une politique partenariale dans le cadre de sa stratégie.**

L'ÉCOLE A DÉVELOPPÉ UNE POLITIQUE PARTENARIALE RICHE, A LA FOIS LOCALE ET GLOBALE. PLEINEMENT INTÉGRÉE DANS LA POLITIQUE DE SITE, TOUT EN Y CONSERVANT SON AUTONOMIE, ELLE PARTICIPE ACTIVEMENT À LA DYNAMIQUE DU GROUPE DES ÉCOLES CENTRALES. LES PARTENARIATS ACADÉMIQUES SONT LOCAUX ET INTERNATIONAUX. LES PARTENARIATS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES SONT RÉELS, MAIS DEMEURENT FRAGILES ; SI LES RELATIONS AVEC LES ENTREPRISES SONT NOMBREUSES, ELLES DOIVENT ENCORE S'APPROFONDIR.

#### **Partenariats académiques locaux et nationaux**

##### **C1. L'établissement entretient des relations avec les établissements de son site et est, le cas échéant, impliqué dans une coordination territoriale dont les actions et les résultats confortent sa stratégie.**

L'établissement évolue dans le cadre d'une association, dont les objectifs ont été formalisés dans le [contrat de site 2018-22 \[D1 R2.C1.1\]](#). Dans ce contexte, il a posé les bases d'un travail de confiance, ayant permis de développer une offre conjointe de formations, ainsi que l'ancrage d'une politique recherche.

Le premier cercle de la politique de site, sur l'aire Aix-Marseille, est celui du Comité de Pilotage de la fondation A\*MIDEX, dont l'école est membre, et qui comporte, outre AMU, 6 autres membres fondateurs: le CNRS, l'INSERM, le CEA, l'IRD, l'APHM, et Sciences Po Aix. La pérennisation de l'Idex A\*MIDEX, après une période probatoire de 4 années, dote le site d'environ 25 millions d'euros chaque année, et permet d'offrir une dynamique de développement dans les domaines de la formation, de la recherche, de la valorisation et de l'innovation, ainsi que des relations internationales. Le bilan des années précédentes sera évoqué en domaine 2, et la [feuille de route A\\*MIDEX 3.0<sup>7</sup>](#) a été établie, avec la contribution de l'école.

Le deuxième cercle, plus large, qui fait suite à la loi du 22 juillet 2013, a conduit à la création de l'association d'établissements du site Aix-Marseille-Provence-Méditerranée, officialisée par le [Décret 2016-181 en date du 23 février 2016 \[D1 R3.C1.1\]](#). Outre les trois établissements déjà présents au sein d'A\*MIDEX, à savoir AMU (chef de file), Sciences Po Aix et Centrale Marseille, cette association regroupe aussi l'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse et l'Université de Toulon. Si les premières années de fonctionnement de cette association ont conduit à une dynamique intéressante, les 2 dernières années, entre changement d'équipes de gouvernance, gestion de la crise sanitaire, et montée en puissance de l'Idex, ont surtout été rythmées par la restructuration interne d'AMU. En effet, l'apparition d'Instituts d'établissement AMU, qui ont rapidement impliqué l'Idex directement, ainsi que Centrale Marseille via les laboratoires et l'offre de formation, offre des pistes prometteuses mais encore en cours de positionnement. L'accélération forte de la quantité d'appels à projets générés par le PIA et l'Idex met l'ensemble des équipes sous forte tension.

---

<sup>7</sup> Feuille de route Amidex 3.0 : [https://www.univ-amu.fr/system/files/2021-05/Feuille%20de%20route%20strat%C3%A9gique%20AMidex%203.0%20-%202021-2024\\_0.pdf](https://www.univ-amu.fr/system/files/2021-05/Feuille%20de%20route%20strat%C3%A9gique%20AMidex%203.0%20-%202021-2024_0.pdf)

Même si le résultat est globalement positif pour l'ensemble des structures (voir domaine 2), Centrale Marseille revoit actuellement son organisation interne pour optimiser sa participation.

L'école noue des partenariats privilégiés avec tous les membres de l'association. Avec Sciences Po Aix elle développe une offre originale (double diplôme, diplôme d'établissement). Elle se rapproche de l'Université de Toulon sur des thèmes relatifs à la mer et à l'éolien offshore, via la co-construction d'un Mastère spécialisé®, et des partenariats recherche (CPER). Avec Aix Marseille Université, elle développe une licence pluridisciplinaire sélective en partenariat, cohabite 11 de ses masters, et déploie un double diplôme avec l'IAE. Elle est active sur le volet de l'entrepreneuriat étudiant dans le cadre du pôle PEPITE, dans lequel elle engage ses étudiants et participe aux divers événements.

Membre fondateur et vice-présidente de la Conférence Régionale des Grandes Écoles, Centrale Marseille contribue à développer le rayonnement des grandes écoles en région Sud.

## **C2 L'établissement a une stratégie intégrée avec les organismes de recherche partenaires, qui se traduit par des objectifs partagés.**

Centrale Marseille inscrit sa politique recherche dans le cadre d'une dynamique de site. Dotée d'un personnel enseignant-chercheur en pourcentage majoritaire dans le corps enseignant, et d'une activité reconnue à l'échelle internationale de ses laboratoires, l'école bénéficie d'un ancrage recherche qualitatif, qui soutient l'exigence de l'ensemble de son offre de formation.

Les [8 Unités Mixtes de Recherche \(UMR\)](#)<sup>8</sup> auxquelles nous sommes adossés bénéficient d'une tutelle partagée avec AMU et le CNRS. Les unités sont également engagées dans la structuration de site au travers de leur participation aux Instituts, et sont soutenues en ce sens via l'Idex (A\*Midex) dans leurs projets. Depuis la création de l'école, la politique Recherche de Centrale Marseille a permis de consolider son ancrage, en établissant un fonctionnement harmonieux avec son environnement de recherche : [laboratoires et écoles doctorales \[D1 R3.C2.1\]](#).

Des orientations politiques et un plan stratégique sont en cours de définition afin d'amplifier, orienter, et rendre plus visible l'activité de recherche de l'école, aussi bien fondamentale qu'appliquée, développée par ses Enseignants-Chercheurs (EC) et les UMR dont elle est cotutelle.

Dans cette réflexion, la formation pour et par la recherche est un sujet sur lesquels l'école est particulièrement mobilisée, car bénéficiant d'un potentiel d'attraction de jeunes talents vers les laboratoires du site. Cette mobilisation se traduit par une attention à la promiscuité entre programme d'ingénieur et programmes de masters, mais également à l'engagement de l'école sur la formation doctorale (voir domaine 2 et 3), deux orientations fortes de sa politique de recherche.

De façon systématique, l'offre de formation est pleinement adossée à une activité de recherche, de façon à assurer l'exigence et la qualité. Cette démarche sera déployée également dans le projet Centrale Méditerranée, dans lequel le déploiement de l'offre de formation sera précédé par une analyse et une concrétisation de l'ancrage recherche, en cohérence et complémentarité entre les sites de Marseille et Nice.

## **C3. L'université a un partenariat structurant avec le Centre hospitalo-universitaire (CHU) ou avec d'autres institutions du secteur de la santé pour l'animation de pôles hospitalo-universitaires de soins, de formation et de recherche.**

Sans objet

---

<sup>8</sup> [M2P2](#), [ISM2](#), [I2M](#), [FRESNEL](#), [LMA](#), [IRPHE](#), [AMSE](#), [LIS](#)

#### **C4. L'établissement établit d'autres alliances et d'autres partenariats académiques structurants et pertinents pour sa stratégie.**

L'école développe des partenariats qui permettent, au-delà de son site actuel, d'affirmer son identité, de développer sa marque, en enrichissant son offre de formation et en soutenant sa politique RSE et sa démarche de transformations responsables.

Avec le Groupe des Écoles Centrale, elle développe une démarche pédagogique partagée, un concours commun de recrutement, et œuvre pour le rayonnement du modèle centralien. Elle développe également un réseau de partenaires internationaux (cf domaine 3) pour offrir un catalogue de doubles diplômes attractifs.

Dans le champ de la formation continue, l'école s'est entourée de partenaires pour créer une offre adaptée aux besoins des [transformations des entreprises](#)<sup>9</sup>(cf Domaine 3, R13, C21). Ainsi elle établit des partenariats avec l'école de l'Air de Salon (Cybersécurité), avec Seatech à Toulon (Éolien Offshore), avec l'École Centrale de Lyon(Lean). Enfin, de façon à déployer pleinement sa cohérence de marque, elle s'est associée à Comprofiles Institute, une structure de formation et de recherche émanant de l'IAE d'Aix en Provence, pour créer une offre diplômante à destination des cadres d'entreprises (Agilité comportementale et leadership).

Avec l'IMREDD à Nice, elle est partenaire pour la création d'un Master of Science « [Ingeneer for smart city](#) »<sup>10</sup>.

Enfin avec l'École Nationale Supérieure des Officiers Sapeurs-Pompiers, elle a répondu à un appel du MESRI pour renforcer le dispositif de lutte contre les violences sexistes et sexuelles. Ce dépôt a été couronné de succès, et l'école déploie un dispositif systémique (cf domaine 3) touchant à la fois la vie de campus et la formation.

Pleinement adossée au site d'Aix Marseille, et acteur engagé, Centrale Marseille se déploie aujourd'hui sur le site niçois. Après Marseille/Aix-en-Provence, Nice/Sophia-Antipolis est le deuxième pôle d'enseignement supérieur, de recherche et de formation de la région Sud-PACA. Ce pôle concentre environ 25% des établissements d'enseignement supérieur de la Région. On y trouve également des centres de recherche au rayonnement national et international (CNRS, INSERM, INRIA, ...).

#### **Partenariats internationaux**

##### **C5. L'établissement s'appuie sur des partenariats structurants pour définir sa stratégie internationale.**

Avec près de 90 partenariats bilatéraux ou multilatéraux, Centrale Marseille (62 DD et 65 échanges académiques) a su non seulement bénéficier de la dynamique du Groupe des Ecoles [Centrale](#)<sup>11</sup> mais créer également sa propre communauté de partenaires en particulier à l'aide d'instruments comme le Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs (RMEI<sup>12</sup>) qu'elle anime avec la [chaire Unesco](#) « Innovation pour le développement durable » qui lui est associé [D1 R3.C5.1]. Ces partenariats nombreux et variés ont permis de mettre en place différentes modalités de mobilité pour les élèves de l'établissement leur permettant de réaliser le meilleur accord possible avec leur projet professionnel. L'Ecole utilise les liens privilégiés avec plusieurs de ces établissements pour accroître son rayonnement international en élaborant ensemble des écoles d'été, des séminaires sur la qualité des formations, etc.

##### **C6. Dans le cadre de ses partenariats, l'établissement soutient et développe la mobilité entrante et sortante de ses personnels et promeut l'accueil d'enseignants et de chercheurs invités pour dynamiser ses activités de formation et de recherche.**

Avec 40 accords Erasmus l'Ecole bénéficie d'un soutien important de l'agence Erasmus (295k€ en 2022 en augmentation constante sur la période d'évaluation, l'établissement est d'ailleurs détenteur du label « Bonnes pratiques » de l'agence depuis 2021) pour organiser et faciliter la mobilité des étudiants et des personnels. L'aide à la mobilité des personnels est rarement utilisée à taux plein : les personnels EC utilisent très majoritairement leurs propres moyens de mobilité via leurs activités de recherche (ANR, AAP spécifiques de l'Idex de site, ...), les

<sup>9</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/node/498>

<sup>10</sup> <https://mcsmartcities.imredd.fr/>

<sup>11</sup> <https://timeassociation.org/>

<sup>12</sup> <https://rmei.info/index.php/en/>

personnels IATOS sont encouragés par le service des RI qui met en place un accompagnement spécifique (séances d'informations, support administratif). Les demandes de professeurs invités sont gérées par le service de la Recherche sous la forme d'un AAP spécifique mais l'accueil relève du service des Relations Internationales.

#### **C7. L'établissement conforte sa stratégie internationale en développant le cas échéant des implantations à l'étranger en lien avec les acteurs locaux.**

Le Groupe des Écoles Centrale (GEC) est l'instrument commun aux 5 écoles pour leur développement international. Le GEC opère les deux implantations du groupe au Maroc à [Casablanca<sup>13</sup>](#) et en [Chine à Pékin<sup>14</sup>](#). Ces deux établissements partagent avec les écoles françaises l'ingénierie pédagogique et ces dernières ouvrent leur cursus à des mobilités académiques d'un semestre ou de deux ans pour le format double diplôme. Centrale Marseille accueille environ chaque année une quinzaine d'étudiants environ, en provenance de ces établissements pour un double diplôme. Plusieurs personnels EC de Centrale Marseille sont impliqués dans l'enseignement des deux premières années du programme de ces écoles.

Centrale Marseille met en place également des collaborations étroites avec des établissements étrangers. C'est le cas actuellement de la faculté d'ingénierie de l'Université du Caire où un programme de Master commun sur l'ingénierie de l'environnement est mis en place à la demande du ministère de l'environnement égyptien avec le soutien du MEAE français (programme ADESFA).

### **Partenariats économiques, sociaux, culturels et inscription dans le territoire**

#### **C8. Dans le cadre de sa stratégie, l'établissement s'insère dans son environnement social, économique et culturel et noue des partenariats structurants.**

Ces dernières années, l'école s'est attachée à développer sa stratégie vis-à-vis des différents acteurs socio-économiques: entreprises, institutions, partenaires académiques et ceci plus spécifiquement avec les acteurs de son territoire.

Le renforcement des relations avec le monde socio-économique et les entreprises est un des axes clés. Une politique volontariste a permis de diversifier les secteurs d'activités et la typologie des entreprises partenaires. On compte actuellement 45 entreprises partenaires conventionnées et 23 entreprises « associées », des grands groupes mais aussi des ETI et des PME. Le [nombre de partenaires](#) de l'école s'est accru de 20% sur la période concernée [D1 R3.C8.1]. Quelques partenaires historiques sont très attachés à l'école, comme AIRBUS HELICOPTERS, NAVAL GROUP, EDF, le CEA par exemple, et ont des représentants dans nos instances.

Centrale Marseille s'emploie également à consolider son ancrage territorial en s'inscrivant dans les Opérations d'Intérêt Régional et en adhérant aux principaux [pôles de compétitivité associés](#). [D1 R3.C8.2] On citera par exemple le Pôle Mer, CapEnergies, dont elle fait partie du CA, le Pôle SCS (Solutions Communicantes Sécurisées), le Pôle Optitec. Par sa prise de participation dans [Inovsys SAS<sup>15</sup>](#), Plateforme Mutualisée d'Innovation lauréate du concours national dans le cadre des Projets d'Investissement d'Avenir, l'école vise à s'impliquer directement dans les actions de développement de l'écosystème industriel de territoire ([Projet Henri Fabre<sup>16</sup>](#) par ex).

Ces partenariats se traduisent par une offre complète d'actions et de temps de rencontre, principalement destinées à renforcer la formation ingénieur, et construite de façon collaborative avec les partenaires : « Conférence Découverte », « Business Lunch », mais aussi ateliers ou interventions pédagogiques interactives, « Serious Game », etc. Des temps forts dédiés aux échanges entre élèves et acteurs socio-économiques rythment l'année universitaire (journées, forum, conférences, Hackatons et projets étudiants).

L'école entretient des relations avec les syndicats professionnels comme l'UIMM Méditerranée, France Chimie Méditerranée, ou encore l'UPE13. Elle s'est engagée dans des actions régionales et nationales visibles, comme par exemple « [l'Usine Extraordinaire<sup>17</sup>](#) », « Vivatechnology » ou encore le projet artistique du *Musée*

---

<sup>13</sup> <http://www.centrale-casablanca.ma/fr/>

<sup>14</sup> <http://ecpkn.buaa.edu.cn/>

<sup>15</sup> <https://inovsys.fr/>

<sup>16</sup> <https://team-henri-fabre.com/>

<sup>17</sup> <https://www.usineextraordinaire.com/>

*Subaquatique*<sup>18</sup> de Marseille ou encore la journée des Entrepreneurs. Ces actions se traduisent entre autre par un nombre croissant de jeunes diplômés faisant le choix de s'insérer professionnellement dans notre région : entre 20% et 25%, alors que seulement 5 % ont été recrutés sur la région. L'école joue donc ainsi un rôle d'attracteur évident.

Durant cette période, le développement de l'alternance a été également un accélérateur de ce rapprochement entre l'école et les entreprises. On compte plus de 100 alternants en 2021 avec entre 2018 et 2021 une augmentation de près de 45%.

Sur son territoire de proximité, l'école est membre de l'association du technopôle de Château Gombert, et par cela participe à l'animation du site.

En ce qui concerne le développement de la coopération avec nos laboratoires, l'école a amorcé la démarche au début de la période, avec un engagement de ressources humaines. Plusieurs programmes ont vu le jour : **deux créations de chaires** avec un partenaire industriel ont pu aboutir durant la période du contrat ainsi que de nouvelles formes de collaborations comme la création de **laboratoires communs**. On citera par exemple, la **chaire FINPROTECT avec le Crédit Agricole Alpes Provence [D1 R3.C8.3]**, la **Chaire MatLase avec le CEA [D1 R3.C8.4]**, ainsi que 2 Labcoms avec le CEA. Si ce constat est encourageant, l'école doit poursuivre ce début d'inflexion de façon plus structurée.

De même, l'école s'inscrit pleinement dans son environnement, territoire prioritaire au titre de la politique de la ville, et a tissé des liens et partenariats avec l'ensemble des **collèges et lycées** voisins dans le cadre des cordées de la réussite. Ces actions s'inscrivent dans le développement d'une politique ambitieuse et innovante d'**égalité des chances et d'ouverture sur le territoire**, présentée dans le domaine 2 avec le **Labo Sociétal**<sup>19</sup> et le thème de l'innovation sociale.

Enfin, l'école établit régulièrement des partenariats avec d'autres établissements du territoire, parmi lesquels **l'école des Beaux-Arts**, à titre expérimental en 2020 dans le cadre des cours APSA (activités physiques, sportives et artistiques).

#### **C9. L'établissement noue des partenariats avec les collectivités territoriales en lien avec les schémas locaux et régionaux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation**

L'accompagnement des collectivités dans le cadre des **différents CPER** est constant et démontre la congruence des projets portés par l'école avec les orientations des schémas régionaux de l'enseignement supérieur.

Le partenariat signé avec la Métropole Aix-Marseille afin de participer au **projet "Campus Connecté"** est un exemple, comme le soutien financier de la Région sur **l'innovation pédagogique** et au développement de **l'entrepreneuriat** à travers les instruments de financements qu'elle met en place. En tant qu'unique grande école autonome avec un siège social en Région Sud, Centrale Marseille prétend être encore plus présente auprès des collectivités.

Le projet Centrale Méditerranée, très fortement soutenu par l'ensemble des acteurs politiques, et trouvant un alignement des intérêts des acteurs académiques, est un exemple d'interaction territoriale positive.

### **Impact de l'établissement sur son environnement**

#### **C10. L'établissement définit ses engagements structurants dans le champ de la responsabilité sociétale et notamment de la déontologie et du développement durable.**

L'école mesure pleinement le rôle qu'elle peut avoir via les formations qu'elle délivre, pour participer aux programmes de transition socio-économique, énergétique, environnementale et numérique, et accompagner les transformations des entreprises. Comme EPSCP, elle est investie d'une mission de création et de développement de sciences et de savoirs et, par cela, peut participer activement à l'évolution positive de notre société et à en relever les défis. Comme organisation, et donc comme institution, elle souhaite se projeter et se déployer en conciliant développement et enjeux de durabilité.

<sup>18</sup> <https://www.musee-subaquatique.com/fr/>

<sup>19</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/lab-societal>

L'école s'engage ainsi résolument dans une démarche globale de transformations. Elle intègre tous les volets de responsabilité sociétale et environnementale, à tous les niveaux, engageant son écosystème dans le développement d'une vision systémique. La [note stratégique](#) comprend cette dimension [D1 R2.C1.3]. Évoquée à plusieurs reprises dans les documents de politique générale de l'établissement, et dès juillet 2020 en conseil d'administration, cette démarche de « transformations responsables » prenant appui sur les étapes et projets antérieurs (plan vert, DD&RS...), comme sur les Objectifs de Développement Durable de l'ONU, est en cours de formalisation. Elle est impulsée par la direction avec la volonté :

- **D'une démarche contributive** : si un mouvement profond de ce type ne se décrète pas, il s'organise en prenant appui sur chaque membre de la communauté, au sens large, et en permettant sa participation et sa contribution, d'une manière ou d'une autre. Il s'agit d'engager une profonde modification des pratiques internes de l'établissement afin d'accompagner les transformations de notre société.
- **D'une vision systémique** : campus, formation, recherche, international, relations avec les entreprises, vie associative sont autant de pôles imbriqués entre lesquels il s'agit d'assurer la cohérence des actions, et des transformations visées.

### 3 axes sont identifiés:

- Responsabilité & altérité (Genre, Égalité, Diversité, Inclusion)
- Responsabilité et vie au travail (Campus vivable et durable, Mobilité, Méthodes de travail)
- Responsabilité et missions (Formations, Recherche, Innovation)

La démarche est engagée, et une gouvernance se met en place. Des actions concrètes s'accélèrent depuis 2020, qui s'appuient sur un terreau favorable, l'école portant, dès sa création, le sens des responsabilités. Avec l'existence du « [Labo sociétal](#) »<sup>20</sup> et son engagement sur son territoire en faveur de l'égalité des chances, et un système de formation complètement revu entre 2011 et 2017 pour intégrer les dimensions humaines et enjeux sociétaux, l'école est portée depuis sa création par cet esprit humaniste cher au Groupe des Écoles Centrale, et accéléré par son ancrage territorial, qui rend cette démarche.

Ainsi, *au sein de la formation*, qui forme le cœur de métier de l'établissement, la démarche concerne de manière solidaire l'ensemble des activités pédagogiques, qu'elles soient théoriques ou expérientielles, qu'elles relèvent de la maquette pédagogique ou qu'elles soient extracurriculaires. La démarche compétences est utilisée comme levier pour activer pleinement cette dynamique (cf domaine 3). La vie étudiante est aussi pleinement concernée par ces pratiques. Une réflexion et des actions relatives à la gestion des VSS a été menée en 2021-22, posant deux dispositifs d'écoute et de signalement complets (cf domaine 3).

De même, *au sein des services et de la vie de campus*, tout projet intègre dès à présent une dimension « éco-responsable » concourant à atteindre deux objectifs :

#### 1/ Améliorer le fonctionnement interne et la gestion patrimoniale avec

- Une commande publique responsable (présentée en CA) [D1 R3.C10-2]
- Le recyclage des consommables et déchets d'équipements informatiques
- La dématérialisation (parc imprimantes et informatique).
- La gestion durable et raisonnable du patrimoine bâti et non bâti. Les nouveaux programmes de construction des bâtiments respectent la réglementation thermique en vigueur visant à les rendre les moins énergivores et les plus durables possibles.
- La collecte des déchets : organisation du tri sélectif et points de collecte (papiers, piles, cartouches) sur tous les lieux de travail

#### 2/ Favoriser le bien-être et coordonner la vie sociale pour tous les acteurs avec

- Une meilleure qualité de vie au travail : enjeu essentiel pour la cohésion interne et donc pour l'efficacité de l'administration, la valorisation des ressources humaines représente, de longue date, une priorité. Cela se

---

<sup>20</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/lab0-societal>

traduit par le soutien d'une [politique de formation interne \[D1 R3.C10.3\]](#), un engagement de la médecine du travail, la promotion de la santé, l'accompagnement du télétravail

- Un dialogue social soutenu et respectueux
- Une vie sociale accompagnée : encouragement à l'utilisation des transports en commun par la prise en charge de 50 % du coût de l'abonnement
- La définition d'un plan d'action égalité H/F et d'un plan handicap

Aussi, l'équipe de direction s'emploie à adresser les sujets dans le cadre d'une démarche systémique à vocation « sociale et responsable ». Tel fut le cas en 2020-2021 pour les problématiques de Genre, d'Égalité, de Discrimination et d'Inclusion (GEDI) qui a vocation à se traduire en plans d'action multithématiques : formation des étudiants, formation des personnels, politique de recrutement, démarche de labellisation, etc....

Cette réflexion s'est d'ores et déjà concrétisée par le [projet « COD<sup>2</sup> » \(Consolidation et Optimisation du Dispositif de lutte contre les Discriminations et les violences sexistes et sexuelles\)](#) dans le cadre d'un partenariat avec l'École Nationale Supérieure des Officier Sapeurs-Pompiers. [\[D1 R3.C10.4\]](#)

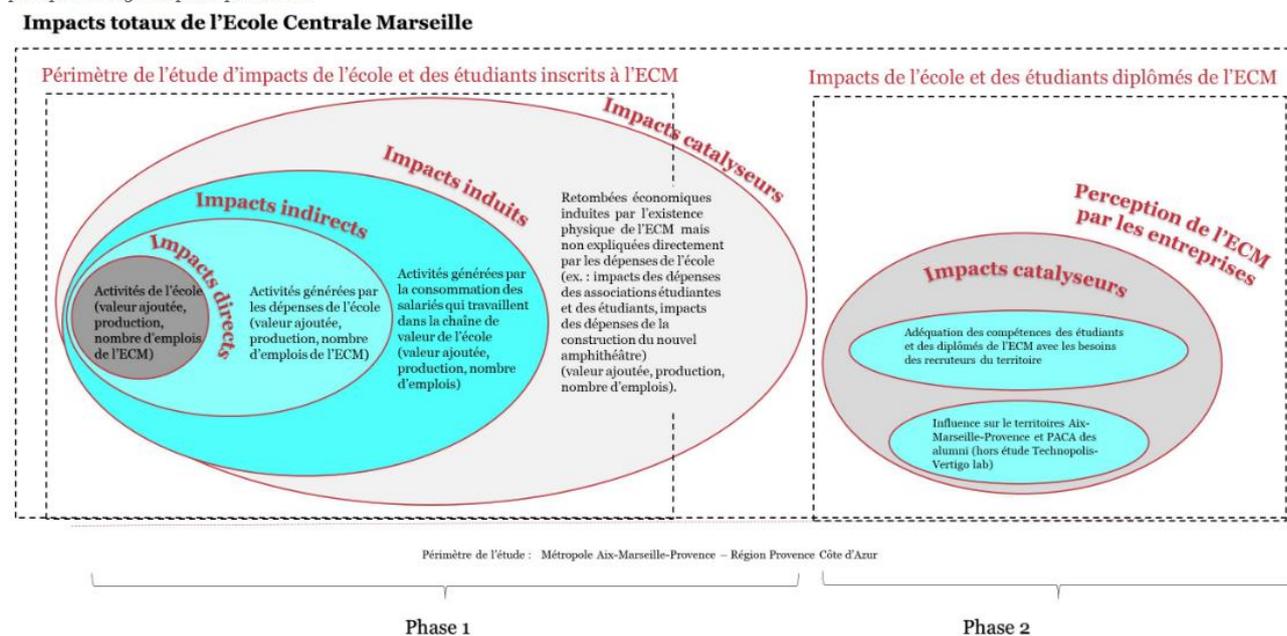
### C11. L'établissement apprécie l'impact socio-économique de ses activités et s'appuie, le cas échéant, sur des outils pour le mesurer.

Durant l'année 2018, l'école a mené une étude d'impact territorial de Centrale Marseille sur le développement et l'attractivité économiques locales. Cette étude a fait l'objet d'une présentation au conseil d'administration de décembre 2018.

La mission était articulée autour de deux phases :

- Phase 1 : étude de l'impact des retombées socio-économiques de Centrale Marseille sur les territoires d'Aix-Marseille-Provence et de la région PACA ;
- Phase 2 : étude de la perception de l'École Centrale de Marseille par 25 entreprises partenaires identifiées par l'école ;

Figure 3 Typologie de l'impact de l'étude d'impact territorial de Centrale Marseille sur le développement et l'attractivité économique locale, et clef d'analyse de la perception de 25 entreprises partenaires



Cette étude confirme qu'en restant sur une métaphore de l'impact, il reste difficile, y compris méthodologiquement, d'appréhender la complexité des interactions d'une grande école avec son territoire, autant construite par le territoire que le territoire est construit par celle-ci.

### C12. L'établissement évalue son impact environnemental et en assure la maîtrise en s'appuyant notamment sur des indicateurs, des labels et des certifications.

Un travail de mesure et d'évaluation de l'impact environnemental reste à formaliser. Seul, un suivi rigoureux de la [consommation énergétique](#) est réalisé ainsi qu'un suivi des [volumes de déchets](#) issus du tri sélectif.

Néanmoins, l'école souhaite s'engager dans une démarche de labellisation afin de structurer les actions et gagner en efficacité. A ce titre, elle a déposé sa candidature pour adhérer au Global Compact des Nations Unies.

#### Référence 4. La gouvernance de l'établissement s'appuie sur une organisation, une communication et un système d'information adaptés à sa stratégie.

LA GOUVERNANCE DE L'ÉCOLE S'ADAPTE AUX AMBITIONS DU PROJET D'ÉTABLISSEMENT. LA VOLONTÉ DE MISER SUR L'INTELLIGENCE COLLECTIVE FAIT APPARAÎTRE DES STRUCTURES DE DIALOGUE. LA MONTÉE EN EFFECTIFS ÉTUDIANTS ET LA DIVERSIFICATION DE L'OFFRE DE FORMATION, AINSI QUE LE BESOIN DE DÉVELOPPEMENT DE RESSOURCES NÉCESSITENT DE CRÉER DES FONCTIONS SOUTIEN ADAPTÉES. LE DÉVELOPPEMENT D'UN SCHÉMA DIRECTEUR NUMÉRIQUE ADAPTÉ RESTE UN ENJEU.

### Gouvernance

**C1. Les modalités d'élaboration des projets de décision, de délibération et d'exécution des actions qui en résultent sont clairement établies au sein de l'établissement.**

À la faveur d'un changement de direction, une nouvelle gouvernance a été posée en 2019 autour d'un comité de direction-comité exécutif articulant un ensemble de comités et d'instances. Ce schéma de gouvernance porte l'ambition d'associer et de fédérer les projets de développement de l'école.

Par ailleurs, un livret d'accueil du « nouvel élu » a été rédigé et est distribué systématiquement à chaque renouvellement de mandat. Ce livret rappelle les compétences de chaque instance et le rôle des élus, qu'ils soient membre du CA, du CE, du CS ou du conseil de discipline.

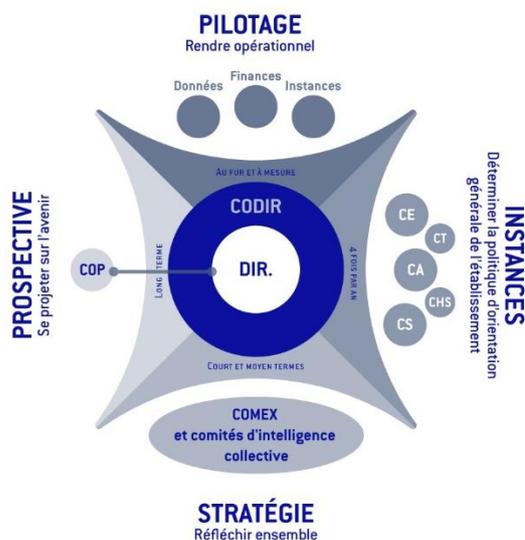


Schéma de gouvernance<sup>2122</sup>

**C2. Les différentes instances favorisent la démocratie interne et la participation de toutes les parties prenantes à la vie de l'établissement.**

Au-delà des obligations légales, l'établissement s'emploie à favoriser les conditions d'un débat serein et d'échanges nourris permettant un accompagnement des projets et une prise de décision éclairée. Cela se traduit par l'animation d'un **comité des instances** ayant pour vocation leur planification, leur préparation et l'établissement d'ordre du jour en cohérence, notamment lorsque certains dossiers doivent être présentés à plusieurs instances.

Cela se traduit également par des réunions de préparations ou d'informations ou des séances composées de membres de différentes instances constituées en « groupe de travail » (exemple : pour le RIFSEP ou le Télétravail).

Instances	2018	2019	2020
CA	6	4	4
CAR	7	4	7
CS	2	3	3
CSR	5	3	4
CE	4	4	4
CT	5	7	5
CPE	4	3	3
CHSCT	3	3	3
CHSCT informel	0	0	12
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>45</b>

prenantes à la vie de l'établissement

Cf : données in Bilan social 202

<sup>21</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/gouvernance>

<sup>22</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/instances>

En dehors de la vie des instances, les acteurs du dialogue social (personnels comme étudiants) sont invités régulièrement à participer à des temps d'informations et d'échanges sur les orientations stratégiques comme sur les éléments de la vie quotidienne. Ainsi, une réunion mensuelle est organisée avec les associations étudiantes ainsi que des « amphis » (en distanciel) d'informations réunissant l'ensemble des étudiants et les personnels.

### **C3. Les composantes concourent à l'élaboration et au déploiement des orientations stratégiques de l'établissement.**

Ne disposant pas de composantes, les orientations stratégiques sont discutées en unités thématiques. Ces UT sont animées par des responsables enseignants disposant d'une fiche de missions (attribuées en 2017-2018). Leur rôle est essentiellement de contribuer à la conception et à la mise en œuvre des programmes pédagogiques.

### **C4. Les attributions de compétence et les degrés de subsidiarité sont clairement établis entre les différents niveaux de structuration de l'établissement.**

La gouvernance de l'équipe de direction est organisée autour des axes forts du projet d'établissement : Direction formation ingénieur, Direction de la recherche, Direction des relations internationales et Direction générale des services. Elle est complétée en comité exécutif par des directions de programme (Exécutive Education, etc.).

Cette gouvernance est interpellée par l'axe des « transformations responsables » qui nécessite un portage transversal fort comme une appropriation de chacun. À la lumière d'un renforcement de l'équipe de direction, un recrutement est en cours portant ce sujet au niveau de la direction de cabinet, au plus proche de l'ensemble du pilotage des projets stratégiques.

Au sein des formations, divers responsables de séquences, ou d'options de programme, composent une équipe qui permet d'animer l'ensemble de l'offre de formation.

Les attributions de compétence sont formalisées par deux décisions donnant délégation de signature : volet politique et volet administratif. Ces décisions sont régulièrement actualisées, affichées et soumises au contrôle de la tutelle. Elles sont par ailleurs, adressées aux services pour mise en application et contresignées par les bénéficiaires de la délégation.

### **C5. L'établissement peut mesurer l'impact de l'initiative d'excellence sur son organisation, son fonctionnement et ses performances.**

L'ensemble des projets financés par l'initiative d'Excellence, portée la fondation universitaire A\*Midex, sont [répertoriés \[D1 R4.C5-1\]](#).

La majorité des projets renforcent les performances de la recherche. Ils relèvent de l'activité des laboratoires dont l'école est tutelle, et sont présentés en domaine 2 (environ 18M€ sur la période).

Deux des projets sont pédagogiques et ont été financés directement à l'école pour la période 2019-2021, à hauteur 100 k€ chacun. L'un a permis de soutenir l'ouverture du Master en ingénierie des systèmes complexes, premier Master international porté en propre par Centrale Marseille, et faisant l'objet d'une première évaluation Hcéres cette année (cf domaine 3 C2). Ce master international est destiné à renforcer la mobilité entrante et l'attractivité de l'école et du site.

Le deuxième programme a soutenu le déploiement de la démarche compétences, au profit de tous les diplômés de l'école. Ce projet représente un véritable levier pour le développement et l'implication au sein de programmes et réseaux nationaux d'écoles d'ingénieurs et de grandes écoles : RenaP'Sup, Cdefi, CGE et soutient ainsi l'attractivité du site Aix-Marseille Université.

L'impact de l'initiative d'excellence permet donc le soutien et l'ouverture de programmes. Néanmoins, l'organisation et le fonctionnement d'A\*Midex génèrent une sur-sollicitation de l'établissement difficilement absorbable en continu. L'établissement en prend acte et met en place une organisation adéquate.

## Communication

### C6. La communication externe met en valeur l'identité de l'établissement et participe à sa visibilité.

La communication de l'école est aujourd'hui classiquement cadencée sur le calendrier universitaire. Cette base structurante est encore principalement orientée vers la formation ingénieurs (candidats, élèves, diplômés). Le projet d'établissement, avec le développement en cours d'une offre plus vaste, nous amène progressivement à revoir nos cibles et notre stratégie, ce qui amène également à une évolution des compétences dans les services (renfort pour l'édition de contenus rédactionnels, marketing, accompagnements extérieurs ponctuels). La communication vient également en soutien du déploiement de l'ensemble de l'offre de formation (CentraleDigitalLab, Master CSE, Mastères Spécialisés®...) et accompagne les différents services et événements de l'école. Elle s'applique à asseoir l'identité et accroître la notoriété de l'école

Entièrement revisitée en 2020, la politique de communication a été construite autour d'une plateforme de marque permettant une réaffirmation de son identité comme de ses valeurs.

Ce travail autour de l'identité, souhaité par la nouvelle équipe de direction, s'est développé autour de plusieurs axes :

- Une nouvelle identité visuelle avec la création d'un nouveau logo, avec une réflexion sur la couleur, la forme, le message à transmettre
- Une nouvelle charte graphique<sup>23</sup>
- Une nouvelle identité numérique par la refonte du [site internet](#)<sup>24</sup> (travail en cours en 2022 [D1 R1.C3.3]) proposant une ergonomie plus adaptée, à échéance de l'automne 2022.
- Une nouvelle ligne éditoriale avec :
  - Une stratégie de contenu éditorial et de réseaux sociaux : l'évolution des usages sur les différents [réseaux sociaux](#)<sup>25</sup> et le projet de restructuration du site internet ont nécessité un travail de révision du contenu éditorial par le renforcement de l'équipe dédiée notamment. Une attention portée à la régularité des publications a permis de dynamiser la gestion des communautés numériques. Aujourd'hui, il apparaît également indispensable de diversifier le contenu avec des supports vidéo (construits sur la chaîne YouTube). Ce pourquoi le dernier recrutement au sein du service a ainsi ciblé un profil aux compétences audiovisuelles.
  - Relations presse : C'est un point important à renforcer, déployer. Abonnés depuis 2 ans à un répertoire de contact presse (Cision), l'école structure d'année en année son propre fichier. Ce travail reste à être consolidé afin d'être plus présente et visible dans les médias spécialisés et locaux.
  - Création de newsletters : En 2020, le service Communication s'est équipé d'un compte sur MailTrain (plateforme de gestion d'emailing) qui permet de planifier des envois et recueillir des statistiques d'ouvertures; Il est prévu, avec le nouveau site internet, de créer différentes newsletters thématiques (recherche, international, académique, entreprise...) pour nos cibles externes.

### C7. La communication interne contribue à l'information des personnels et des étudiants et au développement de leur sentiment d'appartenance.

La communication interne de l'établissement est rythmée par un certain nombre d'événements et d'actions.

#### La communication interne : des temps d'échanges

- **La rentrée** est un temps fort. Rassemblant l'ensemble des agents, la journée de rentrée est construite autour d'un temps d'information, un temps de convivialité et un temps d'échanges et prospectives.
- Les temps **d'informations et de convivialité**. Un petit-déjeuner collectif mensuel permettait de présenter les nouveaux collègues ainsi qu'un état d'avancement des grands projets. En sommeil depuis 2 ans, ces moments se réinventent aujourd'hui en prenant d'autres formes.
- Les amphithéâtres **d'informations à distance** : *Le développement des visio-conférences a permis l'organisation de véritables « amphithéâtres » d'informations.*

<sup>23</sup> [https://com.centrale-marseille.fr/charte\\_graphique/#/](https://com.centrale-marseille.fr/charte_graphique/#/)

<sup>24</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/>

<sup>25</sup> Liens comptes Centrale Marseille : [Linkedin](#), [Twitter](#), [Instagram](#), [Facebook](#), [Youtube](#)

### La communication interne se déploie également par des supports écrits.

- **Le Compas** : né du premier confinement, cette lettre d'information interne rend compte auprès du personnel de l'avancée et de la réalisation des projets de l'école. Il paraît environ tous les 2 mois et peut faire l'objet d'éditions spéciales sur des sujets spécifiques (comités, Nice...) et des formats vidéo.
- **Fil d'informations** : de manière autonome, plusieurs services rédigent et adressent par mail une lettre d'information régulière (formation, centre de doc, direction de la recherche, agenda de la semaine).
- **Amélioration de la signalétique** : Le patrimoine immobilier de l'école se transforme régulièrement en raison des différents projets CPER. Une nouvelle signalétique, matérialisée par trois tables d'orientation disposées aux 3 entrées du site, a été réalisée afin de fournir un premier niveau d'informations pour les visiteurs. Par ailleurs, 10 écrans à affichage dynamique ont été installés au sein des bâtiments administratifs.
- **Guide du personnel & le livret d'accueil de l'élève** : Un « kit d'accueil » est proposé à chaque nouvel agent rejoignant Centrale Marseille. Le « [guide du personnel](#)<sup>26</sup> » en est la pièce majeure et fournit l'ensemble des informations nécessaires à une bonne intégration. De même, un [livret à l'attention des élèves](#)<sup>27</sup> est distribué au moment de la rentrée en 1A. (D1 R4.C7-1)
- **Listes de distributions** : plusieurs « listes » de distributions de mails ont été constituées afin de pouvoir adresser rapidement des informations au fil de l'eau.

## Système d'information

### C8. L'établissement s'est doté d'un système d'information intégré dont l'organisation et les moyens répondent à ses besoins de pilotage et aux obligations concernant la cybersécurité.

Centrale Marseille s'est dotée d'un premier schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) (2014/2017) [D1 R4.C8.1] permettant le déploiement de son plan de développement. Ce système d'information s'est articulé essentiellement autour :

- **D'un système d'information pédagogique** (Konosys) : tel que livré par l'éditeur, il assure les fonctions essentielles (gestion des inscriptions, gestion des notes et jurys et de l'emploi du temps) mais ne répond pas à toutes les exigences de l'établissement (problèmes de sécurité, régressions techniques et fonctionnelles récurrentes, déficiences fonctionnelles).

Aussi, afin de pallier ces faiblesses et sécuriser le périmètre couvert, un ensemble de briques applicatives a été développé en périphérie du socle (gestion des pré-inscriptions, consultation des emplois du temps, développement d'un outil d'extractions). Ces multiples développements, en parallèle du déploiement de cet outil, nécessitent une mobilisation régulière de la DSI (aux côtés de l'ensemble de l'établissement) et a impacté fortement le déploiement du schéma directeur précédent.

- D'un SI GFC-RH (Suite Cocktail) : bâti sur un référentiel commun qui répond aux besoins essentiels des Services financiers et comptables et permet la gestion des ressources humaines, il suit les évolutions portées par l'éditeur Cocktail. Durant la période du contrat précédent, l'établissement a poursuivi la mise en place de nouvelles briques applicatives (gestion des horaires et congés, gestion des remboursements, accès aux informations relatives aux carrières des agents, gestion des entretiens annuels d'évaluation (EAP), gestion des recettes versées par carte bancaire (Payfip)..)

Si les développements de l'association connaissent un certain retard, ils permettent néanmoins une mise en place progressive des outils (interfaçage avec Chorus-Pro, dématérialisation des éléments liés à la dépense etc.).

*À noter : à ce jour, cette suite logicielle ne fournit que les tableaux de bord et extractions essentiels à la gestion mais les évolutions envisagées en matière de Système d'Information Décisionnel sont prometteuses et devraient mieux outiller le pilotage de l'établissement.*

Le référentiel commun des individus et structures est alimenté par les deux SI, permettant une fiabilisation des données par la mise en place de contrôles de cohérence plus stricts que ceux que propose la solution Konosys.

<sup>26</sup> [https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021\\_guide\\_des\\_personnels\\_net.pdf](https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021_guide_des_personnels_net.pdf)

<sup>27</sup> [https://formation.centrale-marseille.fr/sites/for/files/page/2021\\_guide\\_pratique\\_des\\_eleves\\_net.pdf](https://formation.centrale-marseille.fr/sites/for/files/page/2021_guide_pratique_des_eleves_net.pdf)

- **De différents outils de communication et de travail collaboratif** : bon nombre d'outils ont été mis en place à marche forcée pour faire face à la crise sanitaire et permettre la continuité du fonctionnement de l'ensemble de l'établissement (VPN, outils de visio-conférences et classes virtuelles, outil de stockage et de partage collaboratif, messagerie instantanée, signature électronique etc.).

Ce déploiement, dans son volume et sa rapidité, a fortement impacté le développement du schéma directeur initial et pèse lourdement sur l'activité du service.

L'enjeu de la « cybersécurité » est intégrée dans chacun des déploiements et développements, que ce soit par une segmentation des privilèges « au plus près des besoins stricts d'accès » que de l'architecture réseau et système, extrêmement segmentée depuis toujours.

L'équipe en charge des aspects SSI est évidemment abonnée aux services d'alerte et s'emploie à corriger au plus tôt les failles de sécurité en s'appuyant sur une automatisation poussée des processus de déploiement et de mise à jour.

À ce jour, l'établissement ne déplore aucune attaque sérieuse sur son système d'information.

Lancée en 2018, la réflexion autour d'un nouveau SDISI s'est terminée en 2021 par la formalisation d'un [SDN 2021-2025 \[D1 R4-C8.2\]](#) articulé autour de 4 axes :

- Axe 1 : garantir une gestion performante
- Axe 2 : accompagner les évolutions des usages numériques de l'établissement
- Axe 3 : garantir la qualité des infrastructures
- Axe 4 : piloter et gouverner le SI

Ce SDISN poursuit également cinq objectifs SI transverses qui garantissent une cohérence d'ensemble aux différentes initiatives de chaque axe et fixent un cadre général de mise en œuvre :

- Mettre et garder à niveau les infrastructures
- Garantir l'interconnexion entre les SI
- Contribuer aux ambitions de développement durable
- S'appuyer sur la communauté ESR et si besoin sur des prestataires extérieurs
- Fiabiliser les données

Néanmoins, son ambition paraît peu proportionnée aux moyens en présence largement mobilisés par les actions d'ores et déjà engagées : système d'information pédagogiques, pédagogie numérique, outils de gestion cocktail, politique de cybersécurité ...

## Référence 5. L'établissement porte une politique globale de la qualité.

L'ÉTABLISSEMENT DÉVELOPPE UNE POLITIQUE D'AMÉLIORATION CONTINUE ADOSSÉE ESSENTIELLEMENT SUR LE SUIVI DES AVIS DES INSTANCES D'ÉVALUATION, ET SUR DES DÉMARCHES INTERNES SIMPLIFIÉES.

### **C1. Une politique de la qualité transparente et rigoureuse est déployée dans les services et composantes.**

#### **Elle associe les personnels et les étudiants.**

L'école opère au sein d'un environnement qui évolue rapidement, avec des enjeux liés aux stratégies de sites et de réseaux, et se doit également de faire progresser son offre de formation continûment. Elle a su développer une politique d'évolution rapide, avec de grandes qualités de réactivité et d'adaptation. Une politique d'amélioration continue est mise en œuvre, fondée sur un souci permanent de lisibilité pour ses usagers, sur divers niveaux d'évaluation et d'audit de la formation, et sur une optimisation des processus administratifs.

L'école a choisi une approche pragmatique et progressive. Elle a développé en 10 ans une acculturation et un déploiement complet de la démarche compétences dans toutes ses formations, a posé ses indicateurs de pilotage et de performance ainsi qu'une organisation qui a su s'adapter au fil des étapes de développement de l'école. La démarche globale est impulsée par la direction, portée par les diverses directions politiques, et procèdera par itérations successives à tous les niveaux dans l'établissement, sans forcément viser une certification externe globale.

En ce qui concerne les données de l'établissement, une cellule d'aide au pilotage placée auprès de la direction assure un recensement régulier par la diffusion d'un calendrier de gestion, et de suivi des enquêtes à venir, nourrissant, de fait, une culture de la qualité. Un comité analyse la qualité des données.

La mise en œuvre d'une gouvernance des données fiables et conformes fondées sur la transparence, notamment par le respect des règles de la protection des données personnelles, participe d'une culture de la donnée inscrite dans une volonté de maîtriser ces flux et intègre une politique d'archivage.

Ainsi les directions et services sont régulièrement sollicités afin de répondre aux demandes externes et internes. Les échanges permettant la fiabilisation restent cependant basés sur la vigilance des acteurs impliqués, la référence à l'historique et de fiches mémo. La diversité des sources (applications dédiées, à faire évoluer ou à remplacer, fichiers et tableaux Excel...) sans un outil de gestion de base de données centralisant les indicateurs récurrents est chronophage. Un certain niveau d'automatisation par le biais d'un outil de requêtage documenté de fiches processus et de qualification des données consoliderait la démarche qualité engagée.

De façon globale, la démarche est également phasée et garantie par un suivi régulier des orientations et recommandations des instances d'évaluation (HCéres, Cti), ainsi que du contrat d'établissement.

### **C2. L'établissement a recours à des outils d'amélioration continue associés à des pratiques d'analyse prospective, d'évaluation interne et d'évaluation externe.**

L'amélioration continue s'appuie sur un suivi des recommandations de l'Hcéres, la Cti, les ISST et le contrôle de la tutelle [D1 R5.C3.1]. Les pratiques d'analyses déployées transversalement s'appliquent aussi bien au domaine financier qu'à l'ensemble des services « soutien et support ». L'ensemble des directions et services est impliqué dans l'autoévaluation interne qui se décline dans la rédaction annuelle du [rapport d'activité](#)<sup>28</sup> présenté annuellement en Conseil d'administration.

La démarche Contrôle Interne Budgétaire et Comptable, dans sa dimension « processus managérial », a été mise en œuvre par un premier plan d'action en 2019. Deux documents principaux présentés annuellement en Conseil d'Administration constituent les instruments du CIBC :

- L'identification des risques et faiblesses recensés dans la cartographie des risques
- Le plan d'action d'amélioration continue

Enfin, l'établissement s'est engagé en 2020 dans la [démarche P2CA \[D1 R2.C2.2\]](#) (Projet Connaissance des coûts et Activités). Cette démarche vise à améliorer les conditions de tarification de la formation continue et des plates-formes technologiques mais également d'envisager de nouvelles organisations et répartitions de charges (formation, recherche, support et soutien...) en favorisant l'optimisation des coûts.

La cellule « qualité des données » a été créée selon une visée prospective et qualitative dans le cadre d'évaluation par des structures externes, de type « classement ». La cellule présente, pour validation au Comex ou au Codir, les sujets qui ont une portée sensible de positionnement, de pilotage ou d'affichage. Elle permet un ajustement régulier des actions et une identification des points d'amélioration.

Dans le champ de la formation, une démarche d'amélioration continue est mise en place, à la fois dans chacune des actions de formation, mais également au niveau d'options et de filières ou de programmes.

### **C3. L'établissement assure un suivi des recommandations de la précédente évaluation et explicite les modalités de prise en compte de celles-ci.**

Le Comité de direction assure un suivi et une mise en œuvre des [recommandations HCERES \[D1 R5.C3.1\]](#) dans le cadre de son plan d'action et par un suivi d'indications stratégiques.

---

<sup>28</sup> [https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021\\_07\\_rapport\\_dactivite\\_2020\\_18\\_x\\_24\\_final\\_net.pdf](https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021_07_rapport_dactivite_2020_18_x_24_final_net.pdf)

## Référence 6. L'établissement pilote la mise en œuvre de sa stratégie en s'appuyant sur des outils de projection prévisionnelle, sur une programmation budgétaire et sur un dialogue de gestion interne structuré.

LA VIE DE L'ÉTABLISSEMENT EST RYTHMÉE PAR DES TEMPS « BUDGÉTAIRES » : TEMPS DE DIALOGUE STRATÉGIQUE DE GESTION AVEC LA TUTELLE, TEMPS COLLECTIFS DE CONFÉRENCES BUDGÉTAIRES EN INTERNE, LETTRE DE CADRAGE BUDGÉTAIRE ET PRÉSENTATION DES BUDGETS (BI ET BR) DEVANT LE CONSEIL D'ADMINISTRATION, ET TEMPS DE PROJECTION DE MASSE SALARIALE AVEC LES DPG.

### Soutenabilité et analyse des coûts

#### **C1. L'établissement dispose d'un modèle économique soutenable, qui lui permet d'atteindre ses objectifs et d'exercer ses missions.**

Centrale de Marseille (ECM) est soumise aux dispositions du décret du 7 novembre 2012 modifié relatif à la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP). Le régime financier des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel, catégorie juridique d'établissement à laquelle appartient l'école, est précisé par les articles R719-51 à R719-112 du Code de l'éducation.

Dans ce cadre réglementaire, le [budget de l'école \[D1 R6.C1.1\]](#) est présenté selon le formalisme imposé par le recueil des règles budgétaires et les circulaires annuelles établies conjointement par la Direction du Budget (DB) et la Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP).

L'école est dotée d'une subvention pour charge de service public (SCSP) par son ministère de tutelle, le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'innovation. Cette SCSP fait l'objet, en cours d'année, de révisions dans le cadre de phases de Dialogue Stratégique de Gestion (DSG) menées avec le ministère de tutelle et destinées à accompagner et soutenir financièrement l'établissement sur des projets structurants pour celui-ci. La SCSP représente 70% des ressources budgétaires de l'école. Les autres ressources, qui en représentent 30%, sont constituées de financements et subventions provenant de l'État, de l'Union Européenne, mais aussi de collectivités territoriales et de ressources propres telles que les droits d'inscription des étudiants inscrits en formation initiale, des droits des personnes inscrites dans le cadre d'actions de formation continue, mais aussi de produits provenant de prestations de services rendues par l'école.

Ce modèle économique fonctionnant avec 70% de subvention pour charge de service public peut rendre vulnérable l'établissement du fait de cette encore trop importante dépendance vis-à-vis de son ministère de tutelle. Dans ce contexte, il a été entrepris une démarche pour faire progresser les autres ressources de l'école pour le financement de ses opérations d'investissement ou bien encore pour assurer le fonctionnement de son campus. Parmi ces pistes, le développement des recettes provenant du mécénat (don) et du parrainage en constitue un des objectifs majeurs ; les contours de la stratégie à mettre en œuvre ont été approuvés par le Conseil d'Administration.

Le développement des autres ressources permettra ainsi à l'école de moderniser et d'améliorer son campus, impulser une plus grande proximité vis-à-vis des opérateurs économiques qui la soutient et de dégager des marges de manœuvres budgétaire pour se développer.

#### **C2. L'établissement suit précisément l'évolution de sa situation financière globale. Il a une vision claire de la soutenabilité de ses choix à court et moyen termes. Il définit les différentes étapes de sa procédure budgétaire.**

Le pilotage d'un établissement public suppose l'existence d'outils mis à disposition de sa direction pour se donner les moyens d'atteindre des objectifs, agir et décider. La connaissance de la santé financière de l'école est un prérequis indispensable pour assurer un bon pilotage.

Aussi, il a été installé un « **comité des finances** » constitué de la Directrice, de la Directrice Générale des Services (DGS) et de l'Agent comptable qui assure également les fonctions de Chef du Service Financier dans le cadre d'une mise en œuvre de la dualité des fonctions. Ce « comité des finances » qui se réunit une fois par mois en général, permet à l'Agent comptable de présenter un état de la situation budgétaire de l'établissement, et notamment l'évolution des taux d'exécution budgétaire à l'instant T et, le cas échéant, d'émettre des alertes.

Par ailleurs, il a été mis en place un [tableau de bord \[D1 R2.C2.2\]](#), selon le format préconisé par les circulaires annuelles DB/DGFIP, comprenant un certain nombre d'indicateurs budgétaires et comptables. Ce tableau est

mis à jour dès lors qu'un nouvel acte budgétaire est soumis au Conseil d'Administration (BI, BR, compte financier).

De plus, dans le cadre du Dialogue Stratégique de Gestion déjà évoqué, il est établi une trajectoire budgétaire et comptable de l'école sur trois années. Cet exercice permet ainsi d'avoir une vision pluriannuelle des activités et de disposer d'un fil conducteur pour l'élaboration des budgets futurs de l'établissement.

### **C3. En cohérence avec sa stratégie et son modèle économique, l'établissement élabore une prévision de ses besoins et de ses ressources en s'appuyant sur les schémas directeurs appropriés.**

S'inscrivant dans le cadre des orientations de la loi du 6 août 2019 de transformation de la fonction publique, un premier **schéma directeur des ressources humaines** [D1 R6 C3.1], partiel, a été présenté le 17 décembre 2020 en conseil d'administration. Il regroupe, en un seul document, les 3 lignes directrices de gestion (LDG) :

- *LDG en matière de mobilité (date d'effet: 1<sup>er</sup> janvier 2020)*
- *LDG en matière de promotion et valorisation des parcours professionnels (date d'effet 1<sup>er</sup> janvier 2021)*
- *Stratégie pluriannuelle de pilotage des RH (courant 2020) qui présente « les enjeux et les objectifs de la politique de ressources humaines à conduire au sein de l'administration, compte tenu des politiques publiques mises en œuvre et de la situation des effectifs, des métiers et des compétences ».*

Par ailleurs, il s'inscrit également dans le cadre du Dialogue Stratégique de Gestion (DSG projets et DSG Trajectoire) engagé en octobre 2020 avec l'état et portant sur les 3 années à venir.

De même, les éléments d'un **SPSI (schéma pluriannuel de stratégie immobilière)** [D1 R6 C3.2] sont portés à la connaissance des instances comme de l'équipe de direction et sont de nature à nourrir la réflexion budgétaire par l'établissement d'un plan pluriannuel d'investissement (PPI).

Enfin, la formalisation d'un nouveau **schéma directeur du numérique (SDN)** [D1 R4 C8.2] pour la période 2021-2025 identifie les grands projets et les ressources nécessaires à leur développement.

L'engagement de l'école en 2021 dans un projet de développement et d'ouverture d'un second campus à Nice a généré un travail prospectif et prévisionnel conséquent, identifiant les leviers d'actions comme les risques potentiels. En ce sens, le dossier adressé au Ministère et présentant les axes stratégiques retenus soutenant ce développement, constitue un véritable schéma directeur.

### **C4. L'établissement assure le suivi de sa masse salariale au moyen d'outils d'analyse prospective et d'aide à la décision.**

Le service RH (ressources humaines) de l'établissement assure un suivi mensuel de la masse salariale à l'aide d'un tableau Excel permettant une gestion par plafond et par ligne budgétaire. Ce tableau permet une actualisation de l'annexe 4 de la liasse budgétaire garantissant une réalisation au plus près du prévisionnel et un excellent taux d'exécution. Complétant le suivi de la masse salariale, un document de suivi mensuel des emplois permet une gestion prévisionnelle et un suivi Entrées/sorties.

Par ailleurs, le service établit et adresse, 4 fois par an, les documents prévisionnels de gestion (DPG) [D1 R6 C4.1] au rectorat.

### **C5. Les critères de mobilisation des financements de l'initiative d'excellence et des projets connexes dépendant du Programme d'investissements d'avenir sont clairs, partagés et cohérents avec la stratégie de l'établissement.**

L'initiative d'Excellence, portée par la fondation universitaire A\*Midex, a financé directement à l'école deux projets pour la période 2019-2021 de 100 k€ chacun, permettant ainsi l'ouverture d'un Master et le soutien d'une innovation pédagogique (Train'ing), véritable signature de l'école. Ces deux projets sont directement inscrits dans la stratégie de l'établissement, selon le contrat établi.

L'école a bénéficié d'un seul financement dans le cadre du PIA « fonds pour la société numérique » (AAP Disrupt Campus) d'un montant de 49 k€ pour le soutien du cursus GEC-LAB ; ce projet était porté par le Groupe des Écoles Centrale. Ce programme très qualitatif entre dans sa 4<sup>ème</sup> année de fonctionnement et sera l'un des leviers du développement de Centrale Méditerranée, en étant ouvert à Marseille et à Nice dès à présent.

L'établissement s'est positionné depuis sur de nouveaux appels à projets (AAP) de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

**C6. L'établissement réalise un bilan régulier de l'utilisation des financements de l'initiative d'excellence et des projets connexes dépendant du Programme d'investissements d'avenir, et mesure leur impact sur son modèle économique et sur sa politique d'allocation des moyens.**

Les financements provenant de l'ANR font l'objet d'une attention particulière dans le cadre des opérations suivies en tant que « recettes fléchées ». L'utilisation de ces financements s'effectue dans le cadre d'un module de gestion des opérations du système d'information budgétaire et comptable.

Le suivi des financements octroyés par A\*Midex ne donne pas lieu aujourd'hui à un bilan annuel qu'il y aurait lieu de faire avec la fondation. Toutefois un bilan de la période a été fourni sur demande par l'équipe de la fondation, et n'appelle pas de remarque particulière.

### **Dialogue de gestion**

**C7. L'établissement établit un dialogue de gestion avec ses services et ses composantes dans le cadre duquel il définit des modalités de répartition des moyens.**

La procédure budgétaire de l'école s'appuie sur une [lettre de cadrage \[D1 R6 C7.1\]](#) établie et présentée par la Directrice, en Conseil d'Administration de juillet pour vote.

Dès le mois de septembre, les unités budgétaires de l'école sont invitées, sur la base de cette lettre de cadrage, à définir les actions et activités qu'elles comptent mener et à exprimer les besoins budgétaires nécessaires pour les mener à bien. La présentation des plans d'actions et des besoins est effectuée par les responsables des unités budgétaires dans le cadre de réunions, dénommées « conférences budgétaires », avec la Direction, l'Agent comptable et la personne chargée des affaires budgétaires au service financier.

Après agrégation de ces besoins, la Direction de l'Ecole peut alors être amenée à effectuer des arbitrages afin de garantir la soutenabilité de son budget.

Le budget est présenté, pour vote, en Conseil d'Administration en décembre afin d'être exécutoire au 1<sup>er</sup> janvier de l'année considérée. Les « conférences budgétaires » permettent également de faire un point sur l'exécution budgétaire en cours et, de ce fait, de permettre une reprogrammation budgétaire qui, le cas échéant, peut aboutir à l'élaboration et à la présentation d'un budget rectificatif. Les documents budgétaires (BI et BR) ainsi que le compte financier font l'objet de présentations et de discussions avec le Rectorat de l'académie, qui exerce la tutelle du ministère sur l'école, afin de vérifier le caractère soutenable de ses budgets. La présentation du compte financier au Rectorat s'accompagne en outre d'une analyse du fonds de roulement et de la trésorerie de l'établissement.

De surcroît, les opérations d'investissement notamment pluriannuelles font l'objet d'un suivi dans le cadre de réunions d'un « comité d'investissement » comprenant les services concernés par ces opérations (service Patrimoine logistique et prévention, Direction des systèmes d'information, Service financier).

### **Référence 7. La politique des ressources humaines et le développement du dialogue social traduisent la stratégie de l'établissement et contribuent à la qualité de vie au travail de ses personnels.**

LA VIE DE L'ÉTABLISSEMENT EST RYTHMÉE PAR DES TEMPS DE DIALOGUE – RÉUNIONS DE COMITÉ TECHNIQUE ET DE CHSCT-ABORDANT L'ENSEMBLE DES QUESTIONS AYANT TRAIT AU COLLECTIF DE TRAVAIL ET A LA POLITIQUE RH : ORGANISATION DU TRAVAIL (ORGANIGRAMME ET CAMPAGNE EMPLOI, DÉMÉNAGEMENT ET CONDITIONS DE TRAVAIL), CHARTE TÉLÉTRAVAIL, CHARTE DE GESTION, RÉGIME INDEMNITAIRE

### **Politique de ressources humaines**

**C1. L'établissement porte une politique de recrutement et d'emploi des enseignants, des enseignants-chercheurs, des personnels techniques et administratifs cohérente avec son positionnement et sa stratégie. Cette politique, conforme aux exigences de la déontologie, participe à son attractivité nationale et internationale et à l'amélioration de la qualité de ses formations et de sa recherche.**

La politique de recrutement de l'établissement se traduit par des campagnes emplois discutées et présentées aux différentes instances, dans le cadre des orientations du SDRH (schéma directeur des ressources humaines), permettant une projection pluriannuelle et respectant le plafond d'emploi voté en conseil d'administration.

## **C2. La politique de ressources humaines de l'établissement intègre les enjeux de parité, d'inclusion et de réduction des discriminations.**

La politique des ressources humaines se déploie par un ensemble d'actions, chartes et plans garantissant sa mise en œuvre.

Le **plan d'actions 2021 pour l'égalité professionnelle (PAEP)** [D1 R7 C2.1] contient les indicateurs de suivi et d'évaluation ainsi que les moyens et outils mis à disposition. Il décline une action en quatre axes :

- Axe 1 : Évaluation, prévention et traitement des écarts de rémunération
- Axe 2 : Garantie de l'égal accès des femmes et des hommes aux corps et emplois
- Axe 3 : Articulation entre vie personnelle et vie professionnelle
- Axe 4 : Lutte contre les violences sexuelles et sexistes, les harcèlements et les discriminations

Cette démarche assure la cohérence des actions menées en faveur de l'égalité professionnelle. Le plan d'action s'appuie sur un diagnostic de la situation comparée des femmes et des hommes au sein de l'établissement sur la base des actions déjà réalisées ainsi que sur les données du bilan social. Il vise à réduire les inégalités de situation entre les femmes et les hommes au sein de l'école et a vocation à être renouvelé à échéance afin de pérenniser la recherche de l'équilibre. Plus largement, la diffusion de cette culture de l'égalité entre les femmes et les hommes doit irriguer davantage, quel que soit le champ d'action. Ce sujet sera porté par la démarche de Transformations Responsables (cf D1 R2.C1.3), qui impulsera une vision systémique.

Le portage politique du PAEP est assuré par l'ensemble du Comité exécutif de Centrale Marseille, et notamment par la Directrice, le Directeur adjoint et la Directrice générale des services.

La population de Centrale Marseille est déséquilibrée entre les femmes et les hommes, avec un avantage pour les hommes (57%). La LDG « Mobilités » (lignes directrices de gestion) présentée par Centrale de Marseille comporte des mesures visant à garantir l'égalité de traitement et l'absence de discrimination dans sa politique de mobilité. Les procédures de recrutement sont menées à Centrale Marseille dans un souci constant de respect de la réglementation en matière de parité.

Ainsi, une **charte du recrutement responsable** est prévue à horizon fin 2022 afin d'accompagner et sensibiliser jurys et candidats sur les questions de non-discrimination.

Le **plan pluriannuel de formation et de développement des compétences 2022/2025** [D1 R3 C10.3] met l'accent sur la sensibilisation et la prévention à l'égalité professionnelle, la lutte contre les stéréotypes de genre et les discriminations, *les agissements sexistes et le harcèlement sexuel, la maîtrise des dispositions légales en matière d'égalité et de lutte contre les violences sexistes, et la reconnaissance des stéréotypes de genres*

**Le projet COD<sup>2</sup>** (Consolidation et Optimisation du Dispositif de lutte contre les Discriminations et les violences sexistes et sexuelles) a été valorisé dans le cadre de l'appel à projets porté par le MESRI et permet de déployer une action de formation et un partenariat avec l'ENSOSP [D1 R3.C10.4].

Enfin, le conseil d'administration du 5 juillet 2018 a approuvé le **schéma pluriannuel en matière de politique du handicap**. Conformément à l'article L 712-3 du code de l'éducation, il examine tous les ans, son exécution, assorti d'indicateurs de résultats et de suivi. L'école a créé une procédure permettant la prise en compte du handicap temporaire (notamment par la mise en place de mesures spécifiques lors des évaluations).

La question de l'accessibilité est intégrée dans l'ensemble des actions patrimoniales (nombre de places de parking réservées, nombre suffisant d'ascenseurs aux normes, numérotation des salles en braille). En ce qui concerne les actions menées dans le cadre de la politique d'achat, il s'agit d'intégrer la dimension handicap, autant que faire se peut, dans certains secteurs de la commande publique, et, d'attribuer une enveloppe dédiée (hors marchés attribués) destinée au réseau partenaire d'ESAT.

## **Gestion prévisionnelle des emplois, des effectifs et des compétences**

**C3. L'établissement conduit une gestion pluriannuelle des effectifs, des emplois et des compétences des enseignants, des enseignants-chercheurs, des chercheurs et des personnels techniques et administratifs de tous statuts et catégories.**

**La GPEEC est un des objectifs du SDRH.** En formalisant les évolutions stratégiques de l'établissement et en reconnaissant les ressources internes disponibles ou manquantes, le SDRH questionne l'évolution des emplois et des compétences, identifie les emplois en tension, les besoins de l'établissement, et permet une priorisation.

Dans le même temps, les évolutions de l'organisation se formalisent par une actualisation régulière des fiches de postes des IATS (comme les contrats de travail des agents non titulaires).

En 2021/2022, Centrale Marseille a souhaité dématérialiser les entretiens annuels professionnels en utilisant l'outil FEVE. Dès sa mise en œuvre (campagne d'évaluation 2022), le référentiel de compétences proposé par FEVE sera donc utilisé. Ce référentiel précise les compétences transverses de chaque agent et constitue également une étape supplémentaire d'une politique GPEEC. FEVE permettra ainsi la gestion des fiches de poste IATS (environ 80 fiches de postes).

Enfin, Centrale Marseille est membre du **consortium IDEAL**, école de développement des talents. Ce projet vise à créer un observatoire des métiers de l'ESR en région et d'accompagner les professionnels, administratifs ou enseignants-chercheurs à la « prise de poste à responsabilité », etc....

Il est à souligner que la dimension de l'établissement (nombre d'effectifs) ne permet que quelques perspectives limitées en termes d'évolution de carrière, promotionnelles ou fonctionnelles. Cette configuration impose à l'établissement de savoir mener une politique RH conjuguant suffisamment expertise et polyvalence, une capacité aujourd'hui encore limitée.

#### **C4. L'établissement formalise des procédures de recrutement, d'emploi et de promotion des enseignants, des enseignants-chercheurs et des personnels techniques et administratifs.**

Centrale de Marseille établit ses **lignes directrices de gestion** en respectant les principes de légalité, de compatibilité avec les LDG ministérielles et de caractère non prescriptif de leurs dispositions.

Les promotions (avancement au sein d'un même corps et accès à un corps supérieur) reconnaissent la valeur professionnelle et les acquis de l'expérience professionnelle des agents en leur permettant d'accéder à des fonctions d'un niveau supérieur. Les promotions permettent de favoriser l'élaboration des parcours professionnels fondés sur la valorisation des compétences déployées et l'expérience professionnelle

Une multiplicité de dispositifs sont à la disposition des agents qui ont la possibilité d'effectuer une mobilité inter établissements ou entre établissement et organismes de recherche.

Par ailleurs, la **Charte de gestion des non titulaires** [D1 R7 C4.1], concernant l'ensemble des agents (enseignants, enseignants-chercheurs et IATS) intègre les éléments de gestion (entretien annuel, entretien triennal ...) permettant aux agents, une évolution de carrière, une mobilité, un changement de laboratoire, etc...

Actuellement, les procédures de recrutement ne sont pas formalisées mais elles se réalisent dans le strict respect des calendriers et des règles des concours ministériels, des opérations de gestion de carrière des enseignants chercheurs, des enseignants du second degré et des IATS.

### **Accompagnement des parcours professionnels**

#### **C5. L'établissement, en lien avec son système indemnitaire, reconnaît l'ensemble des activités et des missions des enseignants, des enseignants-chercheurs, des chercheurs et des personnels techniques et administratifs. Il en tient compte dans le cadre de sa politique d'avancement.**

La politique indemnitaire se traduit par la mise en place du RIFSEP [D1 R7 C5.1] pour les IATS et se traduira par la mise en place du RIPEC pour les enseignants-chercheurs.

La politique indemnitaire est dissociée de la politique d'avancement ; néanmoins le RIFSEP est construit en tenant compte des grades/corps à l'intérieur d'une hiérarchie des groupes de fonctions.

La cartographie est présentée en Comité technique et votée en Conseil d'administration.

Le RIPEC sera composé d'une indemnité liée au grade, dite « C1 » ou « socle », d'une indemnité liée à l'exercice de certaines fonctions et responsabilités particulières (« C2 ») et d'une prime individuelle liée à la qualité des activités et à l'engagement professionnel (« C3 »), qui vient remplacer la PEDR.

Une vingtaine d'enseignants-chercheurs perçoivent la PEDR (3 femmes pour 15 hommes). Tous les enseignants réalisant l'intégralité de leur service perçoivent une prime statutaire.

Enfin, le **référentiel enseignant** [D1 R7 C5.2] est voté chaque année en conseil d'administration restreint. Il reprend l'ensemble des missions pédagogiques des enseignants, les PCA, les décharges liées aux activités et missions liées à la recherche. Il sera donc révisé en 2022.

## **C6. L'établissement met en place une politique d'accompagnement et de formation des personnels, en soutien de leur parcours professionnel.**

Le plan de formation de l'établissement prévoit un ensemble de formations et dispositifs d'accompagnement pour soutenir l'évolution professionnelle des agents.

**Le coaching** est une possibilité d'accompagnement ciblé et personnalisé soutenu et financé par l'école. Cet accompagnement répond à un besoin identifié par un individu ou un collectif.

**Le bilan de compétences** offre à l'agent l'opportunité de faire le point sur ses compétences, aptitudes et motivations et de définir un projet professionnel et/ou de formation, en vue de lui permettre d'effectuer une mobilité fonctionnelle, thématique ou géographique. Les personnels bénéficient d'un congé d'une durée de 24 heures éventuellement fractionnables.

**Les formations à la carte** permettent une initiation, un approfondissement ou un perfectionnement sur un sujet précis. Chaque agent a la possibilité de s'inscrire aux formations de son choix, une programmation semestrielle est proposée en ce sens regroupant les formations de l'AMU, l'AMUE, Safire et d'autres prestataires extérieurs.

Chaque année, **des séminaires** sont organisés répondant à des objectifs différents : cohésion d'équipe (à la demande du service Formation), séminaire des chefs de service en fin d'année (préparation de la rentrée suivante et bilan de l'année), etc...

Le plan de formation pluriannuel s'adresse aux titulaires et non titulaires, aux administratifs et aux enseignants. Ce plan n'est pas programmatique (masse critique de l'établissement). Il indique que la plate-forme GEFORP d'Aix Marseille Université est ouverte à tous les agents de l'école. Toutes les demandes de stage sont prises en compte ainsi que les programmes de formation de longue durée dans la limite des crédits disponibles et sous réserve des nécessités de service.

## **Dialogue social et qualité de vie au travail**

### **C7. L'établissement est en mesure de rendre compte de la qualité du dialogue social, notamment sur tous les sujets qui favorisent la qualité de vie au travail.**

L'établissement affiche un dialogue social nourri et de qualité. Les instances (CT et CHSCT) sont convoquées régulièrement et se constituent en groupe de travail si nécessaire, pour construire une réponse collective (exemple : charte télétravail).

Si l'accompagnement de la pandémie a mobilisé fortement le CHSCT (15 CHSCT de proximité dans l'année), ce dernier a souhaité dépasser les problématiques sanitaires pour questionner les agents sur le volet « Télétravail et QVT ». [Une enquête, menée par le CHSCT](#), a ainsi été menée en 2020 [D1 R7 C7.1].

### **C8. L'établissement développe une politique d'action sociale comprenant en particulier des dispositifs en faveur des personnes en difficulté.**

La politique d'action sociale de l'établissement se concrétise autour de différentes actions :

- **Une assistante sociale** assure une permanence à temps partiel (deux demi-journées) par mois sur le site. Elle accompagne les agents en difficulté sur des questions à l'interface de la vie privée et professionnelle (santé-logement famille / santé-travail / famille-financier...). Soumise au secret professionnel (art. 229-13 du Code pénal), elle propose des solutions autant curatives que préventives.
- **Une commission d'action sociale** créée en conseil d'administration après avis du comité technique, peut être saisie par l'assistante sociale, pour débloquer un secours d'urgence.

L'école a adhéré à un club Employé qui propose de nombreuses réductions et prix remisés sur environ une centaine d'enseignes du commerce.

Enfin, les agents d'enfants de moins de 15 ans bénéficient d'un Chèque cadeau /bon d'achat d'une valeur de 30 € pour les fêtes de fin d'année. Cela a concerné 57 familles et près de 95 enfants.

La politique d'action sociale est également mise en œuvre par **l'association Centrale sport**, association loi 1901 créée fin 2012 par un collectif d'agents bénévoles de Centrale Marseille, avec pour objectifs de développer au sein et en dehors de l'école des activités sportives régulières et des sorties sportives en semaine et le week-end. L'association est gérée par un conseil d'administration composé de 8 personnes et un bureau constitué par 3

personnes : 1 présidente, 1 trésorier et 1 secrétaire. Elle propose différentes activités tout au long de l'année : pilates, parachutisme, musculation, cardio-training, voile, paddle, yoga, zumba, escalade. Elle organise une fête des sports pour l'ensemble du personnel. Les cours et l'accès à la salle de musculation se font au sein des locaux de l'école via une convention de mise à disposition des locaux signée avec l'école. L'association compte 123 adhérents (agents de Centrale Marseille et agents des laboratoires extérieurs).

Par ailleurs, plusieurs temps de convivialité sont organisés tout au long de l'année (journée de rentrée des personnels, départs en retraite, journée centrale sport, goûter de Noël pour les enfants du personnel...).

Cette action sociale mériterait d'être complétée par une information plus soutenue concernant les aides interministérielles ou de droit commun.

## Référence 8. L'établissement intègre dans sa stratégie une politique immobilière soutenant son développement.

LA STRATÉGIE IMMOBILIÈRE CONSTITUE UN DES AXES FORTS DE DÉVELOPPEMENT ET TRANSFORMATION DE L'ÉCOLE ET FAIT L'OBJET D'UN PROGRAMME PLURIANNUEL D'INVESTISSEMENT FINANCÉ EN GRANDE PARTIE PAR DES CPER SUCCESSIFS.

### Diagnostic et suivi du patrimoine immobilier

#### **C1. L'établissement a une connaissance précise de son patrimoine bâti et non bâti, prenant en compte les problématiques de cycle de vie, de sécurité, de sûreté et d'accessibilité des locaux.**

Centrale Marseille a hérité de la gestion du site en 2011 suite à la dissolution du Groupement d'intérêt Public qui gérait les locaux depuis leur construction à la fin des années 1980 ; À partir de cette date, l'Établissement a reconstitué une connaissance de son immobilier et s'est doté de [tableurs \[D1 R8 C1.1\]](#) regroupant la totalité de ses locaux, par typologie, et par occupant. Ce fichier permet de répondre aux différentes enquêtes dont la mise à jour du **Référentiel Technique de l'État (RT)** sur le site de la DIE.

En terme qualitatif, grâce au RT, Centrale Marseille dispose d'une bonne connaissance de la vétusté de ses locaux. Différents diagnostics ont également permis depuis dix ans, d'avoir une parfaite connaissance batimentaire selon les aspects techniques (Réglementation incendie, amiante, accessibilité, sûreté via un audit de la DDSP en 2013, etc....). Ces documents sont tenus à jour régulièrement notamment lors de la réalisation de travaux). Il convient également de noter que l'avis favorable de la commission de sécurité a été obtenu en 2012 et conservé.

Concernant le patrimoine non bâti, L'école bénéficie de la mise à disposition :

- à usage exclusif d'un parking géré par la ville de Marseille,
- d'une parcelle sur laquelle est en cours de construction un gymnase et est projetée la construction d'une résidence étudiante par le CROUS,
- d'une location d'une plateforme de chimie sur la faculté de Saint Jérôme,
- d'une location de locaux sur Nice dans le cadre d'un projet de développement régional en partenariat avec les collectivités ainsi que les universités régionales.

Enfin, l'école bénéficie d'un parc arboré, d'espaces verts et de voies de circulations. Cet ensemble constitue le site de l'école, destiné uniquement aux piétons (sauf PMR et secours).

Dans le cadre de la construction du gymnase, des terrains de plein air agrandiront la surface extérieure de l'école sur la parcelle dite Becquerel.

#### **C2. L'établissement a une bonne connaissance de l'utilisation de son patrimoine immobilier.**

Grâce à ses tableurs d'occupation des locaux tenus à jour périodiquement, l'école connaît parfaitement l'utilisation de ses mètres carrés. Les créneaux d'utilisation des locaux pédagogiques font l'objet d'une planification enregistrés sur le SIP (système d'information pédagogique). Cette planification permet également de prévoir l'ensemble des opérations de maintenance en site occupé ou durant les périodes vagues.

Par ailleurs, le service PLP (Patrimoine Logistique Prévention) actualise 2 fois par an un schéma d'occupation immobilier (SOI), par une réflexion permettant d'anticiper les usages comme les destinations

## Programmation et soutenabilité immobilières

**C3. L'établissement s'appuie sur une planification immobilière de moyen ou de long terme, qui structure sa programmation pluriannuelle d'investissement, à laquelle il associe ses partenaires et dont la mise en place peut donner lieu à une dévolution de son patrimoine immobilier.**

La connaissance de son patrimoine immobilier a permis à Centrale Marseille d'établir une planification des travaux sur 10 ans. Toutefois son patrimoine étant vétuste, la soutenabilité des travaux s'appuie majoritairement sur les financements attribués par les CPER et autres appels à projets. Par conséquent, les opérations immobilières se ventilent selon trois types de financements :

- Programmation immobilière effectuée dans le cadre de CPER successifs, avec le soutien des collectivités
- Programmation immobilière effectuée dans le cadre des autres appels à projet comme le Plan de Relance de l'État, les enquêtes de mise en sécurité, etc.
- Programmation immobilière effectuée sur fonds propres

**C4. La programmation immobilière de l'établissement se traduit par des projets d'investissement structurants, qui prennent en compte ses besoins dans les domaines de la formation, de la recherche et de la vie de campus et pour lesquels il mobilise des financements externes.**

La programmation immobilière passée et à venir, permet d'adapter en continu le site et ainsi répondre à l'ensemble des besoins des domaines de la formation, de la recherche et de la vie de campus :

- Concernant la Formation, nous pouvons citer :
  - La construction récente d'un amphithéâtre
  - La rénovation récente d'un bâtiment administratif incluant néanmoins 4 salles pédagogiques
  - La rénovation des salles pédagogiques sur fonds propres
  - La rénovation récente d'une plateforme technique dédiée à la photonique
  - La rénovation de deux amphis dans le cadre de la rénovation du bâtiment Jetée et du MC2
  - La rénovation en cours du bâtiment Equerre (projet MC2) incluant la reconstruction intérieure d'un amphithéâtre de 400 places
  - La rénovation d'espaces pédagogiques, sur fonds propres, consacrés à l'innovation ou l'entrepreneuriat : Espaces Labus et Deck
- Concernant la Vie de campus nous pouvons citer :
  - La construction en cours d'un gymnase
  - Le découpage parcellaire d'une parcelle afin d'y projeter la construction d'une résidence gérée par le CROUS
- Concernant la Recherche nous pouvons citer :
  - La rénovation d'une partie d'un bâtiment, sur fonds propres, pour héberger le laboratoire M2P2
  - La rénovation thermique en cours d'un bâtiment afin d'y accueillir une plateforme à la fois pédagogique et de recherche

Ainsi, la programmation soutenue d'actions de rénovation du patrimoine immobilier permet un accompagnement du développement de l'école. Néanmoins, l'établissement est confronté à une double contrainte : poursuivre la rénovation de bâtiments vieillissants et faire face à une augmentation des effectifs. Cette contrainte fait apparaître régulièrement un besoin de surfaces supplémentaires.

## Gestion immobilière, transition écologique, énergétique et environnementale

**C5. L'établissement définit, dans un cadre de subsidiarité approprié, une gestion logistique et immobilière qui vient en appui de ses missions. Il s'appuie sur des mutualisations avec des partenaires, qui peuvent intégrer des actions de valorisation du patrimoine immobilier.**

Centrale Marseille héberge sur son site, différents partenaires ou laboratoires (CROUS, Laboratoire, et prochainement le CEREQ) et est également hébergée en partie sur le campus de la faculté de Saint Jérôme. Même si l'utilisation de ses locaux se définit en premier lieu selon ses besoins, Centrale Marseille mutualise une partie de ses locaux avec des partenaires publics ou privés.

À ce titre, des AOT (autorisation d'occupation temporaire) réciproques avec Aix Marseille Université ont été signées permettant la mutualisation de certains moyens logistiques ou humains (accueil, courrier, travail en binôme pour éviter une situation de travailleur isolé, etc.).

Les AOT, ou autres conventions de site permettent de mutualiser également des frais de site et de sécurité. La mutualisation de moyens peut également concerner la sécurité du Technopôle avec, par exemple, la mise en place de rondes cynophiles prises en charges par AMU – la Métropole – des résidences privées et Centrale Marseille.

Enfin, ce partenariat de site permet également d'organiser des groupements de commande avec à la clef des économies d'échelle (ramassage des ordures ménagères, photocopies, voyages etc....)

Actuellement, une réflexion est engagée autour d'une labellisation des plateformes technologiques avec AMU. En effet, les plateformes de Chimie, de génie des procédés, de photonique ou de mécanique devraient pouvoir être reconnues sur le territoire et bénéficier au plus grand nombre.

#### **C6. La politique immobilière de l'établissement prend en compte la transition écologique, énergétique et environnementale et s'appuie à cette fin sur des dispositifs incitatifs.**

Chaque projet immobilier porté par l'établissement intègre une approche en « coût global » incluant la dimension énergétique et environnementale. Cet aspect se décline également dans la rédaction des différents contrats de maintenance ou logistique.

Ainsi, nous pouvons citer :

- Plan de relance : rénovation thermique du plot 4. Par sa gestion immobilière et un meilleur suivi des consommations, l'école a généré en 10 ans une économie de plus de 20% de sa consommation de gaz
- Des marchés permettant le tri des déchets et leur recyclage ont été mis en place
- Adhésion à des marchés nationaux ( UGAP) pour l'achat d'énergie
- Intégration dans chaque appel d'offre d'un critère de Développement Durable ou de RSE, via la politique d'achat responsable

**DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL - Autoanalyse SWOT**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Force de la marque Centrale</li> <li>- Double appartenance GEC et site (force de la recherche)</li> <li>- Partenariat avec AMU</li>   <li>- Partenariats académiques solides (nationaux et internationaux) Nombreux partenariats entreprises»</li> <li>- Transformation du campus (Nouvel Amphi, Gymnase, Jetée, Espace Entreprises...)</li> <li>- Démarche interne de « transformations responsables »</li> <li>- Qualité du dialogue social et vie des instances</li> <li>- Engagement des équipes</li> <li>- Une taille modeste qui permet agilité et adaptabilité</li> <li>- Stratégie de développement soutenue par le MES</li>   <li>- Système de gestion structuré et robuste; Finance saines et bons taux d'exécution budgétaire</li> <li>- Approche managériale du CIBC et Tableau d'indicateurs du plan d'action</li>   <li>- Amélioration continue et suivi des organismes d'évaluation</li> <li>- Évaluation systématique des enseignements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Une taille modeste induisant un petit nombre de porteurs de projets internes et une sollicitation importante des personnels</li>   <li>- Un Schéma Directeur des Systèmes d'information et du Numérique à consolider et à repenser</li>   <li>- Faiblesse des ressources propres</li> <li>- Une fondation jeune</li>   <li>- Chaires et partenariats entreprises à consolider</li>   <li>- Un effet pyramide des âges, avec départ prévisibles des compétences</li>   <li>- SPSI à finaliser</li>   <li>- Collectif de travail à reconstruire : effet crise sanitaire jumelé à effet déménagement</li> </ul>
<b>Opportunités</b>	<b>Risques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rénovation accélérée du campus (MC2)</li> <li>- Déploiement régional avec le projet Centrale Méditerranée</li> <li>- Une école multi-site qui apporte des ressources neuves</li>   <li>- A*MIDEX et les projets soutenus dans le cadre du PIA</li>   <li>- Démarche P2CA (Projet Connaissance des coûts et Activités)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Perte de la cohérence du lien à la Politique de site (association, Idex...)</li>   <li>- Sur-adaptation aux sollicitations et changements externes</li> </ul>

## DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE DANS LA SOCIÉTÉ

Les deux regroupements que sont l'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée et A\*Midex, qui couvrent des territoires et périmètres différents, ont structuré le développement de la recherche du site d'Aix-Marseille dans lequel Centrale Marseille est aujourd'hui totalement impliquée. Le contrat 2018-2022 décrit les projets croisés de chacun des établissements. Centrale Marseille est une école d'ingénieur de taille modeste bien implantée sur son site et y contribue notamment par la marque qu'elle porte. L'établissement compte environ 80 enseignants-chercheurs animant prioritairement à ce jour la formation du diplôme d'ingénieur généraliste. Ils couvrent un spectre disciplinaire large que l'on va retrouver majoritairement dans les 8 unités de recherche dont l'école est tutelle, quelques enseignants émargeant marginalement dans 3 autres. La trajectoire du site, originale dans le paysage de l'ESR des sites français, et le positionnement de Centrale Marseille sur ce site, rendent difficilement appréciable et analysable l'établissement dans le canevas proposé.

***Nous avons fait le choix d'apprécier chacune des références en nous détachant des critères proposés.***

### Référence 9. La politique de recherche de l'établissement définit des orientations structurantes.

LA POLITIQUE DE RECHERCHE DE CENTRALE MARSEILLE S'APPUIE LARGEMENT SUR LA POLITIQUE DE RECHERCHE DU SITE PORTÉE PAR A\*MIDEX ET PAR L'ASSOCIATION AMPM AUQUELS ELLE CONTRIBUE DANS LE PILOTAGE ET L'ANIMATION. ELLE DÉVELOPPE SES CONTRIBUTIONS PROPRES DANS TOUTES LES DIMENSIONS DE LA RECHERCHE : INTERNATIONAL, PARTENARIAT... ET ENRICHE LE SITE EN CE SENS.

#### 1. Une école ancrée sur son site

Dans le contexte exposé en introduction, la politique de recherche de Centrale Marseille a été définie de façon à contribuer au site avec ses partenaires, et lui permettre de devenir un acteur évident dans ses champs de compétences.

#### **L'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée (AMPM) et le contrat de site 2018-2022**

Aix-Marseille est le chef de file du regroupement. La stratégie du présent contrat porte sur 5 axes dont la recherche fait partie (formation et vie étudiante, relations internationales, fonctions supports, responsabilités sociétales). L'association est conçue pour fonctionner en cohérence avec A\*Midex. Le volet recherche comprend :

- Le renforcement des liens avec les organismes, les mutualisations et les interactions régionales : cotutelle des unités de recherche, accès facilités aux plateformes technologiques aux partenaires, charte de signature des publications, engagement à une collaboration stratégique avec UCA...
- Le développement de l'open access
- Le renforcement des partenariats avec le monde socio-économique
- L'harmonisation des pratiques avec les écoles doctorales (ED)
- La culture scientifique

L'observation partagée avec les partenaires des réalisations de ce contrat a été fortement perturbée par la crise sanitaire en 2020. Nous pouvons noter toutefois les réussites suivantes en lien avec Centrale Marseille :

- Le soutien partagé de nos unités de de recherche en cotutelle via l'Idex
- La charte de signature des publications renforçant la visibilité du site à l'échelle internationale
- Le travail avec les ED pour la construction de l'offre
- La mise en place d'actions avec les organismes de recherche renforçant la visibilité et l'attractivité internationale du site (notamment en Europe)
- Des formations de Master cohabilitées dans les champs de Centrale Marseille

- Un engagement de collaboration stratégique entre Centrale Marseille et UCA pour ouvrir un campus Centrale à Nice en synergie avec UCA et ses acteurs recherche du site, comme la convention d'association en évoquait la possibilité

Par ailleurs l'école a suivi la réalisation du volet spécifique de son contrat (cf [\[D1 R2.C3.1\]](#))

### **L'Initiative d'Excellence A\*Midex**

L'objectif de l'Initiative d'Excellence a été de créer une université de rang mondial sur le site d'Aix-Marseille, la cible étant AMU, vouée à se construire avec ses partenaires : Institut des sciences politique d'Aix, École Centrale de Marseille, CNRS, Inserm, CEA, IRD et l'APHM. En tant que membre, Centrale Marseille participe au conseil de gestion, au comité de pilotage, et à plusieurs groupes de travail. A\*Midex coordonne plusieurs initiatives du site, y compris une variété d'appels à projets avec des objectifs spécifiques : l'interdisciplinarité, le transfert des connaissances, le lien entre la formation et la recherche, ...

Le périmètre d'A\*Midex comprenait initialement :

- La dynamisation et le renforcement de l'écosystème d'excellence de recherche et de formation soutenant l'interdisciplinarité
- L'accélération de l'innovation et de la coopération pour une transformation durable

Sur la dimension internationale, A\*Midex centralise les actions pour faciliter l'accès à des ressources européennes. Le Club des ERC du site d'Aix Marseille (CERCLE) est composé de tous les lauréats de l'European Research Council (ERC) du site, des membres du panels de l'ERC, et des personnels d'accompagnement et montage de projets (dont un enseignant-chercheur de Centrale Marseille). Le CERCLE a pour objectif d'encourager et accompagner les chercheurs et enseignants-chercheurs du site à candidater aux financements de l'ERC. Des personnels de l'école en ont bénéficié.

Sur la dimension nationale, A\*Midex offre une variété importante d'opportunités de financement de projets, dont Centrale Marseille et ses UMR en tutelle bénéficient :

- Dans le cadre de la réponse à l'AAP ANR Excellences 2021, **Centrale Marseille** en tant que partenaire a reçu un appui RH (1ETP) pour dynamiser sa filière innovation&entrepreneuriat, et 100k€ pour l'équipement d'un Fablab. L'école a également pu bénéficier de 2 financements directs pour un montant de 200k€ pour des actions de formation l'AAP académie d'excellence [\[D1 R4 .C5.1\]](#).
- **Les unités de recherche**, en cotutelle Centrale Marseille ont bénéficié de soutiens par le biais d'APP pour un montant d'environ **18M€** [\[D1 R4.C5.1\]](#). En contribuant à A\*Midex, Centrale Marseille contribue ainsi au soutien des unités en cotutelle.

La participation aux différentes réunions (comités de pilotage et de gestion, et groupes de travail diverses) liées à l'activité d'A\*Midex est essentielle, mais implique aussi un investissement en temps significatif à l'échelle de l'établissement, que l'école doit optimiser de façon à pouvoir profiter pleinement et plus directement de ce levier de développement. Un dialogue avec l'équipe de pilotage est d'ores et déjà établi à ce sujet. L'école incitera de son côté ses enseignants-chercheurs à répondre plus largement aux appels à projets, grâce à un meilleur relais des informations, et un accompagnement.

### **Les instituts d'établissement**

À partir de 2018 et faisant suite aux Pôles [de recherche intersectoriels et interdisciplinaires](#)<sup>29</sup> (PR2I), AMU a développé une nouvelle structuration pour mieux intégrer la formation et la recherche au niveau master et doctorat, et pour donner plus de visibilité thématique à l'international : les [Instituts d'Établissement](#)<sup>30</sup>. AMU a structuré l'offre de recherche du site d'Aix-Marseille en instituts d'établissement dans une logique de développement de l'interdisciplinarité. En tant qu'école généraliste pluridisciplinaire et par son positionnement sur l'innovation, Centrale Marseille est naturellement alignée avec les intentions de cette politique. Financés dans le cadre d'A\*Midex, les instituts sont constitués sur le mode de fonctionnement des EUR. Initialement présente en tant qu'invitée, Centrale Marseille intègre progressivement la gouvernance des instituts qui entrent dans ses champs de compétence.

<sup>29</sup> [Pôles de recherche intersectoriels et interdisciplinaires](#)

<sup>30</sup> [Instituts d'établissement](#)

À ce jour, 18 Instituts ont été créés, et l'école est impliquée dans 10 d'entre eux (OCEAN, Archimède, IMI, Marseille Imaging, AMUTech, IM2B, ISFIN, Laënnec, MarMaRa, NeuroMarseille), ce qui représente le périmètre des laboratoires dont elle est cotutelle. Pour mieux coordonner sa présence, Centrale Marseille a désigné un représentant dans chacun d'entre eux. Ces représentants informent la direction des initiatives et opportunités, et aident à coordonner des actions en lien avec l'école, tels que le financement de thèses. L'école veillera à ce que les comités de gouvernance soient activés dans chaque institut, et animera son équipe de représentants de façon à pouvoir bénéficier de l'existence de ces structures pour développer les activités correspondantes (formation, innovation) en cohérence avec le site. L'appropriation complète de ces instruments de site pour Centrale Marseille reste à venir, notamment sur le volet formation au-delà des masters cohabilités.

Pour conclure, Centrale Marseille est bien ancrée sur son site en termes de recherche. Même si nous n'avons pas encore complètement appréhendé le fonctionnement des instituts, ils correspondent à une vision du site et de son évolution dans laquelle nous savons nous projeter en affichage et animation de la recherche. Nous cherchons aujourd'hui à renforcer notre action dans nos domaines de compétences en lien avec les laboratoires dont nous sommes cotutelles. Centrale Marseille a par exemple adressé une demande auprès d'AMU pour intégrer le consortium d'animation et de gestion du label de site Plateforme Technologique Aix-Marseille, aujourd'hui label AMU-INSERM-CNRS.

## 2. Collectivités et Recherche

Une des clés aujourd'hui pour Centrale Marseille, demain Centrale Méditerranée, est l'ancrage sur son territoire. Aujourd'hui situé dans l'environnement d'Aix-Marseille, demain il s'étendra sur l'ensemble de la région Sud. Au-delà du bilan présenté ici, la question sera de reconsidérer son positionnement dans une globalité régionale. Cela vise à le renforcer les sites de manière croisée comme initialement prévu dans le décret d'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée.

### Collectivités territoriales

La structuration du site s'est faite de manière concomitante avec la création de la Métropole d'Aix-Marseille. Les objectifs de chacune des structures étaient alignés avec le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation. Le lien aux collectivités est permanent et s'inscrit dans les politiques de celles-ci. D'un point de vue politique, l'école intègre dans son développement les priorités de chacune des collectivités : ville Marseille, Marseille Provence Métropole, Département 13, Région Sud.

Dans le contexte des politiques régionales, les enseignants-chercheurs de l'école répondent aux AAP de la Région Sud. De la même manière, Centrale Marseille répond à l'AAP Emplois Jeunes Doctorants qui alimente l'école avec une ½ bourse chaque année, complétée par une ½ bourse en interne. Sur ces actions, les critères internes de sélection des projets s'appuient sur les filières d'avenir portés par 8 Opérations d'Intérêt Régional.

Dans le cadre du CPER 2015-2021, Centrale Marseille a porté le Projet CEMEA pour la Fédération Fabri de Peiresc (fédération des laboratoires de mécanique de Marseille, dont 3 en cotutelle -IRPHE, M2P2, LMA-, et l' IUSTI-) qui a consisté à renforcer les moyens d'essai en mécanique sur le site de Château-Gombert. Les collectivités territoriales Métropole Marseille Provence, Département 13 et la Région Sud ont accompagné le projet avec l'état pour un montant global de 2,4M€.

Pour le prochain contrat, Centrale Marseille est en relation avec l'Université de Toulon, pour un projet concrétisé et un équipement à venir pour travailler sur la sécurité des données maritimes, qui confortera son partenariat sur les thèmes de la mer.

Ainsi et de manière générale, les stratégies de l'école s'alignent sur celles des collectivités territoriales.

### Ouverture au territoire de Nice

L'école travaille aujourd'hui sur son implantation recherche sur le campus niçois en concertation avec la présidence d'UCA et ses équipes. Cela se concrétise par un dialogue avec les EUR (e.g. SPECTRUM sciences de l'ingénieur, DSH4, ELMI) et les institut technologiques IMREED et 3IA. Ceux-ci seront les points d'entrée vers les laboratoires. Des ressources humaines de Centrale Marseille seront positionnées dans les laboratoires niçois (3 postes en 2022-2023), ce qui permettra de concrétiser un ancrage recherche, adossé à l'offre de formation qui sera déployée sur place.

### 3. Recherche partenariale

Le soutien au développement de la recherche partenariale est un des objectifs généraux de l'école. Elle peut ainsi jouer un rôle clé dans la connexion du monde industriel aux expertises des laboratoires du site. Pour ce faire, elle mobilise ses équipes.

Centrale Marseille a directement géré pour **9,8M€** de contrat de recherche pour ses enseignants-chercheurs affectés dans les laboratoires du site [D2 R9.1] dans le cadre de la convention du site pour la gestion financière des unités de recherche avec AMU et le CNRS [D2 R9.2].

La filiale de valorisation *Cinnov*<sup>31</sup> a géré pour le compte des enseignants-chercheurs des laboratoires [D2 R9.3] environ **5,4M€**, et 400k€ pour le compte de ces plateformes en propre (mécanique, chimie, mer).

Ces programmes représentent au total de l'ordre de 15M€, ce qui est significatif. L'école dispose pour autant un vrai potentiel pour amplifier encore ce volet. Le développement de partenariats structurants propres vise ainsi à développer cette recherche partenariale. Centrale Marseille s'implique ainsi plus particulièrement dans :

- **Carnot Star** : l'école est l'une des 4 tutelles de l'Institut Carnot Star. Des échanges sont actuellement engagés pour amplifier les collaborations avec l'école.
- **CEA** : Centrale Marseille développe des relations privilégiées avec le CEA. Une chaire portée par Centrale Marseille a été signée [D1 R3.C8.4]. Deux laboratoires communs existent : avec l'Institut FRESNEL (Lolah) et le LMA (Mistral)
- **France Energies Marines** : Centrale Marseille s'est engagée dans l'Institut pour la Transition Énergétique (ITE) consacré aux énergies marines renouvelables en tant qu'actionnaire de la SAS France Énergies Marines. Le thème mer est historique et d'intérêt particulier pour la Méditerranée avec la proximité de Toulon, et en termes de formation adossée à IRPHE par des enseignants-chercheurs de l'école. Aujourd'hui, l'antenne méditerranéenne de FEM est hébergée à Centrale Marseille. Cette proximité permet de mettre en contact FEM avec les autres laboratoires de recherche.
- **Innovsys** et l'association **Team Henri Fabre** : ECM est actionnaire de InnovSys, structure de transfert d'innovation en mécanique, matériaux et procédés et fait partie de l'association Team Henri Fabre. La plateforme Composites (labellisée Plateforme Technologique Aix-Marseille) du LMA UMR7031 est mutualisée avec le Team Henri Fabre.
- **Laboratoires communs** : au-delà des laboratoires communs avec le CEA, la signature d'un laboratoire commun LMA/Buffet-Crampon est en cours.
- **Bourses Cifre** : 12 contrats doctoraux Cifre ont été gérés par l'école pour les laboratoires.

L'école s'investit également pour valoriser et développer ses **plateformes**, et souhaite leur donner beaucoup de plus de visibilité. Ainsi le label de site est un sujet d'intérêt pour l'avenir.

L'école doit à l'avenir davantage contribuer au développement des partenariats des laboratoires en tutelles et ainsi jouer son rôle en amplifiant le portefeuille partenarial de la recherche. Elle se dote d'une équipe pour cela, et en particulier se renforce avec une direction du développement.

### 4. Dimension internationale

L'école vise un rayonnement international affirmé. S'appuyant sur le Groupe des Écoles Centrale pour le rayonnement pédagogique, le site est sa carte majeure en recherche ; dans cet esprit elle œuvre dans une dynamique gagnante avec son territoire. Dans la période reportée, l'école affiche un bon bilan de son apport dans des programmes de recherche à dimension internationale, et plus particulièrement européenne. Les enseignants-chercheurs de l'école ont bien réussi dans ces appels (en s'appuyant sur le Cercle) : un projet ERC Advanced, la coordination d'un projet MSCA ITN, 1 MSCA ITN en bénéficiaire, COST Newfocus, participation à Eurofusion et Actphast.

Nous avons également observé une augmentation notable du nombre de dépôts: 1 projet sur 7ème PCRD, 6 sur Horizon 2020, déjà 3 sur Horizon Europe.

En termes de visibilité internationale, l'école a recruté un enseignant-chercheur via le dispositif d'accueil de chaire A\*Midex d'excellence. Un enseignant-chercheur de l'école a été nommé membre junior IUF.

---

<sup>31</sup> <https://www.centrale-innovation.fr/>

Les résultats montrés ici sont très positifs pour un établissement de notre taille et donnent surtout la pente initiale de la trajectoire à suivre pour l'avenir (voir [D2 R9.4]) :

	ERC		MSCA		Autres projets H2020 <sup>32</sup>		Total	Total
	Montant géré	Nb *	Montant géré	Nb *	Montant géré	Nb *	Montant géré	Nb *
AMU	24.774.65		14.047.44		32.743.44		71.565.54	
CEA			173.07		799.33		972.41	
CENTRALE	2.215.79		1.075.35				3.291.14	
CNRS	50.813.07		8.108.59		12.018.70		70.940.37	
INSERM	6.059.44		3.054.93		2.770.57		11.884.96	
IRD			189.00				189.00	
<b>Total géré</b>	<b>83 862 97</b>		<b>26 648.41</b>		<b>48.254.50</b>		<b>158 765 89</b>	

\* Participation : Les projets portés par plusieurs unités sont comptés un fois pour chaque unité

## 5. Former les chercheurs de demain : focus sur le Doctorat

L'école souhaite également agir sur la qualité de la recherche via son engagement dans la formation des doctorants. Elle s'engage ainsi dans le développement d'une politique de professionnalisation des docteurs alignée avec les valeurs et la vision de l'école : développer les sciences et les techniques, et aligner la formation avec la recherche du bien commun, mieux intégrer les docteurs dans les entreprises et l'industrie pour amplifier les dynamiques. Le diplôme d'établissement de Docteur Centralien [D2 R9.5] apportera des compétences en innovation/management-leadership/société aux doctorants en sciences des sites de Marseille et de Nice, dans l'esprit centralien. L'ambition est de contribuer par ce programme au développement et à l'attractivité de l'offre des écoles doctorales des sites de Nice et Marseille. À terme, ce programme pourrait s'étendre à une diplomation Docteur/Ingénieur.

Plus largement, Centrale Marseille souhaite mieux intégrer les doctorants dans la vie de l'école. Ces derniers passent en effet la plupart de leur temps dans les laboratoires plutôt qu'à l'école, ce qui fragilise leur identification comme membres de la communauté centralienne.

Depuis 2020, l'école propose donc des actions fédératrices: réunions informatives informelles tous les 2 mois avec le Service Recherche, en présentiel ou par visio-conférence; support/accompagnement au montage de projets par les doctorants ; soutien à la formation et aux activités des associations de doctorants affiliés aux sociétés savantes. D'autres activités sont envisagées dans un futur proche : intégration aux activités des élèves ingénieurs, comme le forum FOCEEN, avec les membres du secteur économique ou les « business lunches », mais également incitation à participer d'avantage comme intervenants du programme ingénieur (TD et TP). Ces actions contribueront à mieux les intégrer dans la communauté de Centrale Marseille, ce qui sera très positif pour rapprocher les élèves ingénieurs de jeunes chercheurs, et valoriser pour tous la place et l'importance de la recherche.

Plus largement, nous notons que le taux de poursuite d'études en doctorat pour les élèves ingénieurs a baissé ces dernières années, ce qui engage à un questionnement. Il est passé de 15% en 2016 à 10% en 2021, ce qui ramène au taux moyen des autres écoles d'ingénieurs. En France les entreprises ne valorisent certes pas suffisamment le doctorat. Toutefois nous pouvons agir également comme attracteurs pour cette voie de formation.

## Référence 10. L'établissement mène une politique de ressources et de soutien à la recherche.

LA POLITIQUE DE RESSOURCES ET DE SOUTIEN À LA RECHERCHE EST UNE POLITIQUE DE SOUTIEN DE PROXIMITÉ EN DIRECTION DES LABORATOIRES DONT NOUS AVONS LA TUTELLE À L'ÉCHELLE DE L'ÉTABLISSEMENT. LES BASES D'UNE AMPLIFICATION DU SOUTIEN ONT ÉTÉ POSÉES NOTAMMENT PAR L'APPORT DES PARTENARIATS DE L'ÉCOLE ET L'APPORT DE SES ÉLÈVES AUX LABORATOIRES

<sup>32</sup> Autres projets: Projets collaboratifs de recherche (RIA, IA), Actions de Coordination et de soutien (CSA) des Piliers 1, 2, 3 ; Projets d'infrastructures de recherche, Projets Euratom et des EJP, etc.

## 1. Gestion des Unités de recherche

Dans le cadre de la convention de site, Centrale Marseille joue son rôle d'acteur de la recherche pour les 8 UMR en cotutelle [D2 R9.2] (Tutelle principale : Institut Fresnel UMR7249, IRPHE UMR7342, M2P2 UMR7031, ISM2 UMR7313, Tutelle secondaire I2M UMR 7373, AMSE UMR 7316, LIS UMR7020).

L'école a aussi une représentation dans d'autres laboratoires sur le site : ISM UMR 7287 (sciences du mouvement), INS UMR 1106 (neurosciences), CERGAM EA4225, LEST UMR7317 pour les sciences humaines et sociales.

La convention de gestion des laboratoires AMU-CNRS-ECM de site 2012-2017 [D2 R9.2] définit la répartition de gestion : les contrats dont le responsable scientifique est enseignant-chercheur d'ECM sont gérés par ECM, pour M2P2, les contrats sont gérés équitablement entre AMU et ECM -dans la pratique environ 50-50 pour les personnels hébergés à ECM-. La signature des publications fait apparaître les 3 tutelles AMU-ECM-CNRS pour les laboratoires en tutelle principale. Pour les laboratoires en tutelle secondaire, seuls les enseignants ECM mentionnent leur employeur dans la signature. Des échanges sont en cours pour la signature de la prochaine convention.

## 2. Politique de ressources : les moyens dédiés aux unités de recherche

### Moyens RH

La principale contribution propre aux UMR en tutelles est composée de ressources humaines (principalement enseignants-chercheurs) dans des thématiques qui font partie de l'identité de l'école. Celles-ci sont en lien avec les priorités associées aux formations que l'école propose (ingénieur, masters, MSpé, doctorat et bientôt bachelor). Les effectifs Centrale Marseille par laboratoire sont :

		PR	MCF
Tutelle principale	Fresnel	8	12
	LMA	4	3
	IRPHE	3	2
	ISM2	2	5
	M2P2	5	2
Tutelle secondaire	AMSE	3	1
	I2M	2	2
	LIS	3	3

La politique de recrutement des personnels académiques veille à maintenir l'équilibre entre les différents laboratoires au regard des besoins de l'école, et de l'évolution des cursus scientifiques et des thèmes choisis portés par l'école (mer, énergie...). Les recrutements se font en coordination avec les directeurs des UMR et les membres de l'unité thématique correspondante au sein de Centrale Marseille, et des besoins en enseignement. Certains recrutements sont opérés dans le but d'ouvrir des thématiques nouvelles à ECM. Les enseignants-chercheurs récemment recrutés bénéficient d'une décharge d'enseignement de 64 heures. En ce qui concerne les recrutements les plus récents de l'école, une attention toute particulière a été portée au potentiel de recherche des candidats. Un potentiel qui s'est confirmé, avec l'obtention d'une ERC (C. Eloy IRPHE) et d'un IUF (R. Bourlès, AMSE). Un des recrutements s'est fait par le biais d'une chaire A\*Midex, dispositif incitatif pour attirer des talents internationaux sur le territoire (M. Alonso I.FRESNEL). Centrale Marseille joue ainsi son rôle d'attracteur de talents pour le site.

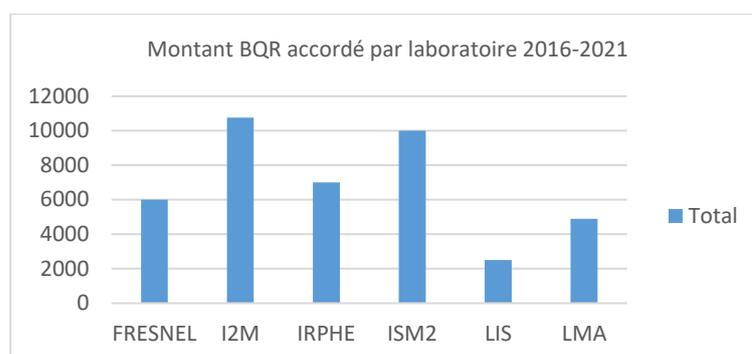
### Moyens financiers et logistiques

Centrale Marseille est hébergeur d'une partie du M2P2 et a investi 300k€ pour la rénovation des locaux d'hébergement du laboratoire. Elle accueille également l'équipe QARMA du LIS. C'est une contribution importante à l'échelle de ce qu'est l'école aujourd'hui.

L'établissement mène également une politique de soutien direct aux unités en cotutelle, et à l'activité de ses enseignants - chercheurs.

Ceci comprend deux ½ bourses de thèse par an, des fonds Bonus Qualité Recherche (BQR) pour soutenir des activités et l'organisation de manifestations scientifiques, et des postes de Professeur Invité.

Pour les BQR, les montants alloués sur 5 ans sont donnés dans la figure suivante:



Ces montants contribuent à compléter des actions plus globales (manifestations, petit matériels...) et sont appréciés par les enseignants-chercheurs de l'école.

Plusieurs d'entre eux récemment recrutés ont pu bénéficier d'une ½ bourse que l'on peut considérer comme une aide de type Starting Grant. Chaque laboratoire a ainsi reçu au moins un financement de contrat doctoral sur la période de référence.

La dotation des unités de recherche est évaluée à environ 2k€ par enseignant-chercheur et par an.

Sur le plan de la communication, Centrale Marseille valorise les faits marquants des activités de recherche, tels que les succès des projets européens, nationaux et régionaux, brevets, événements de recherche et publications notables : communiqués de presse, publication d'articles sur le site web et de billets d'information sur les réseaux sociaux. Depuis 2021, nous avons intégré une personne dédiée à la communication qui aide à la valorisation des faits marquants, en coordination avec le Service de Communication de l'école, et les chargés de la communication des 8 UMR.

Afin de partager les questions de soutien aux unités, Centrale Marseille participe régulièrement au Dialogue Objectifs Ressources (DOR) avec AMU et le CNRS.

### 3. Politique de soutien

Centrale Marseille soutient la recherche de ses laboratoires grâce au dynamisme de son écosystème. Forte de son activité, de l'animation de son campus, de la synergie générée, et de la présence d'étudiants engagés dans des connexions avec ses laboratoires, l'école peut valoriser la science produite, et apporter des ressources.

La recherche est connectée avec toutes les formations à Centrale Marseille.

Les élèves de la filière ingénieur ont la possibilité de suivre une alternance recherche dans une des 8 UMR dont Centrale Marseille est tutelle. Les élèves du parcours ingénieur peuvent aussi participer à la recherche en poursuivant un stage dans un de ces 8 laboratoires ou d'autres, en profitant des liens avec le CEA, l'INT, l'ISM, ou même dans une institution internationale.

ECM offre chaque année 18k€ en bourses de stage pour des élèves de 2A et 3A. L'un des objectifs est de rapprocher les publics des laboratoires afin de les inciter à poursuivre dans la voie. Si le coût de la formation ingénieur par élève s'élève à 12k€ par an et par élève, il passe à 17k€ si l'on intègre le coût de la recherche.

Centrale Marseille autorise les élèves de 3<sup>ème</sup> année à s'inscrire dans l'un des 10 masters cohabilités avec AMU. L'objectif est pour ces élèves de renforcer leur apprentissage dans une discipline, et parfois pour certains de s'engager par la suite dans un parcours doctoral. Chaque année, environ 50 élèves ingénieurs suivent et obtiennent un master en plus de leur diplôme d'ingénieur. Ces élèves majorent souvent dans ces parcours. Pour l'année 2021-2022, ce sont même 84 élèves concernés ! Au regard des effectifs des masters, cela représente une contribution importante au site pour l'école.

Durant la période, Centrale Marseille s'est recentrée sur un soutien plus orienté vers ses enseignants-chercheurs. Cet accompagnement de proximité n'a pas l'envergure souhaitée par la direction aujourd'hui et doit s'étendre aux laboratoires en cotutelle. Une des premières actions entreprise en 2020 est la mise à disposition des locaux pour l'organisation d'événements pour les laboratoires (conférences, workshops...), avec un accompagnement possible de la nouvelle Cellule événements de l'école. Au-delà du soutien financier, il est important d'amplifier le soutien de l'école par ses partenariats et par ses élèves. Notre écosystème, qui s'est enrichi sur la dernière période et qui va continuer de s'enrichir avec l'ouverture sur le territoire de Nice, est notre

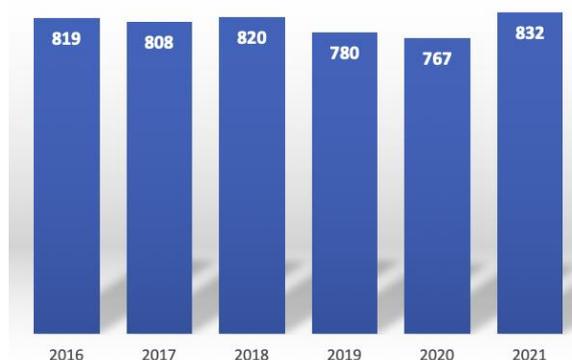
force. La construction du MC<sup>2</sup> évoquée en domaine 1 est un autre outil d'amplification. Une période s'ouvre pour Centrale Méditerranée.

En ce qui concerne les **fonctions soutien**, l'école a créé deux services, l'un dédié à la gestion des relations avec les laboratoires, et de la formation doctorale (3 personnes), et un service des relations partenariales (4 personnes), qui sera renforcé prochainement par une direction du développement, un expert en marketing, et une équipe pour développer la fondation.

#### 4. Production scientifique

Centrale Marseille suit la productivité scientifique à deux niveaux, celle des laboratoires dont elle est tutelle, et celle de ses enseignants-chercheurs.

Toute la production affiliée à Centrale Marseille (celle des 5 laboratoires en tutelle principale et celle de nos enseignants-chercheurs dans les autres laboratoires) prend la forme d'articles scientifiques, d'ouvrages, de thèses, de projets avec des partenaires économiques, etc. Un suivi en interne se fait via les bases de données et enquêtes classiques (WOS, HAL, IPERU). Le graphique ci-dessous montre que la publication d'articles dans des revues à comité de lecture est d'environ 800 par an (confirmé par enquête IPERU p. 11 [D2 R9.6]) :



L'enquête IPERU montre que les champs scientifiques dans lesquels les laboratoires en cotutelle publient sont : physique, sciences pour l'ingénieur, mathématiques, chimie, informatique et plus marginalement des publications dans des domaines d'application (médical, biologie, sciences de la terre). En effet, de nombreuses activités de laboratoire sont transdisciplinaires ; ceci s'est accentué avec la mise en place sur le site des PR2I puis des instituts d'établissement.

Dans l'analyse IPERU, nous observons dans les données « indice de spécialisation scientifique par discipline » que la part des publications dans les disciplines suivantes est bien supérieure à la moyenne mondiale (l'indice de spécialisation moyen étant de 1, un taux de 1.2 signifie que la part des publications dans l'école est de 20% supérieure à la moyenne mondiale) : mathématiques (indice de spécialisation 6.83), physique (indice de spécialisation 3.5), sciences pour l'ingénieur (indice de spécialisation 1.23), informatique (indice de spécialisation 1.21). L'indice d'impact des publications à 2 ans est élevé en physique (indice 1.21) et en sciences de la terre (2.37) ; pour ce dernier champ, le nombre de publication est faible sur le site mais elles sont extrêmement visibles et très citées. Si l'on croise les 2 critères (Rapport IPERU Centrale Marseille p 15), la physique est la discipline dans laquelle la production et l'impact sont les plus forts, les sciences de l'univers sont le domaine dans lequel l'impact est le plus fort (activités dans différents labos IRPHE, LMA, FRESNEL). Enfin, plus de 50% des publications sont des copublications internationales (Rapport IPERU Centrale Marseille p 16). Ceci montre un bon niveau global des publications issues des laboratoires en cotutelle principale, auquel on ajoute les enseignants-chercheurs de Centrale Marseille des autres laboratoires avec quelques axes forts.

Le graphique suivant donne une indication sur le taux de publication des enseignants-chercheurs et non-permanents de Centrale Marseille :

Ainsi les deux tiers des personnels ont publié sur la période entre 0 et 5 articles, et une vingtaine d'entre eux ont plus de 15 articles sur la période (comprenant des émérites). La période 2020-2021 a été plus difficile pour les

enseignants-chercheurs dans notre établissement (baisse du taux de publication) à la suite de la crise sanitaire et à la charge de travail pour adapter l'enseignement à la pratique à distance.

Nous travaillons actuellement à la définition de nouveaux indicateurs de suivi par thématique afin d'affiner le positionnement de l'école sur les thèmes portés par ses enseignants-chercheurs et la contribution aux laboratoires.

À l'échelle du site, l'analyse d'impact des Labex/A\*Midex effectuée par A\*Midex montre clairement que la production scientifique en lien avec les financements de l'Idex et les collaborations issues de projets financés Idex ont largement **augmenté**<sup>33</sup>. Tout le travail du site pour renforcer l'interdisciplinarité au travers des PR2I puis des instituts a donné des résultats en termes de nouvelles collaborations. L'essence généraliste de notre école s'inscrit naturellement dans cette démarche. Pour illustrer ce travail, quelques exemples relatifs aux résultats de ces études sont représentatifs : l'étude d'impact de l'activité des LABEX sur la production scientifique a montré sans ambiguïté que la qualité des publications recensées était bien supérieure à celle de la production globale d'AMU (72 % de la production des LABEX répertoriée dans les meilleures revues internationales ; la production est classée dans le quartile 1 (Référentiel comprenant quatre quartiles classés en ordre décroissant de qualité) contre 61 % pour la production globale d'AMU. La production recensée issue des LABEX a donc un meilleur impact sur la communauté scientifique et est publiée dans des revues de meilleure qualité.

## Référence 11. Dans sa politique d'innovation et d'inscription de la science dans la société, l'établissement définit des orientations structurantes.

FORMER, CHERCHER ET INNOVER, POUR PERMETTRE À NOS APPRENANTS POUR PERMETTRE À NOS APPRENANTS DE DEVENIR DES MANAGERS SCIENTIFIQUES ACTEURS DE LA TRANSFORMATION DES ORGANISATIONS ET DU MONDE.

### 1. Innovation & Entrepreneuriat

#### Politique de l'innovation et de l'entrepreneuriat

L'innovation et l'entrepreneuriat sont des sujets naturellement au cœur des missions d'une grande école d'ingénieur, et Centrale Marseille déploie une approche intégrée. La création de valeur par l'innovation scientifique et technique est la première des compétences transverses visées par l'ingénieur centralien. Centrale Marseille déploie pour y parvenir une approche qui vise à créer un écosystème favorable et évident, connectant formation/ recherche / innovation, de façon à capter les talents et les opportunités et contribuer à ce que chaque idée trouve un chemin et un accompagnement humain et technique.

Ainsi, l'école travaille à la fois avec l'écosystème régional, et développe un environnement favorable de proximité pour sa communauté : un pré-incubateur, un FabLab, et un Marseille Creativity Center MC<sup>2</sup> (4000m<sup>2</sup>) qui verra le jour en 2023, avec une connexion aux moyens du site (CISAM+).

Centrale Marseille est attachée à s'intégrer à l'écosystème local de l'innovation, et à contribuer à son développement. Elle est membre de la *SATT Sud-Est*<sup>34</sup>, dont les activités principales sont le financement des phases de maturation des inventions et l'offre de prestation de services auprès des acteurs locaux de R&D.

Elle réalise une veille permanente sur les entreprises innovantes en participant à des salons : forum de l'industrie, Vivatech (EC, personnel administratif, étudiants), Forum Focéen.

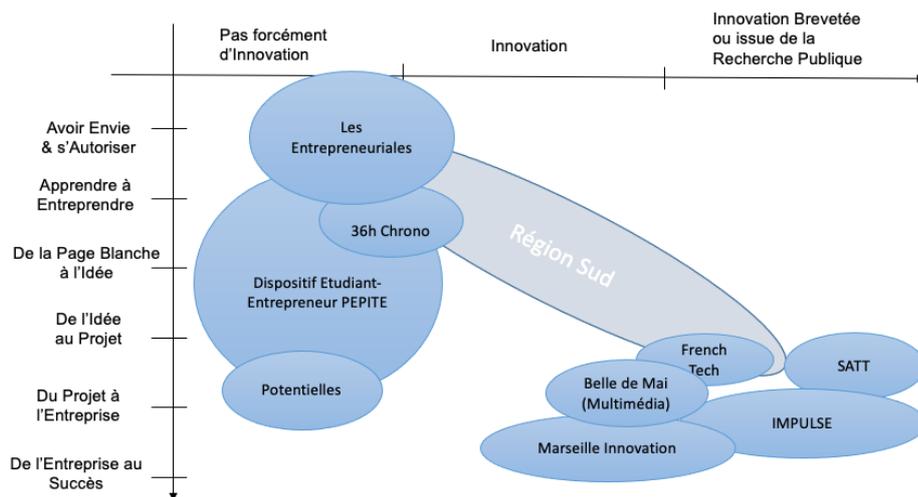
#### Les connexions avec les acteurs de l'innovation

Depuis son origine, Centrale Marseille entretient des relations avec l'essentiel de l'écosystème local de l'accompagnement à la création d'entreprise, en particulier avec les acteurs tournés vers les étudiants. L'idée est de développer une dynamique favorisant l'innovation et l'entrepreneuriat dans le cadre de ses formations. Le schéma ci-dessous représente les acteurs de notre écosystème.

---

<sup>33</sup> [Résultats et impact des Labex du site d'Aix-Marseille](#)

<sup>34</sup> <https://www.sattse.com/>



#### a- *Pépité Provence*<sup>35</sup>

Centrale Marseille fait partie des membres fondateurs de Pépité Provence, aux côtés de Aix-Marseille Université (AMU), Université d'Avignon, l'école des Mines de St Etienne site de Gardanne, les Arts et Métiers site d'Aix, Sciences Po Aix). À ce titre l'école participe à tous les temps de réflexion et développement de cette structure de sensibilisation à l'entrepreneuriat. Plus concrètement, elle contribue à l'organisation, depuis son origine, de l'évènement phare porté par Pépité Provence : les 36h chrono, challenge de type Startup week-end, organisé en partenariat avec la Région Sud. Les élèves centraliens bénéficient de ce temps fort dans la mesure des places disponibles (200 étudiants en tout, dont environ 10 par partenaire autre qu'AMU).

Au fil des années, l'école étoffe un catalogue d'activités référencées Pépité Provence pour ses élèves, par exemple le Makers Original Challenge, de type Startup week-end, orienté Fablab et prototype. Elle organise, dans le cadre de la semaine nationale CREATIV' Esprit d'entreprendre lancée il y a deux ans par Pépité France sous l'impulsion du MESRI, une soirée conférence et témoignages ouverte à tous (présentiel ou en ligne en direct). Cette soirée est portée par la junior entreprise, KSI.

Au-delà de ces événements, l'établissement participe à la sélection et à l'accompagnement des Étudiants Entrepreneurs. Les élèves de 2A alternants entrepreneurs candidatent à ce statut ainsi que quelques élèves de 3A porteurs de projets.

#### a- *Les Entrepreneuriales (devenues les Entrep')*<sup>36</sup>

Les Entrepreneuriales, formation-action de terrain à la création d'entreprise, hors les murs, hors planning, gratuite et certifiée par le MESRI sont arrivées en région Sud il y a dix ans, soutenues par le Réseau Entreprendre PACA et les CJD d'Aix et de Marseille. Un grand nombre d'étudiants centraliens participent chaque année à cette riche aventure (entre 20 et 30 par an sur un total de 100 participants environ et ce depuis 10 ans !). Centrale Marseille partie du comité pédagogique et participe régulièrement aux ateliers ainsi qu'aux jurys.

#### b- *Incubateurs, pépinière*

Toujours dans l'objectif de créer des liens entre l'écosystème et l'établissement, l'école est membre du CA des incubateurs publics *Impulse*<sup>37</sup> et *Belle de Mai*<sup>38</sup>. Impulse est l'incubateur « Allègre » de l'ouest de la région, situé sur le campus de l'école ; Belle de Mai est aussi un incubateur « Allègre », national et thématique (multimédia / numérique). Centrale Marseille participe depuis toujours aux comités d'engagement de la Belle de Mai, et seulement de temps en temps à ceux d'Impulse. Sur le plan pédagogique, ces relations permettent de faire travailler les élèves de 3A sur des projets de créateurs d'entreprises accompagnés par ces organismes ; ces

<sup>35</sup> <https://pepите-provence.pepitizy.fr/fr>

<sup>36</sup> <https://www.lesentrep.fr/association-nationale-les-entrepreneuriales/territoires/aix-marseille/>

<sup>37</sup> <http://incubateur-impulse.fr/>

<sup>38</sup> <https://www.belledemai.org/>

L'école noue également des relations historiques avec la pépinière d'entreprises *Marseille Innovation*<sup>39</sup>, située sur le Technopôle de Château-Gombert, qui offre des stages à quelques élèves.

*Potentielles* (que l'on voit sur le schéma) est un organisme d'accompagnement à la création d'entreprise tourné vers les femmes créatrices. Une collaboration existe dans le cadre de l'alternance entrepreneuriale

L'établissement n'a pas de lien particulier avec la *French Tech* mais les côtoie à travers les Entrepreneuriales.

Depuis peu, il est membre du comité de sélection de l'AMPA (Fonds Aix-Marseille Provence Amorçage, fonds d'amorçage de la Métropole).

#### c- Formations en design

Un autre type de partenariat favorable à l'innovation et l'entrepreneuriat, développé depuis cinq ans dans le cadre des Projets Innovations de 1A : les formations au DSAA (Diplôme Supérieur d'Arts Appliqués) mention Design. Centrale Marseille collabore avec les lycées Diderot, Jean Perrin et Kedge Design, pour faire travailler ensemble, sur des projets issus de thématiques fournies par nos partenaires industriels, des étudiants en design et des élèves ingénieurs centraliens de 1A.

Pour l'ensemble des actions vers nos élèves en faveur de l'innovation et de l'entrepreneuriat, l'école a dédié un lieu de 165 m<sup>2</sup> qui sera rattaché au projet de MC<sup>2</sup>, le Marseille Creativity Center (travaux en cours). Ce lieu, nommé le Deck - le pont de l'entrepreneuriat, a été en grande partie rénové ; il matérialise la volonté de l'école d'orienter une part croissante de sa pédagogie en faveur de l'entrepreneuriat et de l'innovation à impact social positif.

Dans le cadre du projet CISAM+ déposé par le site sur le PIA, l'école bénéficiera d'un ETP et de 100k€ pour renforcer cet écosystème et son FabLab.

### L'innovation issue de la recherche

L'école s'attache à soutenir toutes les innovations qui émergeraient de la recherche de ses laboratoires. Pour cela, elle peut mettre à disposition des chercheurs des élèves engagés dans la filière entrepreneuriale, ou ses locaux dédiés. Elle s'emploie également à mettre en place toute la structure nécessaire pour les enseignants chercheurs concernés. Ainsi dans cette période, elle a créé la structure de déontologie et s'est portée soutien de la création de la start-up Capsudev Lab de P. Guichardon enseignante-chercheuse. Aujourd'hui, l'école est prête à amplifier ce type de soutien.

### Innovation sociale

Une des spécificités de l'école est également d'afficher une culture de l'innovation sociale, incarnée par deux structures propres: le « Labo sociétal », une structure de type « do tank », et le Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs et ses projets sociétaux en matière d'égalité.

Le « Labo sociétal » de Centrale Marseille est une entité de l'école dédiée à l'innovation sociale dans les champs de l'éducation et de la formation. Il déploie des programmes selon trois axes: formation, engagement étudiant, responsabilité sociale de l'école en lien avec son territoire. Il est soutenu sur projets par des subventions publiques. La création du Labo Sociétal, en 2011, répondait à la volonté de l'école de développer une politique ambitieuse et innovante d'égalité des chances et d'ouverture sur le territoire. Elle faisait suite à des initiatives prises dès 2005, par l'invention du tutorat étudiant au niveau du collège. Aujourd'hui, un service de cinq personnes, soutenue par un directeur politique, développe plusieurs programmes en lien étroit avec les acteurs territoriaux. Les cordées de la réussite de la réussite Échanges Phocéens, http et *Spé S&T*<sup>40</sup> ainsi que les dispositifs *genre de science*<sup>41</sup>, *dégun sans stage*<sup>42</sup> et *campus connecté*<sup>43</sup> bénéficient à plus d'un millier de jeunes marseillais chaque année, dont 300 sont accompagnés chaque semaine par une centaine d'élèves centraliens. Afin de parvenir à ce résultat, l'école a noué des partenariats formalisés avec une vingtaine de collèges et lycées, relevant

<sup>39</sup> <https://www.marseille-innov.org/>

<sup>40</sup> <https://echangesphoceens.fr/programmes-de-tutorat/spe-st/>

<sup>41</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/news/genre-de-sciences>

<sup>42</sup> <https://degunsansstage.fr/>

<sup>43</sup> <https://campus-co.fr/>

pour l'essentiel de l'éducation prioritaire. Les actions sont menées en lien étroit avec les services du Rectorat et la Préfecture, et bénéficient pour certaines du soutien du département des Bouches-du-Rhône, de la métropole Aix-Marseille Provence et de la Région Provence Alpes Côte d'Azur. En outre, environ deux cents entreprises soutiennent les actions du Labo Sociétal par l'accueil de collégiens en stage, l'intervention dans les collèges ou la participation à un forum des métiers. Enfin, le lancement à l'automne 2021 du service citoyen, actuellement dans une phase de montée en charge progressive, favorise le développement de liens avec un nombre croissant d'associations marseillaises.

D'autre part, le réseau UniTWIN RMEIM (Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs et de Management) que Centrale anime avec la chaire Unesco UniTWIN 651, s'engage au niveau méditerranéen sur le sujet du genre et de l'égalité des chances.

## 2. Politique d'inscription de la Science dans la société

Centrale Marseille inscrit dans sa vision la volonté de développer dans l'école un écosystème dans lequel la science et la technique sont mises au service du bien commun. Une démarche globale de transformations responsables est engagée. Se voulant systémique et contributive, elle incite et soutient, elle questionne et invite à la réflexion [D1 R2.C1.3]. Dans cette démarche, tous les acteurs de notre communauté peuvent être mobilisés, et se connecter : chercheurs, enseignants, étudiants personnels.

Dans les 3 axes identifiés pour cette démarche, l'un portera sur les missions cœur de métier : formation, recherche, innovation. Une équipe est en cours de recrutement pour animer ces travaux. Nous questionnerons les thèmes de recherche, la vulgarisation et la diffusion de la science, et des pratiques responsables.

Dans l'immédiat, l'école porte depuis sa création une attention à un certain nombre de sujets :

### **Soutien de thèmes liés aux enjeux sociétaux :**

Avec une taille modeste, l'établissement ne peut pas se disperser. Il soutient un petit nombre de thèmes engagés, qui développent une recherche de qualité, ainsi que des formations associées. De façon non exhaustive, nous pouvons citer :

- Énergie : plusieurs partenariats ont été évoqués avec le CEA par exemple . Ils s'appuient sur des partenariats de longue date avec nos laboratoires (I. Fresnel, LMA, M2P2) et sont soutenus. Des sujets d'économie (AMSE) sont également en lien avec cette thématique.
- Mer et littoral : plusieurs programmes historiques existent autour de l'interaction fluides/structures, dans le cadre de nos laboratoires de mécanique. L'accueil de France Énergies Marine est une façon de consolider à la fois le volet mer, et le volet énergie éolienne.
- Vivant et santé : plusieurs équipes de recherche développent des thèmes autour de la bio-ingénierie, de l'imagerie, des soins. Une ERC est dédiée à la modélisation des comportements d'espèces particulières.

### **Politique de médiation culturelle et scientifique**

Elle est la base de la formation à la médiation pour l'ingénieur citoyen. L'école développe des actions diverses de médiation, et de diffusion culturelle. En particulier dans le cadre du Labo sociétal, évoqué précédemment, les actions dans le cadre des cordées de la réussite « Échange Phocéén », et de « Genre de sciences » visent à éclairer les jeunes sur les métiers de la science. « Degun sans stage » permet de rapprocher les jeunes d'entreprises ou de laboratoires.

L'école participe régulièrement à des actions grand public, comme la fête de la science. Elle s'est également engagée avec ses étudiants dans le projet du Musée subaquatique de Marseille pour lequel elle contribue au développement de quelques statues connectées.

## Éthique et évaluation responsable de la recherche

### - *Ethique*

L'école s'engage dans des actions d'ordre éthique pour la recherche. Ainsi les doctorants du site suivent obligatoirement une formation à l'éthique au sein de la formation doctorale (collège doctoral). Centrale Marseille s'est dotée d'un comité de déontologie et peut statuer sur différentes questions d'éthique. Nous l'avons à ce jour sollicité pour la création d'une start-up portée par l'une de nos enseignantes-chercheuses. Les actions incluent des aspects de ressources humaines, tels que l'adhésion à la déclaration DORA de San Francisco sur la non-utilisation des facteurs d'impact des revues scientifiques pour l'évaluation académique qui est en cours.

### - *Science ouverte*

Centrale Marseille soutient les principes de la science ouverte et signe l'appel de Jussieu en soutien à la bibliodiversité (signature en cours -passage en instances-). La question des modèles de publication ouverte (dorée, vert, diamant) reste prégnante à l'école, plusieurs enseignants-chercheurs étant éditeurs de revues ou participant à des comités éditoriaux. Comme défini dans le premier axe du Plan National pour la Science Ouverte du 4 juillet 2018 (<https://www.ouvrirlascience.fr/plan-national-pour-la-science-ouverte/>), tous les résultats de la recherche financée par des fonds publiques sont diffusés dans des archives ouvertes tel que HAL. Tous les enseignants-chercheurs de Centrale et le personnel des UMR en cotutelle affichent donc leurs travaux de recherche disponibles sur la plateforme HAL, en accord avec Plan National pour la Science Ouverte. L'école possède son propre canal sur HAL Collection HAL ECM.

Au niveau du site, des enseignants-chercheurs d'ECM participent au groupe de travail Aix-Marseille-Provence-Méditerranée Science ouverte du site. Centrale Marseille participe aussi au projet du Centre de formation et d'accompagnement dans la gestion des Données de la Recherche (CEDRe) du site d'Aix-Marseille.

Une politique plus ambitieuse est en cours d'élaboration.

**Référence 12. L'établissement mène une politique de ressources et de soutien qui bénéficie à ses activités en matière d'innovation et d'inscription de la science dans la société.**

### **1. Politique de ressources**

#### **Politique RH :**

L'école soutient toutes les initiatives qui bénéficient à ses activités en la matière. Ainsi les demandes de délégations et de CRCT sont régulières et acceptées.

Elle soutient les thèmes en émergence grâce à l'attribution de ½ bourses de doctorats. Ainsi, l'une d'entre elle a conduit à l'émergence d'une start-up.

Parmi ses enseignants, elle dégage du temps de personnels chargés de mission pour participer aux conseils de la SATT, et des incubateurs IMPULSE, Belle de Mai, et représenter l'école.

#### **Mobilisation pour répondre à des appels à projets :**

L'école se mobilise autant que faire se peut pour répondre aux appels à projets du PIA coordonnés via le site, comme évoqué précédemment. Par exemple le programme CISAM+ lui permettra de renforcer sa filière entrepreneuriale et son FabLab.

Elle répond aux appels à projet de la Région, qui a financé par deux fois le programme d'innovation et entrepreneuriat, et l'équipe qui anime le pré-incubateur..

## **2. Politique de soutien aux activités de transfert**

### **Gestion de la PI et des brevets**

Les partenariats de recherche avec des industriels font l'objet de la mise en place systématique d'un contrat de collaboration de recherche par la filiale de valorisation Centrale Innovation ou, pour les projets recevant des subventions publiques de type ANR, par la Direction de la recherche. Ces accords incluent des règles de gestion de la propriété intellectuelle. L'établissement veille ainsi à préserver ses droits en revendiquant une part de propriété intellectuelle proportionnelle à ses apports.

Ainsi, en cas d'innovation dans le cadre d'une telle collaboration, l'arbitrage entre un savoir-faire secret et le dépôt d'un brevet se fait en concertation avec le partenaire industriel.

En cas d'innovation directement issue de l'un de nos laboratoire (hors collaboration), cet arbitrage est fait en concertation avec la SATT Sud-Est qui peut, via son Comité de Propriété Intellectuelle (CPI), préconiser ou pas le dépôt d'un brevet, ou un dépôt auprès de l'Agence de Protection de Programmes (APP) puis gérer les aspects liés à la licence et au transfert de technologie, en accord avec l'ensemble des tutelles du laboratoire impliqué. Si le transfert se fait via la création d'une start-up, la direction de la recherche oriente les chercheurs concernés vers un des deux incubateurs du site.

### **Soutien à l'émergence de start-up**

L'école initie une politique d'accueil et de soutien aux start-up en émergence. Ainsi elle dispose de surfaces qu'elle souhaite aménager, sous forme de plateformes pour héberger des équipes, mais également pour favoriser leur développement grâce à la proximité de nos étudiants et les schémas d'alternance recherche et entrepreneuriale. Ainsi 2 start-up issues des activités de nos enseignants chercheurs sont accueillies.

**DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE  
DANS LA SOCIÉTÉ - Autoanalyse SWOT**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site dynamique : A*midex et partenaires</li> <li>• Bonne coordination pour l'accompagnement au Montage de projets Européens (Cercle)</li> <li>• Qualité des 8 laboratoires en cotutelle</li> <li>• Des démarches partenariales fortes (CEA, FEM)</li> <li>• Structure de valorisation C Innov</li> <li>• Lien formation/recherche sur le diplôme ingénieur : formation à la recherche, formation par la recherche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vision recherche à consolider.</li> <li>• Nombre de Chaires insuffisant.</li> <li>• Nombre de bourses doctorales.</li> <li>• Partenariats industriels à développer davantage sur le volet de la coopération scientifique.</li> </ul>
<b>Opportunités</b>	<b>Risques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nice : opportunité d'ouvrir de nouvelles thématiques partenariat et complémentarité avec le site de Marseille</li> <li>• Valoriser la recherche des laboratoires et de leurs plateformes avec le nouveau site internet.</li> <li>• Instituts de site</li> <li>• Ouverture du Diplôme centralien pour doctorants « Innovation, Management &amp; Société » sur Marseille et Nice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilution liée au développement sur Nice</li> <li>• Perdre la « tutelle principale » de laboratoires avec 2 conséquences : visibilité de la production scientifique de l'écosystème de l'école, périmètre de la gestion financière associée.</li> <li>• Un petit établissement avec une activité de formation très dynamique, qui demande beaucoup de temps à ses Enseignants Chercheurs.</li> </ul>

## DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS

Référence 13. L'établissement porte une politique de formation et une offre de formation de qualité, cohérentes avec son positionnement et sa stratégie.

L'ÉCOLE DÉPLOIE UNE OFFRE DE FORMATION COMPLÈTE, L, M, D, INGÉNIEUR, ET FORMATION CONTINUE, PORTANT LES CARACTÈRES DU MODÈLE CENTRALIEN, ET ALIGNÉE AVEC LES ORIENTATIONS DE SA STRATÉGIE GÉNÉRALE EN TERME DE CHOIX DE THÉMATIQUE ET D'ANCRAGE RÉGIONAL

### Caractérisation de l'offre de formation

**C1. L'établissement définit ses ambitions, ses orientations et ses priorités thématiques dans le domaine de la formation, en lien avec son identité, lesquelles structurent son offre de formation.**

L'école accueille aujourd'hui autour de 1100 élèves [D3 R13.C1.1], toutes formations confondues.

Elle s'inscrit dans une démarche de déploiement et de valorisation du **modèle généraliste centralien** [D3 R13.C1.2], décliné aux niveaux L, M, D. S'appuyant sur une démarche compétences et un référentiel développés au sein du Groupe des écoles Centrale pour le diplôme d'ingénieur, l'école décline ses propres singularités, et conçoit une offre de formation complète et cohérente, à tous les niveaux, avec une pédagogie pionnière basée sur une **alternance généralisée et intégrative**. Par ailleurs, elle noue des partenariats avec les autres institutions académiques de son territoire, pour développer une offre originale et attractive.

L'ensemble de l'offre de formation porte les éléments de vision de l'école, et vise à former des ingénieurs et des cadres **responsables** [D3 R13.C1.3], et capables d'accompagner ou de préfigurer les transformations des organisations. Elle s'ouvre à l'international, avec des programmes en anglais pour améliorer son attractivité. Avec une base systématiquement pluridisciplinaire permettant d'aborder la complexité, et le développement de qualités et compétences managériales, l'offre est construite **en cohérence avec son site**. Le développement d'un nouveau campus à Nice, pour donner à l'école une implantation méditerranéenne se fera dans une logique de complémentarité des territoires, et visera à répondre aux attentes du monde industriel [D1 R1.C2.1]. L'école souhaite doubler ses effectifs en ingénierie formés à l'échelle de 10 ans. Pour ce faire, elle se doit d'attirer de nouveaux publics, par des voies complémentaires. Elle se positionnera post-bac avec l'ouverture d'un Bachelor, mais développera également ses options dans le cadre du diplôme ingénieur, et son offre de masters, en cohérence avec chacun des deux sites. Elle développera son offre de formation continue de façon alignée avec les grands thèmes qu'elle porte : le soutien à la digitalisation des entreprises et les enjeux de l'industrie du futur, les sciences de l'ingénieur, le management et le leadership pour accompagner les transformations individuelles et collectives.

Avec le développement du site niçois et le développement global à venir, l'école a choisi de revisiter la structuration et la gouvernance de son offre de formation. Elle fera apparaître **4 pôles** dès la rentrée : la **formation ingénieur**, le pôle **Bachelor**, le pôle **Graduate School**, et le pôle **Executive Education**.

**C2. L'offre de formation de l'établissement est construite en veillant à sa cohérence globale, à sa complémentarité au sein de chaque cycle et à son articulation entre les cycles de formation.**

La vision de l'établissement s'incarne dans l'offre de formation (cf C1). Avec une structuration originale de la formation ingénieur, et des principes fondateurs qui guident systématiquement nos réflexions, les cursus peuvent évoluer et se réinventer en gardant une cohérence globale. Un format d'alternance intégrative est généralisé à l'ensemble des formations, qui permet de faire cohabiter dans les mêmes cohortes des étudiants, des apprentis, des alternants en projets entrepreneuriaux ou associatifs. La démarche compétences se déploie pleinement. Après 10 années d'études et d'essais, elle permet à présent de diplômer avec une évaluation complète des compétences, intégrant les dimensions nécessaires au développement d'une vision systémique pour le développement durable. L'ouverture internationale est pleinement intégrée, soit via une mobilité obligatoire des élèves, soit par l'ouverture aux publics internationaux. L'ouverture à la société est intégrée via des séquences de formation et de débats, et l'introduction d'un service citoyen. En misant sur l'écosystème que constitue l'école et ses partenariats, son environnement et ses associations, nous pouvons maintenant développer cette offre et devenir acteur des évolutions majeures des professions et de la société.

Au niveau Licence, l'école développe un programme pluridisciplinaire Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique, avec Aix Marseille Université. Cours sélectif et exigeant, cette licence conduit à des poursuites d'études en Master ou école d'ingénieur. L'école se positionne actuellement sur la création d'un diplôme de Bachelor Centralien sur son site niçois. Diplôme professionnalisant en 3 ans, à profil généraliste centralien, ce titre vise les métiers d'assistant ingénieur dans les secteurs clés de la transformation digitale des entreprises ; un dossier a été déposé auprès de la Cti pour obtenir un équivalent grade de licence. Ces deux programmes sont pluridisciplinaires.

Au niveau Master, l'école travaille en collaboration avec le site Aix Marseille, et est cohabilitée pour 11 mentions de master disciplinaires. Elle développe par ailleurs en propre un master international en Ingénierie des systèmes complexes. Accrédité par le MESR en 2018, il propose deux parcours : ingénierie environnementale, et ingénierie biomédicale. Ces parcours sont pluridisciplinaires, et construits avec une intersection forte avec les programmes ingénieur de S8 et S9 dont ils adoptent également le rythme d'alternance.

L'école enrichit la formation doctorale avec un diplôme d'établissement à destination des doctorants, pour faciliter leur employabilité en développant des compétences identitaires : Créativité& Innovation, Management, et responsabilité sociétale.

La formation continue se développe, et son offre se structure autour de 3 grands axes : les enjeux de l'industrie du futur, les sciences de l'ingénieur, le management et le leadership pour accompagner les transformations individuelles et collectives. Avec deux Masters Spécialisés de la CGE ouverts depuis 2 ans, une offre courte de quelques modules, et deux programmes en cours de lancement, elle est maintenant installée, et doit accélérer son développement.

Enfin, elle développe une offre de diplômes d'établissement, dont le Centraledigitallab, formation d'un an construite avec le Groupe des Écoles Centrale, renforçant des compétences en Intelligence artificielle, et déployée à Marseille en partenariat avec l'école privée [La\\_Plateforme](#)<sup>44</sup>

### **C3. L'offre de formation de l'établissement inclut des formations construites dans le cadre de partenariats académiques locaux, régionaux et nationaux structurants et pertinents.**

Avec AMU : L'offre de Master de l'école est composée de **12 mentions**<sup>45</sup>, dont 11 sont cohabilitées avec le site d'Aix Marseille et adossées aux expertises des laboratoires dont Centrale Marseille est tutelle [D1 R3.C2.1]. Le master international pluridisciplinaire, mention ingénierie des systèmes complexes, est directement adossé au diplôme d'ingénieur avec lequel il partage plusieurs modules de 2A et 3A. L'ensemble de l'offre est donc équilibré thématiquement. L'école est cohabilitée avec Aix Marseille Université pour la licence pluridisciplinaire (Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique) et à laquelle elle consacre des moyens humains (1 ETP).

L'école a déployé une offre de doubles diplômes sur le diplôme ingénieur avec des partenaires locaux : Sce Po, IAE Aix en Provence, et nationaux : ENSAE, IRSN. Tous ces diplômes permettent de développer des profils à doubles compétences.

Dans le cadre de la formation continue, les 2 Masters Spécialisés® CGE sont développés avec des établissements du territoire et du site: l'Ecole [de l'Air de Salon](#)<sup>46</sup>, et [Seatech](#)<sup>47</sup>.

Le développement sur la Région Sud, et l'implantation niçoise ouvre d'autres opportunités : ses instituts (dont un partenariat déjà opérationnel avec [IMREDD](#)<sup>48</sup>, et un autre en cours d'installation avec 3IA), ses EUR (actions en cours pour l'ouverture du Bachelor et l'offre doctorale), et d'autres établissements comme Skema par exemple.

---

<sup>44</sup> <https://laplateforme.io/ai-school/centrale-digital-lab/>

<sup>45</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/masters>

<sup>46</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/ms-cybersecurite-systemes-complexes-lindustrie-defense>

<sup>47</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/ms-ingenierie-marine-eolien-offshore>

<sup>48</sup> [https://mscsmartcities.imredd.fr/?\\_ga=2.251101700.300478221.1655023105-2091559242.1652771456](https://mscsmartcities.imredd.fr/?_ga=2.251101700.300478221.1655023105-2091559242.1652771456)

L'ensemble des partenariats développés par l'école contribuent à une offre attractive et cohérente.

**C4. L'établissement articule son offre de formation dans le domaine de la santé dans le cadre de la réforme de l'accès aux études de santé et de l'universitarisation des formations paramédicales.**

Sans objet

**C5. L'établissement, à travers sa politique, son pilotage et les dispositifs mis en place, se positionne sur les enjeux de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité.**

L'établissement met en avant son expertise du déploiement d'une formation généraliste, qu'il s'attache à décliner à divers niveaux avec une [démarche compétences \[D3 R13.C4-1\]](#) et une approche programme soignées qui permettent de clarifier tous les profils.

La formation généraliste permet à l'ingénieur centralien, au cœur du système, d'aborder les questions liées aux grandes transitions de nos sociétés. La formation allie systématiquement sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur, sciences économiques, humaines et sociales, et associe théorie et activités pratiques, systématiquement contextualisées par les enjeux sociétaux. Au travers de mises en situation (dans l'école, les entreprises, les laboratoires), les élèves développent une approche globale des problèmes complexes. C'est bien un spectre large de compétences qui permet 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. L'introduction [d'activités culturelles et artistiques \[D3 R13.C14.\]](#) à la fois dans le cadre des programmes en ingénierie et sur le campus contribue à décloisonner et à transformer les regards.

Ces grands principes sont déclinés pour l'ensemble des formations développées. Ainsi le master international en Ingénierie des systèmes complexes aborde le même angle. Une attention a été portée pour différencier le métier du chercheur à l'issue du programme de celui de l'ingénieur, ce qui est traduit dans la démarche compétences et l'évaluation associée.

De même, le Bachelor en sciences de l'ingénieur et durabilité, qui ouvrira en septembre 2023, porte le profil centralien et son interdisciplinarité au niveau assistant ingénieur.

**C6. L'établissement s'assure que son offre de formation intègre les enjeux du développement durable.**

La démarche compétences intègre pleinement cette dimension (voir référentiel [\[D3 R13.C1.2\]](#)). Avec un socle de connaissances nécessaires et relatives aux enjeux environnementaux et sociétaux, l'école encourage les prises de conscience au moyen de mises en situations, de débats, de conférences, mais également un « savoir-agir » éthique et responsable. Les activités d'immersion dans les temps d'alternance spécifique, ainsi que les activités projets sont connectées aux ODD. Les options et parcours dans les programmes sont définis par des enjeux sociétaux choisis.

L'offre de parcours du Master en ingénierie des systèmes complexes (environnement, Ingénierie biomédicale) et les Masters spécialisés® (énergie marine, cybersécurité) ont tous des thèmes relatifs aux enjeux du développement durable.

Les pratiques associatives et la vie étudiante, dans lesquelles tous les élèves développent des compétences psychosociales, sont professionnalisées, et bénéficient de formations pour développer le sens des responsabilités à tous les niveaux (sécurité, VSS, mais également enjeux environnementaux).

**C7. La politique de formation de l'établissement s'appuie sur les moyens obtenus dans le cadre de l'initiative d'excellence et des projets connexes dépendant du Programme d'investissements d'avenir, qui ont une incidence sur la structuration de l'offre de formation.**

L'initiative d'excellence a financé deux programmes structurants pour notre offre de formation.

Le premier programme : « Train'Ing » (100 k€ acquis) a permis d'avancer dans le déploiement de la démarche compétences. En particulier il a permis de désigner les situations d'enseignement comprises dans les temps d'immersion, et de former les équipes enseignantes à cette approche. Le dispositif d'accompagnement

individualisé a ainsi pu intégrer un suivi de l'acquisition des compétences, le développement du portfolio de l'étudiant, et la délivrance de badges.

Le second programme : « Master of science and Technologies » (100 k€ acquis) a permis de réussir le lancement du master international en ingénierie des systèmes complexes. Finançant la pose des éléments de communication, ainsi que des moyens pédagogiques, il a permis une ouverture dans de bonnes conditions en 2020, malgré la crise sanitaire.

Le PIA a apporté des fonds sur le site, dans le cadre du programme Excellences CISAM+. Ce dernier portera ses fruits en 2023. Il permettra en effet de renforcer la filière entrepreneuriat et le pré-incubateur étudiant ainsi que le FabLab.

L'école a présenté dans tous ces appels des projets qui soutenaient sa stratégie directement. Leur succès a donc une incidence positive directe sur notre offre de formation.

## **Internationalisation des formations**

### **C8. L'établissement développe une offre de formation internationale en accord avec son positionnement et sa stratégie, en s'appuyant sur ses partenaires internationaux.**

Centrale Marseille développe une offre de Doubles Diplômes pour ses étudiants ingénieurs, ainsi que de partenariats dans le cadre de mobilités courtes. En effet, tous ses étudiants doivent réaliser une mobilité sortante, et inversement elle accueille des étudiants internationaux pour 2 des trois années du diplôme ingénieur. Elle s'appuie pour cela sur un ensemble de partenariats développés en propre ou intégrés dans des réseaux, présentés en domaine 1, R3,C5 et C6.

Centrale Marseille met en place également des collaborations étroites avec des établissements étrangers pour développer une offre spécifique. En particulier aujourd'hui avec la faculté d'ingénierie de l'Université du Caire où un programme de Master commun sur l'ingénierie de l'environnement est mis en place à la demande du ministère de l'environnement égyptien, avec le soutien du MEAE français (programme ADESA) ; il permettra d'établir un parcours double diplômant avec le Master Ingénierie des systèmes complexes.

### **C9. L'établissement développe les mobilités entrantes et sortantes des étudiants, en s'appuyant sur ses partenariats internationaux et sur des dispositifs de soutien financier.**

La mobilité internationale sortante est obligatoire pour les élèves ingénieurs de Centrale Marseille depuis 2012. Elle se répartit entre échanges académiques pour environ 50% des étudiants, doubles diplômes et stages (en laboratoire ou en entreprise) représentent les 50% restants. Côté mobilité entrante la part des étudiants internationaux en 1ère année du cycle ingénieur représente de l'ordre de 20% de l'effectif global. A noter que pour les mobilités en Europe les étudiants privilégient spontanément les déplacements en covoiturage ou en train et ce d'autant que le nouveau programme Erasmus inclut une gratification à cet effet. Les mobilités entrantes seront développées à la fois via la formation ingénieur et via le master international dans l'avenir.

L'accompagnement à la mobilité est pris en charge, d'un point de vue administratif, par le service des relations internationales qui gère les demandes et attributions de bourses ainsi que les relations avec les partenaires internationaux. Les mobilités sont soutenues financièrement : la Région délivre environ 11k€/an, pour une dizaine de bourses, et la fondation Centrale Marseille fait de même. L'ouverture de la formation de Bachelor à Nice, qui visera pour partie un public étranger, s'accompagnera d'un dispositif de soutien financier via la fondation et des exonérations (modèle économique du Bachelor intégrant 30% de boursiers exonérés des frais d'inscription).

## **Politique de formation à et par la recherche**

### **C10. L'établissement définit un cadrage de la formation à et par la recherche dans les 1er et 2e cycles.**

L'école est attachée à valoriser l'image de la science auprès de ses étudiants, et son importance pour relever les défis sociétaux à venir, et pour cela valorise la qualité de son environnement recherche.

Elle facilite le contact des étudiants ingénieurs avec la recherche dès le début de leur scolarité (forum recherche, et visites de laboratoires, etc.). Pour favoriser les stages en unités de recherche, qui sont une opportunité unique

de découvrir le travail au sein d'un laboratoire et d'une équipe de recherche, la direction de la recherche finance chaque année un certain nombre de stages, via l'octroi de gratifications (appel à candidature annuel). Les élèves ont la possibilité de suivre un Master en parallèle de leur troisième année, moyennant un aménagement de scolarité (Masters co accrédités). Ils ont également la possibilité de donner une coloration recherche à leur cursus ingénieur en faisant une alternance recherche dès la 1<sup>ère</sup> année sur le même rythme que l'alternance dite classique en entreprise. Ceci permet de bénéficier d'une immersion précoce et d'acquérir des connaissances et compétences spécifiques dans un domaine scientifique d'intérêt.

En ce qui concerne les enseignements de Master, et plus particulièrement le master international en ingénierie des systèmes complexes, la proximité avec la recherche est assurée dès le début de la scolarité par des temps d'immersion en laboratoires (format d'alternance intégré au programme).

**C11. L'établissement porte une formation doctorale articulée avec sa politique de formation et de recherche.**

Le diplôme de doctorat de Centrale Marseille est délivré dans les spécialités des 6 écoles doctorales où l'établissement est co-accrédité (ED 184 : Mathématiques et Informatique de Marseille; ED 250: Sciences Chimiques ; ED 352 Physique et Sciences de la Matière ; ED 353: Sciences pour l'Ingénieur: Mécanique, Physique, Micro et Nanoélectronique) ou associé (ED 251 : Sciences de l'Environnement; ED 372: Sciences Économiques et de Gestion d'Aix-Marseille).

L'école contribue à l'offre de formation doctorale du site par la participation de ses enseignants chercheurs

Elle vient de créer un diplôme d'établissement « *Docteur Centralien* » [D1 R3.C2.2] à destination de ses doctorants et de ceux du site, pour développer des compétences professionnelles dans l'esprit de la marque centralienne : innovation, management et responsabilité sociétale. Ce diplôme enrichira l'offre de formation doctorale du site.

**C12. L'établissement met en place, dans le cadre des écoles doctorales et, le cas échéant, d'un collège doctoral et en lien avec les unités de recherche, une coordination et une harmonisation des pratiques de formation, d'accompagnement et d'encadrement des doctorants en vue de leur réussite et de leur insertion professionnelle.**

Les doctorants inscrits sur le site bénéficient naturellement de l'offre des écoles doctorales du site. L'orientation vers l'offre est réalisée par chaque laboratoire en lien avec les écoles doctorales. Centrale Marseille s'associe à cette dynamique, et œuvre pour renforcer le volet professionnalisant, à la fois par l'offre (cf C11), et par l'invitation à chaque occasion des doctorants dans les actions que l'école organise avec le monde professionnel (forums, conférences, etc ...)

**C13. En cas de collège doctoral co-porté et d'écoles doctorales co-accréditées, l'établissement formalise les partenariats mis en place avec les autres établissements et identifie leur plus-value pour la formation doctorale.**

Pour l'ensemble des écoles doctorales co-accréditées, l'école et Aix Marseille Université ont formulé les termes de leur partenariat dans le cadre d'une convention décrivant les volets gouvernance, formation, rayonnement et gestion des ressources [D3 R13.C13.1].

**C14. L'établissement s'assure de l'adossement à la recherche de ses formations par la participation des enseignants-chercheurs aux enseignements et il favorise celle de chercheurs.**

L'école emploie des enseignants et des enseignants-chercheurs dont le profil et les qualifications sont cohérents avec ses ambitions stratégiques et ses missions. La répartition de ces enseignants dans les diverses sections CNU est donnée dans le [bilan social](#)<sup>49</sup>. Ils réalisent leur recherche dans les laboratoires dont l'école est tutelle. Un large spectre disciplinaire est présent permettant de couvrir les besoins pédagogiques de formations généralistes, à spectre disciplinaire large. Les chercheurs des laboratoires interviennent également dans le cadre de la formation.

---

<sup>49</sup> [https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021\\_03\\_bilan\\_social\\_2020\\_18\\_x\\_24\\_net.pdf](https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021_03_bilan_social_2020_18_x_24_net.pdf)

L'école mobilise également dans le cadre de la formation ingénieur 30% d'intervenants [D3 R13.C14.1] qui viennent du secteur privé. Enfin, elle dispose de quelques mois de professeurs invités par ans, qui interviennent sous forme de séminaires auprès des étudiants.

**C15. L'établissement soutient et garantit la qualité des conditions d'accueil et d'accompagnement des étudiants et des doctorants dans les unités de recherche.**

L'accueil des étudiants, dans le cadre d'alternances ou de stages recherche, ainsi que celui des doctorants, est réalisé directement dans les UMR. L'école inscrit et accompagne les étudiants lorsqu'ils sont sur le campus, et les invite aux journées de présentation de la recherche.

**C16. L'établissement met en place une formation à l'intégrité scientifique et à l'éthique, en particulier en direction des doctorants.**

Ce sujet est abordé dans l'offre des écoles doctorales du site (unité obligatoire)

### Politique de documentation

**C18. La politique documentaire est intégrée à la politique de formation et par la recherche de l'établissement, notamment en termes d'acquisition de ressources, d'accès à celles-ci et de contribution aux contenus de formation auxquels sont associés les personnels des services de documentation.**

Mise en œuvre par le centre de documentation, la politique documentaire est essentiellement tournée vers les étudiants (les chercheurs bénéficiant des ressources de leur laboratoire). Son objectif est de répondre aux besoins de l'ensemble des acteurs de l'école en mettant à disposition des ressources documentaires ciblées. Le centre de documentation est acteur de la formation des élèves pour l'acquisition des compétences informationnelles (trouver, évaluer, utiliser l'information). Il contribue également à la diffusion de la science et de la culture.

Il coopère et mutualise ses ressources avec le Groupe des Ecoles Centrale, et les établissements documentaires d'AMPM<sup>50</sup>, au sein du projet mutualisé Eureka@Doc<sup>51</sup> dans le cadre de la politique de site.

La politique documentaire est définie dans le cadre d'un comité consultatif de la documentation composé de personnels de la direction, d'enseignants, d'administratifs et d'élèves mais également d'une charte et d'un ensemble de procédures. Des correspondants documentaires valident les acquisitions du centre de documentation et assurent les relais d'informations auprès de leurs collègues. Le rapport d'activité annuel et les projets du service sont ainsi présentés et discutés avec les acteurs de l'établissement.

**C19. La configuration des espaces physiques et numériques des bibliothèques et leur accessibilité répondent aux besoins des publics accueillis et sont améliorées, le cas échéant, par des partenariats.**

Le centre de documentation propose sur un plateau de 230 m<sup>2</sup> plus de 5000 ouvrages en libre accès et 36 places de travail assises. Pour relancer une fréquentation décroissante, et créer une dynamique nouvelle, une annexe du centre de documentation a été ouverte près du centre de vie des étudiants sur le campus : le Kiosque<sup>52</sup> se compose d'un espace presse/tisanerie et d'une salle pour la consultation de collections dédiées à la vulgarisation scientifique et aux loisirs.

Le projet Kiosque s'insère également dans la perspective du déménagement du centre de documentation au sein du Marseille Creativity Center<sup>53</sup> (MC<sup>2</sup>) qui regroupera le FabLab, une cafeteria, un auditorium, un learning lab et un learning center.

Le centre de documentation propose une **offre numérique** tournée vers la formation des élèves ingénieurs (Techniques de l'ingénieur) et qui s'est élargie depuis 2019 à la presse en ligne (Europresse) et l'autoformation en langues (Assimil). Ces ressources sont accessibles depuis 2020 via l'ENT qui complète l'accès depuis le portail

<sup>50</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032101280/>

<sup>51</sup> <https://bu.univ-amu.fr/projet-eurekdoc>

<sup>52</sup> <https://documentation.centrale-marseille.fr/fr/news/ouverture-kiosque>

<sup>53</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/marseille-creativity-center>

web du centre de documentation. L'évolution de l'offre numérique est limitée cependant par le coût des abonnements qui augmente chaque année pesant ainsi sur le budget global du service.

Le centre de documentation valorise et facilite l'accès en ligne de la production scientifique de l'école à travers la gestion du dépôt des thèses soutenues dans l'établissement et leur diffusion via theses.fr. La **collection HAL Centrale Marseille** est gérée également par le personnel de la documentation qui s'associe étroitement au service de la recherche dans la mise en place des bonnes pratiques dans le cadre de la science ouverte (archives ouvertes, identifiants chercheurs, plan de gestion des données...). Il s'associe aussi, dans le périmètre de la politique de site, au GT Science ouverte porté par les établissements documentaires de l'association AMPM

Les **actions de communication/médiation** sont elles aussi marquées fortement par le numérique. A la page web du [centre de documentation](#)<sup>54</sup>, s'ajoute des contenus via InfoDoc, la newsletter du service, et à travers les réseaux sociaux. A noter cette année la création d'un compte Instagram pour présenter les collections autrement, et interagir davantage avec les étudiants. Personnels et étudiants du centre de documentation participent à la création de contenus à travers le #book of the week et #vendredilecture

Mises en place depuis 2015 et suspendues durant la crise sanitaire du Covid 19, les **actions culturelles** du centre de documentation ont repris en 2022 dans le cadre de l'offre de formation « culture et société » porté par un enseignant de l'établissement.

## Politique de professionnalisation des formations

**C20. L'établissement prend en compte les besoins socio-économiques du territoire pour définir son offre de formation et il prévoit en conséquence la participation des acteurs socio-économiques à sa construction et aux activités pédagogiques.**

Le projet de formation conduisant au diplôme d'ingénieur a été mené au sein du Groupe des Ecoles Centrale. Les besoins métiers et le positionnement du titre sont analysés et questionnés régulièrement en structures de gouvernance du GEC, et donnent lieu à une définition commune, enregistrée pour chacune des écoles, qui délivre son diplôme, déclaré au [RNCP](#)<sup>55</sup>. Pour l'ouverture du second campus à Nice, une analyse des besoins du territoire a été menée pour identifier les secteurs en tension, en adéquation avec les filières d'excellence des métropoles (cf dossier transmis en domaine 1). Cette analyse a été utilisée pour définir les profils de spécialités du Bachelor que l'école ouvrira en 2023, combinée avec des enquêtes directement auprès d'entreprises du territoire.

L'école réalise des études régulières pour adapter son offre de formation aux besoins du monde économique et du territoire. Pour les formations de Mastères Spécialisés®, des comités de pilotage réunissent des représentants d'acteurs socio-économiques. Pour les options et parcours de la formation d'ingénieur, ainsi que pour la voie de l'apprentissage, des conseils de perfectionnement sont réunis régulièrement.

**C21. L'établissement définit sa politique en matière d'alternance et de formation continue en lien avec son positionnement et il la traduit dans son offre de formation.**

Comme évoqué précédemment à plusieurs reprises, le **format d'alternance intégrative est généralisé** à l'ensemble des formations, et permet de faire cohabiter dans les mêmes cohortes des étudiants, des apprentis sous contrat avec des entreprises, des alternants recherche ou en projets entrepreneuriaux ou associatifs. Ceci a généré une réforme pédagogique majeure en 2017, et incarne la conviction qu'a l'école de la pertinence de ce format pédagogique. La démarche compétences est pleinement déployée. Elle permet de diplômé avec une évaluation complète des compétences, intégrant les dimensions nécessaires au développement d'une vision systémique pour le développement durable et la responsabilité sociétale. L'ouverture internationale est intégrée, soit via une mobilité obligatoire des élèves, soit par l'ouverture aux publics internationaux. L'ouverture à la société est intégrée également, via des séquences de formation et de débats, et l'introduction d'un service citoyen.

---

<sup>54</sup> <https://documentation.centrale-marseille.fr>

<sup>55</sup> <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/15538/>

Dans le domaine de la **formation continue**, l'école déploie une démarche thématique alignée et cohérente avec sa vision. L'offre se structure ainsi autour de 3 grands axes : le soutien à la digitalisation des entreprises et les enjeux de l'industrie du futur, les sciences de l'ingénieur, le management et le leadership pour accompagner les transformations individuelles et collectives. Elle mise sur un équilibre entre formations certifiantes, identifiantes et développées avec des partenariats stratégiques, et des formations courtes limitées adossées à son expertise directe.

Ainsi elle a créé en 2020 deux Mastères Spécialisés®, formations diplômantes de niveau bac+6, accréditées par la Conférence des Grandes Ecoles.

- Le MS « *Ingénierie Marine et Eolien Offshore* »<sup>56</sup> (IMEO), en partenariat avec Seatech, école d'ingénieur toulonnaise, experte dans les sciences et technologies dédiées au secteur maritime. Ce Mastère Spécialisé®, est centré sur l'ingénierie marine, couvre à la fois les domaines hauturier et côtier, avec une spécialisation forte sur le développement de l'éolien offshore. Ce programme, labellisé par les pôles Mer Méditerranée et Capenergies est également soutenu par la Région Sud qui s'engage fortement dans ce secteur avec comme double objectif de produire 2GW d'éoliennes flottantes offshore d'ici 2050 et de créer en parallèle une filière industrielle sur le territoire.
- Le MS « *Cybersécurité des Systèmes Complexes pour l'Industrie et la Défense* »<sup>57</sup> (CyberSCID) co-délivré avec l'Ecole de l'Air et de l'Espace de Salon-de-Provence, est proposé en partenariat avec le Cea et le Haut Commandement de la Cyberdéfense. Ce programme, unique en Région Sud dans son approche, a obtenu la labellisation SecNumedu de l'ANSSI ainsi que celle du pôle SAFE garantissant la qualité et la pertinence de nos enseignements vis à vis des attentes du marché civil comme militaire.

Parallèlement, Centrale Marseille a créé en 2021 deux diplômes d'établissement, formations certifiantes de type « Executive Certificate ». Ces programmes traitent à la fois des transformations organisationnelles au sein des entreprises, liées à l'avènement de l'industrie 5.0 et à l'accélération de la digitalisation dans toutes les strates de la société, mais également des transformations profondes et individuelles déjà amorcées depuis plusieurs années et qui prennent chaque jour plus de sens dans un contexte post-pandémie dans lequel les attentes des salariés et des entreprises sont questionnées.

- L'Executive Certificate « *Leader des transformations individuelles et collectives* »<sup>58</sup> cherche à donner des clés opérationnelles pour optimiser les compétences de Leadership et accompagner les transformations des organisations.
- L'Executive Certificate « *Lean Green Belt* »<sup>59</sup>. Ce programme de formation/action a été initié en partenariat avec Centrale Lyon.

## **C22. L'établissement structure sa politique de préparation à l'insertion professionnelle et à l'entrepreneuriat tout au long des parcours d'études.**

### **Formation à l'entrepreneuriat**

En ce qui concerne le **programme ingénieur**, la formation à l'innovation et l'entrepreneuriat est développée sur l'ensemble du parcours. Elle va de la fertilisation à la concrétisation possible d'un projet entrepreneurial en passant par la sensibilisation, l'exploration et l'approfondissement et est représentée globalement par le schéma ci-dessous.

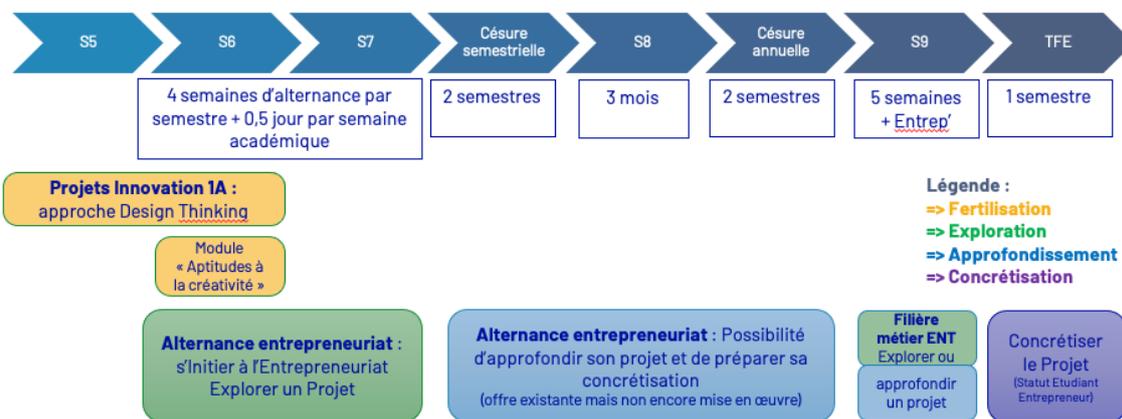
---

<sup>56</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/ms-imeo>

<sup>57</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/ms-cybersecurite-systemes-complexes-lindustrie-defense>

<sup>58</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/agilite-comportementale-leadership>

<sup>59</sup> <https://formation.centrale-marseille.fr/fr/lean-green-belt>



Toutes ces activités pédagogiques s'inscrivent dans l'écosystème de la formation, et traduisent une montée en compétences graduée rythmée par des temps différents à des moments différents de la formation pouvant être obligatoires, au choix, suivis indépendamment ou séquentiellement (*programme exposé dans les détails dans le dossier Cti, non développé ici*). La démarche de formation à l'entrepreneuriat est alimentée par diverses actions de formation dont la plus évidente est l'alternance entrepreneuriale (une des 4 formes d'alternance possible). Les élèves bénéficient d'un accompagnement individuel et collectif, et pour favoriser la synergie, ils disposent d'un lieu dédié, le **DECK**, présenté dans *le domaine 2*, au sein duquel ils se retrouvent pour les semaines d'alternance.

Toutes ces modalités pédagogiques sont étoffées par diverses activités comme le concours de pitch du forum FOCEEN, le Makers Original Challenge, la soirée de la semaine CREATIV', etc...

Cette démarche entrepreneuriale est accessible aux étudiants du *Master international CSE*. Etant intriqué avec la formation ingénieur, les modalités sont identiques.

Dans le cadre du programme de doctorat « *Docteur centralien* », une sensibilisation existe, les éléments ont été donnés auparavant (cf domaine 2).

### Préparation à l'insertion professionnelle

L'école a mis en place un dispositif d'information sur les carrières, d'orientation et de préparation à l'emploi à destination des élèves. Elle porte une attention particulière à communiquer sur les métiers d'avenir, dont ceux induits par les transitions numériques et environnementales. Centrale Marseille valorise la création d'activités et d'entreprises innovantes et veille à l'accompagnement des élèves-ingénieurs concernés. Une dimension décisive de cette personnalisation est donc celle de la connaissance de l'entreprise. Le Service Relations & Partenariats Entreprises appuie et suit l'insertion des étudiants. Ce service joue un rôle de connexion entre les étudiants et le monde socio-économique au travers d'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 afin de développer leur employabilité. Dans cette approche, des ateliers animés par des professionnels institutionnels ou encore des entreprises partenaires ont été mis en place depuis deux ans pour préparer les élèves au monde professionnel dès la recherche de leur premier stage en entreprise.

## Référence 14. L'établissement développe un ensemble de dispositifs institutionnels au service de la qualité pédagogique de son offre de formation.

L'ÉCOLE S'INSCRIT DANS UNE APPROCHE PROGRAMME. ELLE ASSURE LA QUALITÉ PÉDAGOGIQUE DE SON OFFRE EN LA CONCEVANT COMME UN SYSTÈME COMPLEXE, PRENANT APPUI SUR L'ENSEMBLE DE SON ÉCOSYSTÈME

### Organisation pédagogique des formations

**C1. L'établissement fixe un cadre de définition des programmes de formation favorisant l'alignement pédagogique. Il appuie sa démarche sur une approche programme et une approche par compétences, et il suit l'avancement de sa mise en œuvre.**

Centrale Marseille s'est engagée dans une démarche fondée sur les compétences, aujourd'hui complète. Permettant de diplômer par évaluation des compétences, la démarche est également le levier du développement de la responsabilité environnementale et sociétale

Le système de formation est construit de façon à ce que l'acquisition progressive des compétences soit complète à l'issue du cursus.

Les programmes ont été conçus de façon à ce que les compétences soient acquises de façon progressive. La trajectoire d'acquisition fait apparaître des niveaux intermédiaires, liés à la progression dans la scolarité, et à la complexification des situations d'apprentissage. L'environnement de l'étudiant s'enrichit au fil du cursus avec des situations d'immersion plus complexes, interdisciplinaires et des mises en situations professionnelles.

Toutes les unités d'enseignement contribuent directement à l'acquisition des compétences, soit en apportant des ressources mobilisables, soit en permettant de développer directement des compétences professionnelles. Cette démarche est intégrée dans les règlements des études.

## **C2. L'établissement met en place des dispositifs de valorisation des compétences acquises dans les cursus ou en dehors de ceux-ci.**

La démarche compétences est complète dans le cadre du programme ingénieur.

Le processus d'accompagnement des élèves dans leur montée en compétences pendant leur parcours est assuré par les enseignants « skippers » au sein du **dispositif CAP** (Compétences, Accompagnement, Projet) [D3 R14.C2.1]. Au sein de ce dispositif et sur la base d'ateliers réflexifs et de séances d'accompagnement collectives ou individuelles, les élèves vont prendre conscience du processus d'acquisition des compétences et de leur mobilisation au sein de leur parcours selon les 3 niveaux à acquérir pendant leur formation : novice, intermédiaire, compétent. Le suivi de l'acquisition des compétences est rendu possible par l'alimentation par l'élève d'un portfolio et l'attribution d'open badges.

Dans le cadre des autres programmes, l'évaluation par compétences se met en place progressivement.

Pour le programme de Bachelor, en cours d'ouverture, une approche programme complète a été posée ; les contenus pédagogiques ont été conçus à partir du référentiel de compétences.

Les compétences acquises par les étudiants dans le cadre de leurs activités associatives sont également valorisées, et peuvent donner lieu à un **certificat** [D3 R14.C2.2] supplémentaire sur demande.

## **Développement et diversification des pratiques pédagogiques**

### **C3. L'établissement construit ses dispositifs d'aide au développement des méthodes pédagogiques et à la diversification de celles-ci en vue de la réussite des étudiants, le cas échéant avec les moyens émanant de l'initiative d'excellence ou des projets connexes dépendant du Programme d'investissements d'avenir.**

Un ingénieur pédagogique a été recruté, qui accompagne les équipes, tout particulièrement dans le déploiement de la démarche compétences, et pour la mise en place de séquences mobilisant le LMS ou autres outils. Des ateliers pédagogiques sont aussi organisés régulièrement.

Comme indiqué auparavant, des financements via A\*Midex ont permis de soutenir la formation des équipes.

Au moment de la pandémie, un effort particulier a été fourni par Centrale Marseille pour accompagner le développement de la pédagogie numérique. Au-delà des équipements nécessaires (tablette graphique, casque/micro, logiciels de visio-conférences et classes virtuelles) acquis pour tous les enseignants, des enveloppes d'heures de référentiels enseignants ont été allouées pour reconnaître l'engagement lié à la conception de contenu numérique.

Une salle dédiée au streaming a été totalement équipée. Associée à l'acquisition d'un media center, elle permet de proposer des contenus numériques de grande qualité pédagogique et sécurisés.

### **C4. L'établissement diversifie ses modalités d'enseignement. Il définit une politique d'enseignement partiellement ou entièrement à distance, et il se dote des infrastructures et outils numériques de diffusion et d'enseignement adaptés à celle-ci.**

La formation d'ingénieur catalyse tous les développements pédagogiques, qui sont déployés de la même façon dans les autres formations.

Cette formation, assurant à la fois un socle scientifique commun de haut niveau et une multitude de choix constitue un système composé d'activités dans l'école, en mobilité, et dans le cadre associatif. Le schéma d'alternance intégrative permet ainsi de rendre la structure robuste tout en alternant des temps académiques, des reproductions de situations professionnelles et des situations professionnelles réelles, ou temps d'immersion, qui constituent, ensemble, l'essence de la formation d'ingénieur.

Sur la base d'une semaine académique type dans laquelle les créneaux de chaque UE sont statiques, les équipes disciplinaires sont maîtres de la pédagogie qu'elles développent, de façon possiblement différenciée. Toutefois, pour accompagner la prise d'autonomie des élèves, les temps d'autonomie (correspondant à 25% du temps total de l'UE) sont identifiés dans l'emploi du temps. Ceux-ci ne se substituent pas au temps de travail personnel requis, mais contribuent au temps élève total pour le calcul des crédits ECTS et de la charge globale des apprenants.

#### **C5. L'établissement développe des types variés d'espaces d'enseignement en cohérence avec les objectifs et les modalités pédagogiques des formations.**

Plus de 9000 m<sup>2</sup> sont consacrés à l'exercice de la pédagogie et se répartissent en amphithéâtres (4 actuellement disponibles), en salles de cours, salles informatiques et en plateformes techniques (photonique, mécanique, chimie, génie des procédés, bassin à houle). Ces espaces sont complétés par des lieux disponibles pour le travail en autonomie (centre de documentation) ou l'exercice du sport (dojo, salle polyvalente..) et des arts.

La programmation immobilière passée et à venir (SPSI), permet d'adapter en continu le site et ainsi répondre à l'ensemble des besoins des domaines de la formation, de la recherche et de la vie de campus. Les travaux sur le site n'ont pu commencer qu'en 2018, une fois que l'état a pu en récupérer la gestion.

Concernant la Formation, nous pouvons citer en particulier : la construction récente d'un amphithéâtre (2019), la rénovation d'espaces pédagogiques, sur fonds propres, consacrés à l'innovation ou l'entrepreneuriat : espaces Labus et Le Deck, FabLab.

#### **Ouverture et adaptation de l'offre de formation à l'international**

#### **C6. L'établissement cadre les modalités d'enseignement des langues étrangères et en langue étrangère dans les cursus de formation, ainsi que les modalités de passation des certifications étrangères et de leur articulation avec les cursus.**

Les enseignements de langues et culture internationale sont intégrés dans le tronc commun sur les 3 années du cursus et deux langues vivantes sont obligatoires. La première est obligatoirement l'anglais (110h) (sauf pour les étudiants internationaux qui suivent des enseignements de FLE) et pour la deuxième (110h) un choix important est accessible. Une troisième langue est offerte, facultative, et hors cursus (30h/an). Toutefois, le français n'est pas négligé puisque tous les élèves francophones doivent valider le test "orthodidacte".

L'attestation du niveau minimum de langue par une certification externe est nécessaire pour obtenir le diplôme: le niveau B2 est exigé en anglais pour tous les élèves et en français pour les élèves du cycle international. La certification est prise en charge par l'école.

Il est important de noter que l'offre de cours au niveau débutant (pouvant aussi apparaître en 2A) permet souvent aux élèves de concrétiser leur projet de mobilité internationale. Projet dans lequel les élèves sont accompagnés par des temps d'information sous différents formats : présentations, témoignages d'expatriés, conférences par des entreprises ciblées sur l'international.

#### **C7. L'établissement développe des dispositifs pédagogiques de préparation de la mobilité entrante et sortante des étudiants.**

Un semestre de mobilité internationale est obligatoire pour tous et peut prendre des formes variées:

- semestre(s) d'échange lors du semestre 8 : ce semestre est majoritairement académique, mais peut également se dérouler en laboratoire ou en entreprise (dans ce cas une exigence de formation est requise, et un suivi particulier mis en place, avec évaluation spécifique)
- double diplôme ingénieur pendant la troisième et quatrième année
- année de césure (10% de la promotion)
- travail de fin d'études (15% de la promotion)

L'accompagnement à la mobilité est également pris en charge, d'un point de vue administratif, par le service des relations internationales, qui gère les demandes et attributions de bourses ainsi que les relations avec les partenaires internationaux.

## Ouverture et adaptation de l'offre de formation aux publics de formation continue et en alternance

**C8. L'établissement facilite l'accès à l'offre de formation accréditée aux publics de formation continue et en alternance, par la mise en place de modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation.**

La formation d'ingénieur peut être adaptée pour être proposée par la voie de la formation continue. Dans ce cas, le format utilisé est celui de la formation par apprentissage, en réduisant le nombre d'heures académiques à 1200h. La réduction est opérée en s'adaptant au métier de départ du candidat et à sa mission en entreprise. Un seul candidat a suivi cette voie depuis la création de l'école, qui ne demande pas d'habilitation spécifique. Le principe est le même pour l'ensemble de l'offre de formation.

**C9. L'établissement développe une ingénierie adaptée à l'offre de formation spécifique aux publics de formation continue.**

Cf point C8

**Référence 15. L'établissement analyse l'attractivité, la performance et la pertinence de son offre de formation, et favorise la réussite des étudiants depuis leur orientation jusqu'à leur insertion professionnelle.**

L'ÉCOLE ANALYSE SON ATTRACTIVITÉ ET LA PERTINENCE DE SON OFFRE A LA FOIS VIA DES ENQUÊTES ET VIA DU REQUÊTAGE DIRECT.

## Attractivité des formations

**C1. Les dispositifs d'information-orientation et ceux de communication sur l'offre de formation, mis en place par l'établissement, contribuent à améliorer la connaissance et l'attractivité des formations, ainsi que la qualité de l'orientation des différents types de publics.**

L'offre de formation est valorisée via un dispositif complet de communication (cf domaine 1), s'appuyant sur une présence dans les forums, une communication par plaquettes et par les réseaux internet.

Concernant le diplôme ingénieur, le classement de l'école, et un travail auprès des enseignants de CPGE sont également prépondérants.

Pour le master international aussi, un effort important a été consacré à la communication et à l'attractivité du diplôme : pages dédiées sur le site de l'établissement, impression de flyers, de kakemonos ; depuis 2018 participation à 8 salons Campus France et organisation de 5 webinaires.

**C2. L'établissement mesure l'attractivité de son offre de formation en suivant et en analysant l'évolution des candidatures et des inscriptions des différents types de publics.**

Relativement au diplôme ingénieur, les résultats de chaque voie de recrutement sont analysés chaque année finement, et présentés au conseil d'administration (cf dossier Cti + [D3 R15.C2.1]).

Pour ce qui est du diplôme de master, l'école suit la sélectivité à l'issue du processus de sélection, mais compte tenu de l'ouverture récente de cette formation, le recul sur l'analyse des candidatures est à prendre avec précaution d'autant que la pandémie a également engendré une distorsion difficile à appréhender.

## Performance des formations

**C3. L'établissement suit l'évolution des taux de réussite et analyse l'impact sur ceux-ci des dispositifs d'accompagnement, d'aide à la réussite et d'aménagement des cursus.**

Le taux de réussite est excellent ; l'ensemble de l'offre est sélectif ; les aménagements de cursus, pour raison médicale ou personnelle sont exceptionnels.

## Pertinence des formations

### C4. L'établissement analyse la qualité de l'insertion professionnelle et, le cas échéant, la nature des poursuites d'études au regard des objectifs de la formation et de la réalité du marché de travail.

L'insertion professionnelle des élèves ingénieurs est analysée par le biais de **deux enquêtes**.

L'enquête CGE obtient un taux de réponse au moins égal à 70%, grâce notamment à la mobilisation de la Junior Entreprise KSI mise à contribution depuis 4 ans .

Cette enquête est complétée par un « Flash à Chaud » [D3 R15.C2.2], réalisé en amont de l'enquête CGE, afin de pouvoir fournir une photographie de l'insertion de nos diplômés lors de la remise des diplômes début janvier.

Les élèves s'insèrent dans des secteurs variés : énergie, industrie automobile, aéronautique et navale, bureaux d'études, institutions financières et bancaires, services du numérique, construction et le BTP, en y occupant de multiples fonctions. Cette diversité est l'une des manifestations les plus visibles de la personnalisation des cursus et du caractère véritablement généraliste du diplôme.

Le « Flash à Chaud » mené auprès de la promotion 2021, avec un taux de réponses exploitables de 67%, donne une photographie de l'insertion professionnelle en début d'année 2022. Il révèle que 91% des diplômés 2021 sont en activité et 9% en recherche d'emploi (dont plus de la moitié a refusé une ou plusieurs offres d'emploi). Moins de 10% ont choisi une poursuite d'études en thèse. L'attractivité du territoire se confirme avec 19% des diplômés basés en région Sud. Les salaires médians sans prime et avec primes se situent respectivement à 38000 et 40 000 €. Ces chiffres sont stables depuis quelques années.

En 2020, l'insertion professionnelle a été plus "tendue", impactée par les effets de la situation sanitaire liée au COVID (selon les déclarations de 70% des diplômés). La baisse de l'activité économique s'est traduite par une baisse des offres de recrutement et des reports d'embauches. Trois mois après la remise des diplômes, 15,7% des diplômés étaient toujours en recherche d'emploi.

L'ouverture internationale de l'École se traduit également dans les chiffres d'insertion. Pour la promotion 2020, près de 22% des diplômés ingénieurs débutent leur carrière à l'étranger et plus de 86% de ces diplômés occupent une fonction en lien avec l'international.

Enfin, 21,4% des diplômés réalisent des missions en lien avec la RSE.

	<i>Promo 2018</i>	<i>Promo 2019</i>	<i>Promo 2020</i>
% d'insertion sur territoire national	86%	81%	88%
% d'insertion à l'international	14%	19%	22%
% d'insertion territorial (régional)	27%	22%	18%
évolution de la part des missions RSE	7.2%	13.7%	21.4%
% d'évolution en thèse	7%	11%	9%

Deux tendances se dessinent donc :

- Une baisse du taux d'insertion sur le territoire régional au bénéfice d'une augmentation de l'insertion à l'international
- Une nette augmentation de l'insertion intégrant une dimension RSE

L'école s'est organisée pour connaître et **évaluer de façon prospective l'évolution des métiers et de l'emploi** dans les secteurs et domaines qui la concernent. Elle identifie les nouvelles opportunités professionnelles en lien avec les transitions numériques et environnementales. Elle se dote également d'un observatoire des compétences en entreprises [D3 R15.C2.3], suite logique de la démarche compétences engagée. L'école a établi un partenariat avec IESF et dispose depuis deux ans de l'enquête spécifique à ses diplômés [D3 R15.C2.4], ce qui permet une comparaison avec les chiffres nationaux. Elle a également établi un contrat en 2020 avec la société MillionRoads [D3 R15.C2.4] pour analyser les données des réseaux sociaux des Alumni et étudiants. Tous ces éléments seront également déployés pour l'ensemble de l'offre de formation.

Référence 16. L'établissement suit l'évolution de son offre de formation et s'assure de sa soutenabilité, en s'appuyant sur une politique de ressources humaines cohérente avec sa politique de formation et en mettant en œuvre une démarche d'amélioration continue.

### Politique de ressources, d'accompagnement et d'incitation

**C1. La politique de ressources humaines tient compte des besoins des formations, dont celles en tension ou relevant des disciplines rares. Elle contribue, par ses critères de recrutement, de promotion et de reconnaissance des activités pédagogiques, à la valorisation et l'amélioration de la qualité de ses activités de formation.**

L'école emploie des enseignants et des enseignants-chercheurs dont le profil et les qualifications sont cohérents avec ses ambitions stratégiques et ses missions. Un large spectre disciplinaire est présent permettant de couvrir les besoins pédagogiques. Un [bilan social](#)<sup>60</sup> est édité chaque année.

*Extrait du bilan social 2021*

Répartition des personnels  
entre enseignants et administratifs



RÉPARTITION GLOBALE DES PERSONNELS  
TITULAIRES ET NON TITULAIRES

Répartition stable par rapport à 2020.



L'école s'appuie également sur un potentiel de 350 enseignants vacataires issus du milieu socio-économique comme académique, afin d'assurer des enseignements de spécialisation ou à vocation professionnalisante. Ainsi 65% des heures maquettes sont assurées par les enseignants et enseignants-chercheurs de l'école et 35% par des vacataires. Ces vacataires, recrutés par les responsables d'unités thématiques, sont issus du monde socio-économique à plus de 40% ou d'établissements d'enseignement supérieur du territoire régional ou national.

**C2. La politique de l'établissement en matière d'accompagnement et de formation des enseignants et des enseignants-chercheurs inclut un volet relatif au métier d'enseignant et un soutien aux projets pédagogiques.**

L'école accompagne ses personnels pour les faire progresser dans leurs missions et leur carrière. Le plan de formation [D1 R7 C2.2] de l'établissement prévoit un ensemble de formations et dispositifs d'accompagnement pour soutenir l'évolution professionnelle de chacun et chacune (stages, coaching, bilan de compétences, formations à la carte) : une offre de stages est proposée chaque semestre regroupant les formations de l'AMU, l'AMUE, Safire et d'autres prestataires extérieurs

### Dispositifs de pilotage et d'amélioration continue de l'offre de formation

**C3. L'établissement définit un cadre et un processus d'évaluation interne, et il se dote d'outils de pilotage permettant de faire évoluer l'offre de formation dans une démarche d'amélioration continue.**

Dans le champ de la formation, une démarche d'amélioration continue est mis en place, à la fois dans chacune des actions de formation (évaluations chaque année), mais également au niveau d'options et de filières ou de programmes dans le cadre de conseils de perfectionnement.

L'amélioration continue s'appuie également sur un suivi des recommandations de la Cti pour le diplôme ingénieur.

<sup>60</sup> [https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021\\_03\\_bilan\\_social\\_2020\\_18\\_x\\_24\\_net.pdf](https://www.centrale-marseille.fr/sites/www/files/page/2021_03_bilan_social_2020_18_x_24_net.pdf)

La cellule « qualité des données » a été créée selon une visée prospective et qualitative dans le cadre d'évaluation par des structures externes, de type « classement ». La cellule présente, pour validation au Comex ou au Codir, les sujets qui ont une portée sensible de positionnement, de pilotage ou d'affichage. Elle permet un ajustement régulier des actions et une identification des points d'amélioration.

#### **C4. L'établissement organise, en lien avec les composantes ou les équipes pédagogiques, l'évaluation des formations et des enseignements par les étudiants et il s'assure que les résultats de ces évaluations sont pris en compte dans l'évolution des formations.**

L'évaluation des enseignements par les étudiants est organisée chaque semestre par la direction de la formation au moyen de [questionnaires d'évaluations](#) [D3 R16.C4.1].

Une première étape « macroscopique » est composée par des indicateurs globaux (assiduité, rythme des apprentissages, successions des différents temps forts, répartition du travail, intégration des étudiants...) et concerne l'ensemble des étudiants. C'est un indicateur pour l'évolution de la maquette pédagogique dont les résultats sont communiqués aux représentants des étudiants ainsi qu'aux enseignants par l'intermédiaire des responsables de groupes thématiques.

Cette enquête « macroscopique » est complétée par des enquêtes plus précises réalisées pour chaque unité d'enseignement. Pour ces dernières, les enseignants disposent d'une matrice, co-construite par le groupe des responsables thématiques, à laquelle ils peuvent ajouter des questions sur des points spécifiques s'ils le souhaitent. La matrice est organisée autour de 7 axes (À propos de vous, Objectifs de l'enseignement, Contenus de l'enseignement, Organisation de l'enseignement, Pédagogie, Contrôle des connaissances, Appréciation globale). Au sein de chaque axe, certains indicateurs ayant trait au pilotage de la formation doivent être communiqués à la direction de la formation alors que d'autres axes, qui concernent les aspects académiques et pédagogiques sont laissés à l'appréciation de chaque équipe. L'ingénieur pédagogique peut accompagner les équipes sur demande dans la définition et l'analyse. L'ensemble de la démarche est présentée aux enseignants par l'intermédiaire d'une notice détaillée.

À l'issue de ces enquêtes des réunions sont organisées entre les représentants étudiants et la direction de la formation pour dresser ensemble le bilan. Lorsque des évolutions de programme en découlent, elles sont présentées aux élèves et enseignants par le biais des instances de l'établissement. Les évolutions majeures font également l'objet d'une communication directe à destination des usagers.

#### **C5. L'établissement coordonne la mise en œuvre et le suivi du fonctionnement des conseils de perfectionnement des formations.**

Des [conseils de perfectionnement](#) [D3 R16.C5.1] sont organisés régulièrement pour les options et les filières du programme ingénieur, et pour chacun des autres programmes ainsi que pour la filière apprentissage.

Une démarche de création d'un [observatoire des compétences en entreprise](#) [D3 R15.C2.3] a été initiée. Il s'agit de questionner les diplômés et leurs employeurs sur le profil en compétences visé dans le cadre de la formation, pour en tester l'efficacité. Les premiers résultats extrêmement intéressants sont joints à ce rapport. Cette démarche doit être poursuivie. Enfin, des actions participant à l'enrichissement d'une réflexion autour de la qualité et de l'amélioration continue sont régulièrement proposées : établissement pilote pour le MESRI pour le label "Qualité de l'accueil des étudiants étrangers" en 2018, Organisation d'une conférence "Question Centrale" n°15 : « Et si la compétitivité durable passait par la qualité ? » le 11 déc. 2019, etc.

### **Pilotage du coût des formations au regard de leurs objectifs et de leurs résultats**

#### **C6. L'établissement met en place des indicateurs et des outils de mesure du coût des formations, du suivi et de la maîtrise de la soutenabilité de l'offre de formation.**

L'Établissement s'est engagé en 2020 dans la démarche P2CA (Projet Connaissance des coûts et Activités) [D1 R2.C2.2]. Cette démarche vise à améliorer les conditions de tarification de la formation continue et des plateformes technologiques mais également d'envisager de nouvelles organisations et répartitions de charges (formation, recherche, support et soutien...) en favorisant l'optimisation des coûts.

Le contrôle du coût de la maquette pédagogique est également réalisé en HTD chaque année, de façon à réguler les enveloppes horaires mises à disposition des équipes enseignantes [D3 R16.C6.1]

## **C7. L'attribution des compétences et les degrés de subsidiarité mis en œuvre dans le domaine du pilotage de la formation contribuent à un fonctionnement cohérent, efficace et soutenable des formations.**

Chaque programme dispose d'un responsable ou d'une direction.

Les responsables thématiques coordonnent leurs équipes en lien avec les orientations données par les directions de programmes. La direction de la formation ingénieur est entourée d'une équipe constituée d'un responsable de scolarité, d'une responsable formation internationale et d'une responsable Compétences, Accompagnement, Projet (CAP).

En parallèle des responsables d'unités thématiques, des responsables pédagogiques sont nommés par la direction pour coordonner des morceaux de programmes. Ainsi, l'école dispose de responsables d'alternance, de responsables d'option et de filière métier de 3A, de responsable de parcours S8 tandis que les responsabilités d'UE de tronc commun sont assurées directement par les responsables thématiques.

## **Référence 17. L'établissement soutient le développement de la vie étudiante et de la vie de campus, l'engagement des étudiants dans la gouvernance, et il favorise le bien-être étudiant.**

LES ÉLÈVES DE CENTRALE MARSEILLE CONSTRUISENT LEUR CURSUS, ILS S'IMPLIQUENT PLEINEMENT DANS LA VIE DE L'ÉCOLE, DANS LA VIE ASSOCIATIVE ET ILS S'ENGAGENT DANS LA CITÉ

### **Politique de la vie étudiante et de la vie de campus**

#### **C1. La politique de développement de la vie étudiante et de la vie de campus s'inscrit dans des partenariats appropriés et organisés à travers un schéma directeur.**

Dans le cadre de la politique de site et du SAQVEPS, en lien avec Aix-Marseille Université et le CROUS Aix-Marseille Avignon, les étudiants de Centrale Marseille bénéficient à la fois de la politique sportive du SUAPS, d'un restaurant universitaire sur site et d'un accès aux résidences universitaires. Si la taille relativement restreinte de l'école, jusqu'alors établie sur le seul site du technopôle de Château-Gombert, a dispensé l'établissement d'un schéma directeur propre, l'ouverture d'un second campus à Nice et ses diverses implications doivent conduire à son élaboration d'ici la fin du premier semestre 2023. D'ores et déjà, l'auto-évaluation fait apparaître un déficit dans le domaine des partenariats culturels. Une extension de PACTE'AMU aux étudiants de Centrale Marseille est une piste envisagée.

#### **C2. La politique de développement de la vie étudiante en matière de conditions de vie et d'études, d'aide sociale et d'animation des campus contribue à l'amélioration de la réussite étudiante.**

L'accompagnement des étudiants à Centrale Marseille s'organise autour d'une offre diversifiée destinée à soutenir les élèves sur le plan tant académique que matériel et social. L'établissement a développé un soutien et suivi académique dédié tout au long du parcours afin de ne perdre personne. Sur un plan immobilier, la création d'un bâtiment emblématique, dénommé MC<sup>2</sup>, permettra de développer sur 4500 m<sup>2</sup> l'offre d'espaces de travail et d'échanges qui est actuellement assurée par le centre de documentation dans des conditions modestes. Il en va de même de la pratique sportive, qui sera favorisée par la livraison d'un gymnase à l'automne 2022. Ensuite, compte tenu de l'éloignement relatif des résidences du CROUS, la plupart des élèves sont encore logés dans des résidences privées ou en colocation. La création et la gestion par le CROUS de 300 logements sur le site de l'école, actée en mars 2022 dans le cadre du CPER, permettra enfin de résoudre cette difficulté certaine. Plus récemment, l'école a mis en place « L'AnTenne », un dispositif coconstruit avec les élèves, qui offre un service d'écoute et d'orientation et de détection des signes de fragilités, de troubles ponctuels ou de difficultés qui peuvent perdurer, dans un climat de confiance, d'indépendance et de confidentialité. Ce dispositif est construit autour d'une part, d'un service d'écoute externe par des professionnels psychologues accessibles 7j/7 et 24h24 par différents modes de communication (téléphone, visioconférence, tchat, etc.) et, d'autre part, d'un service d'écoute interne constitué par un ensemble d'acteurs volontaires de l'école (enseignants, personnel administratif, élèves formés à l'écoute). Enfin, l'établissement conscient des difficultés et des situations précaires de certains élèves diversifie les soutiens possibles et mobilise à cette fin plusieurs moyens : exonération des droits d'inscriptions (une vingtaine d'exonérations totales ou partielles par an validée par la commission d'exonération sur des critères de ressources insuffisantes principalement), affectation du maximum réglementaire soit 30% des fonds FSDIE à l'aide sociale et abondement par une partie des fonds issus de la CVEC (une dizaine d'étudiants concernés pour un total d'aide moyen de 6300€), aides matérielles ponctuelles via la Fondation Centrale Marseille, emplois étudiants, contrats d'apprentissage. De plus, la permanence d'une

assistante sociale est assurée afin de répondre à des situations personnelles. Temporairement, durant la crise sanitaire, une « Épicerie solidaire » a également été assurée pour permettre la distribution de colis de manière hebdomadaire et une aide spécifique d'urgence de 500 € a été versée à 62 étudiants. En sus de l'action sociale, le FSDIE et la CVEC permettent le financement de formations de prévention et de professionnalisation du milieu associatif, de formations d'écoute active dans le cadre de l'AnTenne, de manifestations sportives (Régate, week-end sportif d'intégration) ou de voyages solidaires.

### **C3. La politique de développement de la vie étudiante s'appuie sur la participation effective d'associations étudiantes qui bénéficient d'un soutien de l'établissement.**

La vie étudiante à Centrale Marseille est dynamisée par l'action de plus d'une trentaine d'associations et clubs. Ceux-ci sont regroupés en six pôles thématiques : vie de l'élève, business, citoyenneté, culture, innovation, sport. L'établissement considère que cette vie associative est une composante majeure de la formation extra-curriculaire de ses étudiants et de leur épanouissement personnel. Fort de ce positionnement, l'école déploie un dispositif d'accompagnement multidimensionnel. Les associations bénéficient tout d'abord d'un soutien humain et organisationnel. Un responsable de la vie associative coordonne les relations avec l'école et conseille les élèves engagés. L'Union des Associations de l'École Centrale de Marseille (UA), qui assure de son côté la formation des bureaux associatifs et la coordination inter-associative, est l'interlocutrice privilégiée de l'école. Une commission manifestations associatives (COMA), composée de représentants du service communication, du cabinet, de la direction générale des services, du responsable vie associative et de l'UA rend son avis chaque mois sur les projets de manifestations tant au sein du campus qu'à l'extérieur. De plus, la direction rencontre aussi mensuellement les principaux représentants associatifs pour échanger sur les sujets partagés. Outre la mise à disposition d'équipements collectifs pour les diverses activités, environ 1500 m<sup>2</sup> de locaux sont dédiés en permanence aux associations. Si toutes les associations sont accompagnées, certaines le sont plus particulièrement par les services ou enseignants de l'école, avec lesquels des habitudes de coopération sont installées. Il en va ainsi, pour donner que quelques exemples, de l'association Échanges Phocéens, visant l'égalité des chances, dont les activités sont soutenues et encadrées par le Labo Sociétal, mais aussi de la Junior Entreprise KSI et du Forum FOCEEN en relations étroites avec le service relations entreprises, du Bureau des Sports épaulé par les enseignants en charge d'APSA, et bien sûr du BDE en relation étroite avec le cabinet et le service communication. L'ensemble concourt à ce que la qualité de la vie associative soit plébiscitée par 90% des élèves, selon le classement Speak and Act 2022.

### **C4. L'établissement développe une politique d'accueil de qualité à destination des publics internationaux en particulier, qui participe de son attractivité.**

Le service des relations internationales encadre la mobilité internationale étudiante entrante. Il accompagne l'installation des élèves internationaux en les aidant dans les formalités administratives, leur recherche de logement grâce à des logements dédiés via un partenariat annuellement reconduit avec le CROUS. Il facilite également l'intégration des étudiants grâce à une semaine « Welcome Week » de pré-rentrée, avec le soutien de l'association International Centrale Marseille, au cours de laquelle de nombreuses actions de découverte du territoire sont proposées. Sur le long terme, l'école investit en outre sur une communication bilingue qui est encore à rendre systématique. Elle assure aussi des enseignements en français langue étrangère pour les élèves dont le niveau linguistique le requiert. Enfin, l'école développe un vrai service d'accueil aux professeurs invités (service d'accueil, suivi, logement, animation, etc.).

### **C5. L'établissement agit en faveur de la participation des étudiants à la gouvernance et à la vie démocratique de l'établissement, en particulier à travers les élections étudiantes pour les différentes instances.**

Afin de favoriser la participation des étudiants à la vie démocratique et institutionnelle de l'établissement, celui-ci s'investit dans une démarche de communication et d'explication systémique destinée à permettre une meilleure compréhension de son fonctionnement et à garantir la transparence de la gouvernance de l'école. Dans l'objectif d'encourager la participation des élèves aux instances, l'école a ainsi développé un kit de communication dédié (des fiches pratiques et pédagogiques, des capsules vidéos, des guides, etc.). De plus, un rétroplanning intégrant des temps d'échanges est proposé. Pendant leurs mandats, les élus sont ainsi invités à dialoguer avec la directrice afin notamment de recueillir leurs préoccupations et observations. Enfin, plus globalement, les élèves sont fréquemment consultés et invités à se prononcer sur les projets majeurs

(changement d'image/logo de l'école, projet de développement à Nice, etc) et invités à collaborer pour co-construire les projets (ils ont notamment été membres des comités stratégiques de l'école).

#### **C6. L'établissement reconnaît, encourage et valorise l'engagement étudiant dans une diversité de missions.**

Depuis plus d'une décennie, le soutien à l'engagement étudiant est important. Concourent notamment à celui-ci l'accompagnement de la vie associative, la libération du mercredi après-midi dans l'emploi du temps, les césures accordées pour favoriser les projets personnels, le dispositif réglé d'absences autorisées soumises à condition, le relai par la communication institutionnelle des actions portées par les étudiants. À ces actions traditionnelles s'ajoutent désormais trois dispositifs récents et complémentaires qui viennent consolider et étendre le soutien à l'engagement étudiant. Le premier est la création en octobre 2021 d'un certificat d'établissement reconnaissant les compétences issues de l'engagement étudiant, ouvert sur candidature aux élus des conseils et aux responsables associatifs. Ce certificat fait l'objet d'une mise à l'épreuve durant l'année 2022. Le deuxième vise à intégrer depuis 2019 l'offre volontairement constituée par les associations d'élèves dans le cycle des conférences validantes (« Indoor ») à destination des élèves ingénieurs, ce qui assure à ces associations à la fois une forte visibilité et les moyens matériels adéquats pour leur action. Le troisième dispositif, entré en vigueur à l'automne 2021, est le service citoyen. D'une durée de 40h minimum au total des quatre premiers semestres du cursus ingénieur, il poursuit un double but. D'une part, il s'agit de reconnaître via le référentiel de compétences l'engagement spontané des élèves en faveur, par exemple, de l'égalité des chances, de l'écologie, ou des malades du cancer (environ une moitié de promotion). D'autre part, pour celles et ceux qui ne s'y engageraient pas spontanément, l'enjeu est de provoquer une expérience réelle d'investissement au service du bien commun, ancrée dans le territoire.

#### **C7. La politique de la vie étudiante et de la vie de campus de l'établissement intègre les enjeux de parité, d'inclusion, de réduction des discriminations et de violences sexuelles et sexistes.**

Plusieurs amphithéâtres de prévention sont organisés par les associations étudiantes elles-mêmes à la rentrée et en amont des grands événements festifs, parfois en lien avec des structures spécialisées (par exemple : Sortie d'amphis). La présence des élèves est une condition à leur participation aux événements festifs. De plus, un groupe d'élèves membres d'Ingénieurs sans frontières, FEMIN'ISF, participe activement à la vigilance collective au travers de différents moyens de prévention et de sensibilisation. Ces actions sont relayées au sein du cursus ingénieur centralien puisque plusieurs enseignements du dispositif « Culture et Société » sont explicitement dédiés à la formation à l'égalité femme-homme et à la lutte contre les discriminations. De plus, environ 25 élèves ingénieurs sont formés spécifiquement chaque année par une chercheuse aux stéréotypes de genres et à leurs effets, afin de préparer leur intervention auprès des collégiennes et lycéennes dans le cadre du dispositif « Genre de Sciences ». Le programme, porté par le « Labo Sociétal », vise à susciter des vocations scientifiques auprès des jeunes marseillaises et marseillais. Enfin, afin de structurer et mieux communiquer sur sa gestion des situations de toutes les formes de discriminations, de harcèlement et de violences notamment sexistes et sexuels, l'école s'est dotée d'un dispositif et d'outils destinés à gérer d'une part, la prévention de ces situations, d'accompagner d'autre part, l'écoute des situations par l'AnTenne et enfin, d'encadrer le processus d'instruction et de sanctions par l'établissement. Ce dispositif constitue l'une des briques d'une réflexion plus vaste et systémique, qui concerne l'institution dans son ensemble, déclinée selon le statut et les missions des étudiants, enseignants, membres du personnel administratif, visant à une sensibilisation voire une formation de tous et une transformation des comportements. Ce programme de formation est encore à construire. Dans cette démarche, l'école, en partenariat avec l'École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP), est soutenue par le ministère dans le cadre de la première phase du plan d'action national contre les violences sexistes et sexuelles, portant sur la formation et la sensibilisation des usagers et des membres du personnel des établissements de l'enseignement supérieur. L'École souhaite ainsi se positionner comme un acteur engagé et force de propositions. Enfin, Centrale Marseille a accueilli en mars 2022 la manifestation nationale CPas1Option, à laquelle ses élèves et personnels participent depuis de nombreuses années et dont l'école a signé la charte.

## Politique de ressources

### **C8. L'établissement structure et pilote son offre de service à l'étudiant et aux personnels en interne et avec ses partenaires.**

La plupart des actions susmentionnées font l'objet de partenariats et d'un pilotage déjà décrit. En particulier, la collaboration est étroite avec Aix-Marseille Université et le CROUS Aix-Marseille Avignon sur de nombreux sujets. En interne, cependant, il apparaît que les dispositifs de soutien à la vie étudiante pourraient être rendus plus efficaces en veillant à bien les faire connaître auprès des élèves. L'auto-évaluation fait ainsi apparaître la nécessité d'une communication plus simple et plus pertinente. À cet effet, l'école souhaite créer une structure dédiée au service de l'élève, qui constituerait un point d'entrée unique, lequel fait actuellement défaut.

### **C9. Les processus d'allocation des moyens financiers, matériels et humains à l'offre de service à l'étudiant et aux personnels traduisent les engagements de l'établissement en matière de développement de la qualité de la vie étudiante et de la vie de campus.**

Le soutien à la vie associative se traduit notamment par une subvention annuelle de 40 000 euros votée ordinairement au Conseil d'Administration de décembre et ventilée par l'Union des Associations. À celle-ci s'ajoutent des subventions relatives à des projets spécifiques, ou à des projets d'équipement répondant aux besoins exprimés par la communauté des élèves. De plus, d'autres soutiens sur dossier sont attribués via la CVEC. Les coûts relatifs au dispositif d'écoute « l'Antenne » sont majoritairement pris en charge par l'établissement. L'école soutient encore l'association des membres du personnel, Centrale Sports, par une allocation des moyens financiers et matériels.

### DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ETUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<p>Évolution régulière de l'offre de formation et mise en adéquation avec les besoins industriels en s'appuyant sur la démarche compétences.</p> <p>Qualité de la formation en relation avec les activités de recherche.</p> <p>Rythme alternance intégrative.</p> <p>Individualisation du parcours élève Démarche CAP : référents internes, et externes en partenariat avec les Alumni</p> <p>Immersion professionnelle Mobilité internationale structurée et obligatoire</p> <p>Formation au DD et à la transition énergétique ancrée dans la formation (parcours S8, options, nouvelle option Climath...)</p>	<p>L'enseignement aux ODD pas encore entièrement déployé.</p> <p>Autonomisation progressive des élèves à accentuer.</p> <p>Limite de l'offre de formation en langue anglaise qui freine l'attractivité à l'international.</p> <p>L'observatoire du placement des docteurs en entreprise n'est pas finalisé.</p>
<b>Opportunités</b>	<b>Risques</b>
<p>Montée en compétences des équipes enseignantes pour mener une transformation en profondeur sur les multi-modalités des enseignements.</p> <p>Déploiement de la démarche compétences validée par des badges en adéquation avec les attentes et évolutions du marché (linkedin).</p> <p>Observatoire des compétences</p>	<p>La mobilité internationale est dépendante du contexte international (sanitaire, social, politique, etc...)</p>

## ANNEXES

### Annexes - Domaine 1

- D1 R1.C2.1 Projet Centrale Méditerranée
- D1 R1.C2.2 Composition du comité d'Orientation et de Prospective
- D1 R1.C3.1 Analyse des classements d'écoles
- D1 R1.C3.2 Analyse pour refonte du site internet
  
- D1 R2.C1.1 Contrat de site et contrat d'établissement 2018-2022
- D1 R2.C1.2 Projet de direction
- D1 R2.C1.3 Note d'orientations stratégiques – CA 12 Mai 2022
- D1 R2.C2.1 Plans d'action
- D1 R2.C2.2 Indicateurs généraux + indicateurs budgétaires + estimation coût formation / P2CA
- D1 R2.C3.1 Suivi des objectifs du contrat
  
- D1 R3.C1.1 Décret 2016-181 en date du 23 février 2016
- D1 R3.C2.1 Liste des laboratoires et écoles doctorales
- D1 R3.C2.2 Diplôme d'établissement centralien pour doctorants Innovation, Management & Science
- D1 R3.C5.1 Chaire Unesco
- D1 R3.C8.1 Partenaires entreprises
- D1 R3.C8.2 Pôles de compétitivité
- D1 R3.C8.3 Chaire FINPROTECT avec le Crédit Agricole Alpes Provence
- D1 R3.C8.4 Chaire MatLase avec le CEA
- D1 R3.C10.2 Politique d'achats responsables
- D1 R3.C10.3 Plan de formation
- D1 R3.C10.4 Projet COD2
  
- D1 R4.C5.1 Synthèse des projets soutenus par Idex
- D1 R4.C8.1 SDSI 2014-2017
- D1 R4.C8.2 SDSIN 2021-2025
  
- D1 R5.C3.1 Réponse aux recommandations Hcéres
  
- D1 R6.C1.1 Budget de l'école
- D1 R6.C3.1 SDRH
- D1 R6.C3.2 SPSI
- D1 R6.C4.1 DPG 2022
- D1 R6.C7.1 Lettre de cadrage budgétaire
  
- D1 R7.C2.1 Plan Action Egalite Professionnelle
- D1 R7.C2.3 Schéma annuel handicap
- D1 R7.C4.1 Charte de gestion des non titulaires
- D1 R7.C5.1 RIFSEEP
- D1 R7.C5.2 Référentiel enseignant
- D1 R7.C7.1 Enquête QVT 2020
- D1 R8.C1.1 Liste des Salles d'enseignement

## Annexes - Domaine 2

- D2 R9.1 Contrats de recherche gérés par Centrale
- D2 R9.2 Convention Gestion des laboratoires AMU CNRS ECM 2012-2017
- D2 R9.3 Contrats géré par C Innov
- D2 R9.4 Analyse résultats H2020 Aix-Marseille
- D2 R9.5 Diplôme docteur centralien
- D2 R9.6 Fiche IPERU Centrale Marseille
- 

## Annexes - Domaine 3

- D3 R13.C1.1 Référentiel compétences de l'ingénieur centralien
- D3 R13.C1. Note d'orientations stratégiques
- D3 R13.C14.1 Tableau des intervenants dans la formation
- D3 R13.C14.2 Offre Culture et société)
  
- D3 R14.C2.1 Dispositif CAP
- D3 R14.C2.2 Certificat de reconnaissance des compétences issues de l'engagement
  
- D3 R15.C2.1 Analyse places offertes au recrutement et recrutement
- D3 R15.C2.2 Flash à chaud CGE
- D3 R15.C2.3 1<sup>er</sup> Observatoire des compétences en entreprises
- D3 R15.C2.4 Enquêtes IESF et MillionRaods
  
- D3 R16.C4.1 Questionnaires d'évaluation
- D3 R16.C5.1 conseils de perfectionnement : l'exemple Climath
- D3 R16.C6.1 Etude coût maquette ingénieur en HTD

## CONTACTS

### École centrale de Marseille

Pôle de l'Étoile

Technopôle de Château-Gombert

38, rue Frédéric Joliot-Curie

13451 Marseille cedex 13

[www.centrale-marseille.fr](http://www.centrale-marseille.fr)

 CentraleMarseille

 CentraleMars

 Centrale Marseille

 CentraleMars

 CentraleMarseille

Centrale   
Marseille