

# RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'ÉCOLE CENTRALE MARSEILLE

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023**  
VAGUE C

Rapport publié le 31/08/2023

Au nom du comité d'experts<sup>1</sup> :

Gilles Pijaudier-Cabot, Président du comité

Pour le Hcéres<sup>2</sup> :

Thierry Coulhon, Président

En vertu du décret n°2021-1536 du 29 novembre 2021 :

<sup>1</sup> Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 13) ;

<sup>2</sup> Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts ». (Article 8, alinéa 8).

# Avis du comité

## 1 / Forces principales

- Dans une région Sud où les pôles d'Aix Marseille Université et de l'Université Côte d'Azur structurent l'enseignement supérieur et la recherche, l'école Centrale Marseille a su répondre aux besoins d'ingénieurs diplômés exprimés par les acteurs économiques, en élargissant son ambition territoriale au site de Nice, où elle a installé un campus. Pour mettre en œuvre cette nouvelle stratégie, qui vise à diversifier ses partenariats régionaux, elle dispose d'un ensemble d'atouts :
  - **Un modèle de formation d'ingénieurs généralistes, sensibilisés aux réalités sociétales et aux défis technologiques du futur**, avec plus de 10 % d'élèves en apprentissage, en croissance d'un facteur deux sur les trois dernières années.
  - **Un engagement dans le groupe des écoles Centrale, qui lui a permis de jouer un rôle moteur, au sein de ce réseau**, dans le déploiement de l'approche par compétences et de conforter sa visibilité nationale et internationale.
  - **Un site de recherche partagé avec Aix-Marseille Université (Amu)**, avec laquelle elle est associée dans la cotutelle de huit laboratoires (cinq en tutelle principale), dont deux ont une reconnaissance mondiale et cinq ont une reconnaissance internationale. L'école est également co-accréditée à délivrer le doctorat du fait de son implication dans six écoles doctorales. Environ 10 % de ses étudiants-ingénieurs diplômés obtiennent un doctorat.
  - **Une activité notable de valorisation et d'innovation portée par un environnement propice**, comme la SATT Sud-Est, la structure Pépite Provence et la structure d'innovation « Marseille Creativity Center ».
  - **Un développement significatif (79 % entre 2018 et 2020) des ressources propres** issues principalement de la formation continue, des droits d'inscriptions et des prestations de recherche.
  - **Un engagement fort des personnels et des étudiants** dans la réalisation des missions de l'établissement. La conduite de sa stratégie est portée par une organisation de l'établissement qui entend faire en sorte que chacun puisse évoluer dans un cadre de travail en constante amélioration.

## 2 / Faiblesses appelant une vigilance particulière

- Le pilotage de l'établissement et la gestion des compétences des personnels peinent toujours à être efficaces, parfois par manque de ressources humaines, ce qui limite l'action de chacun. L'engagement de l'ensemble des acteurs de l'école n'est **pas suffisamment appuyé par une communication interne** qui, dans son principe, est très volontaire, mais **dont la déclinaison pratique pourrait être améliorée par une diffusion plus large des informations**.
- La rapidité avec laquelle le dossier « Centrale Méditerranée » (déploiement sur les deux sites : Marseille et Nice) a été préparé et approuvé par les conseils statutaires et les collectivités témoigne d'un volontarisme politique, gage d'efficacité. Cependant, **la déclinaison opérationnelle de ce projet (partenariats académiques, mise en conformité des moyens et des ambitions) reste floue et parfois préoccupante (financements, ressources humaines)**. En outre, les modalités d'élaboration du dossier n'ont pas suffisamment permis aux personnels de s'approprier cette évolution stratégique majeure.
- **L'absence de stratégie de recherche** empêche Centrale Marseille d'apporter une contribution en propre à la stratégie scientifique du site. L'école semble se contenter des avantages que lui procure l'intégration de ses enseignants-chercheurs dans des unités de recherche dont elle assure la cotutelle avec l'Amu. Pourtant, l'établissement pourrait porter plus fermement et partager avec les autres acteurs du site une politique associant étroitement recherche, formation, moyens technologiques et partenariats industriels. **Son positionnement ne lui permet pas d'avoir une signature scientifique distinctive, nécessaire au développement d'une recherche partenariale forte**.
- Malgré une recommandation lors de l'évaluation précédente, l'établissement n'a **pas diversifié le bassin de recrutement des élèves ingénieurs étrangers**, par exemple en profitant des implantations à l'international du groupe des écoles Centrale.

### 3 / Recommandations

- Dans le cadre de la nouvelle stratégie de l'école, qui se transforme en « Centrale Méditerranée », **démontrer sa capacité à nouer de nouveaux partenariats et à décliner, d'un point de vue opérationnel, son implantation sur les deux sites** (Marseille et Nice), en dégageant les moyens financiers et les ressources humaines nécessaires. S'assurer que la conduite du changement et la réalisation des objectifs stratégiques que l'école a définis, en particulier sur le site de Nice, mobilisent l'ensemble des acteurs.
- **Doter l'école d'une véritable stratégie de recherche** en s'appuyant sur son conseil scientifique pour mettre en œuvre des axes prioritaires, leur donner de la visibilité et renforcer l'articulation avec la recherche partenariale et l'offre de formation.
- Pour conforter son positionnement d'école d'ingénieurs généralistes de haut niveau aux échelles territoriales et internationales, **amplifier, d'une part, la formation en alternance et la formation continue, et augmenter, d'autre part, les enseignements en anglais dans l'offre de formation afin d'accroître la mobilité entrante.**
- Quel que soit l'intérêt du nouveau positionnement de l'école « Centrale Méditerranée » dans la région Sud, **s'interroger sur les possibles évolutions institutionnelles conduisant à une coopération plus étroite avec l'Amu, voire à l'avenir avec l'UCA.**

# Présentation de l'établissement

## 1/ Caractérisation de l'établissement et de son territoire

### L'établissement

- **Date de création** : 2006<sup>1</sup> sous le nom de l'école Centrale Marseille (ECM)<sup>2</sup>.
- **Regroupement** : membre de l'association Aix Marseille Provence Méditerranée (AMPM) créée en 2016<sup>3</sup> et bénéficiant de la pérennisation de l'Initiative d'excellence A\*Midex<sup>4</sup>. Le contrat 2018-2022 de site réunit Centrale Marseille, Aix-Marseille université (Amu) et le CNRS.
- Le Groupe des écoles Centrale (GEC) réunit 5 écoles (Lille, Lyon, Nantes, Supélec (Paris), Marseille)<sup>5</sup>.
- **Nombre d'étudiants**<sup>6</sup> : 1 165 étudiants inscrits en 2021-2022 (+11 % depuis 2017).
- **Répartition des effectifs étudiants en 2021-2022**<sup>7</sup> :

	ECM	Écoles d'ingénieurs <sup>8</sup>
Formations d'ingénieurs	93,5 %	83,3 %
Diplômes d'établissement	3 %	2,5 %
Master	0,8 %	2,1 %
Doctorat	2,7 %	4,9 %
Pourcentage d'étudiantes	30,5 %	29,1 % <sup>9</sup>
Étudiants internationaux (mobilité entrante)	20 % <sup>10</sup>	15 % <sup>11</sup>
Boursiers	30 % <sup>12</sup>	22,2 % <sup>13</sup>

- **Taux d'insertion** : 91 % (promotion 2021)<sup>14</sup>.
- **Taux de réussite en fin de 3<sup>e</sup> année** : 98 % (écoles en 3 ans et écoles en 5 ans)<sup>15</sup>.
- **Frais d'inscription** : 2 500 € pour le cursus de formation ingénieur en 2022-2023 ou 3 770 € si extra-communautaire (hors EU)<sup>16</sup>.
- **Ressources humaines**<sup>17</sup> : 96 enseignants (66 Titulaires, 30 contractuels ; 27 PR, 31 MCF, 8 second degré), 90 Biatss (50 Titulaires, 40 contractuels, dont 21 en CDI).
- **Budget** : En 2021 : 21,8 M € de recettes, 21,3 M € de dépenses (dont 14,7 M € pour le personnel, soit 69 %)<sup>18</sup>.
- **Patrimoine immobilier**<sup>19</sup> : Deux sites dans le 13<sup>e</sup> arr. de Marseille :
  - o Le bâtiment « Hall Pilote » d'une surface de plancher de 947 m<sup>2</sup>, situé sur le site du campus universitaire de Saint-Jérôme.
  - o Le campus principal comprend 20 470 m<sup>2</sup> de surface utile brute et se situe au centre du Technopôle Marseille Provence à Château-Gombert.

<sup>1</sup> Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) créé en 2003 par fusion de trois écoles fondatrices universitaires : l'École nationale supérieure de physique de Marseille (ENSPM), l'École nationale supérieure de synthèses, procédés et ingénierie chimiques d'Aix-Marseille (ENSSPICAM) et l'École supérieure de mécanique de Marseille (ESM2), réunies sous le nom de l'École généraliste d'ingénieurs de Marseille (EGIM). L'EGIM est rejointe en 2004 par l'École supérieure d'ingénieurs de Marseille (ESIM) qui était l'école consulaire de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille Provence (CCIMP).

<sup>2</sup> Avec l'ouverture d'un nouveau campus à Nice, le nom d'usage sera « Centrale Méditerranée », mais les statuts ne seront pas modifiés.

<sup>3</sup> Décret 2016-181 en date du 23 février 2016 associe les établissements suivants : Centrale Marseille, université de Toulon, Aix-Marseille université (Amu), université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, IEP d'Aix-en-Provence - Sciences Po Aix.

<sup>4</sup> Comité de Pilotage de la fondation A\*Midex : SciencesPo Aix, Amu, CNRS, Hôpitaux universitaires de Marseille, Inserm, Institut de recherche pour le développement (IRD), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

<sup>5</sup> Le groupe a deux implantations au Maroc à Casablanca et en Chine à Pékin – RAE, p. 12.

<sup>6</sup> Plate-forme Paysage : ECM – Les effectifs étudiants.

<sup>7</sup> Sauf indication contraire, la source des données est DataESR.

<sup>8</sup> Publiques, externes aux universités et sous tutelle du MESR.

<sup>9</sup> Note flash du SIES n° 15, juin 2022, « Les effectifs inscrits en cycle ingénieur en 2021-2022 » // <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-06/nf-sies-2022-15-18596.pdf>

<sup>10</sup> 30 % d'internationaux pour le Groupe des écoles Centrale - données renseignées par l'établissement.

<sup>11</sup> Campus France. Chiffres clés : la mobilité étudiante dans le monde. Juin 2022, p. 15 // [https://ressources.campusfrance.org/publications/chiffres\\_cles/fr/chiffres\\_cles\\_2022\\_fr.pdf](https://ressources.campusfrance.org/publications/chiffres_cles/fr/chiffres_cles_2022_fr.pdf)

<sup>12</sup> D1 R2.C2.2 Indicateurs pilotages (budgétaire, étudiants...) – Estimation Coût formation.

<sup>13</sup> Note flash du SIES n° 23, septembre 2022, « Les boursiers sur critères sociaux en 2021-2022 » // <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-09/nf-sies-2022-23-24367.pdf>

<sup>14</sup> RAE, p. 59.

<sup>15</sup> ECM, données certifiées. Campagne 2021. À la demande de la CTI, p. 17.

<sup>16</sup> Centrale Marseille est un établissement public relevant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les droits de scolarité sont fixés annuellement par un arrêté interministériel.

<sup>17</sup> Fiche DGRH du MESR : « Politique contractuelle – DGRH A1-1 / DGRH C1-1. Aix-Marseille. Données 2021 »

<sup>18</sup> Annexe D1 R6.C1.1 Budget de l'école, délibération du CA du 16/12/2021.

<sup>19</sup> Schéma pluriannuel de stratégie immobilière de l'École Centrale de Marseille Période 2020-2027.

- Ouverture d'un nouveau campus de 800 m<sup>2</sup><sup>20</sup> environ pour la rentrée 2023 à Nice <sup>21</sup>.
- **Unités de recherche : 8 UMR avec Amu et CNRS**  
Tutelle principale :
  - o Laboratoire de Mécanique Modélisation et Procédés Propres (M2P2, UMR 7340)
  - o Laboratoire de mécanique et d'acoustique (LMA, UMR 7031)
  - o Institut de recherche sur les phénomènes hors équilibre (IRPHE, UMR 7342)
  - o Institut des sciences moléculaires de Marseille (ISM2, UMR 7313)
  - o Institut Fresnel (UMR 7249)
 Tutelle secondaire<sup>22</sup> :
  - o Aix-Marseille Sciences Économiques (AMSE, UMR 7316)
  - o Institut de Mathématiques de Marseille (I2M, UMR 7373)
  - o Laboratoire d'informatique et systèmes (LIS, UMR 7020)
- **Publications scientifiques**<sup>23</sup> : environ 900 publications par an (dans des revues à comité de lecture et actes de conférences). Près de 90 % des publications sont dans le domaine Sciences physiques et ingénierie, dont 24 % en Mathématiques et 12 % en Constituants fondamentaux de la matière ainsi qu'en Ingénierie des produits et des procédés.
- **Écoles doctorales :**  
4 ED en co-accréditation avec délivrance partagée :
  - o 184 Mathématiques et informatique de Marseille
  - o 250 École doctorale des sciences chimiques
  - o 353 Sciences pour l'ingénieur : mécanique, physique, micro et nanoélectronique
  - o 352 Physique et sciences de la matière
 L'ECM est co-accréditée avec délivrance conjointe pour 2 ED :
  - o 372 Sciences économiques et de gestion d'Aix-Marseille
  - o 251 Sciences de l'environnement
- **PIA** : Deux projets pédagogiques financés directement à l'école pour la période 2019-2021 (AAP Académie d'excellence 2017) : « Master Ingénierie des Système Complexes » et « Training » (soutien du déploiement de la démarche compétences)<sup>24</sup>.
- **Relevé des conclusions de la CTI**<sup>25</sup> : accréditation d'une durée maximale (2027-2028) pour les formations sur le site de Marseille, d'une durée restreinte (2025-2026) pour le site de Nice.

### Le territoire<sup>26</sup>

- **Population de la région Sud + Dynamique démographique**<sup>27</sup> : 5,1 M d'habitants, +0,4 %.
- **Deux académies, académie de Aix-Marseille et de Nice**, et six départements.
- **Quatre universités localisées sur les quatre sites les plus urbanisés de la région** : Aix-Marseille Université, Avignon Université, l'université Côte d'Azur et l'université de Toulon, 177 000 étudiants inscrits dans un établissement d'ESR de la région.
- **Production scientifique** : 7,5 % des publications nationales (4<sup>e</sup> rang national) et 5,2 % des dépôts de brevets (5<sup>e</sup> rang national).
- **Montant du CPER 2021-2027 consacré à l'ESR** : 447,6 M € (+87,1 % par rapport au précédent CPER).
- **Personnels de l'ESR de la région** : 5 938 enseignants et enseignant-chercheur (6,8 % des effectifs nationaux), 6 557 personnels administratifs (6,9 % des effectifs nationaux).

<sup>20</sup> 2 000 m<sup>2</sup> en 2024 - chiffre affiché lors de la présentation générale du projet stratégique par la direction : diap. 25.

<sup>21</sup> « Centrale Marseille se déploie à Nice et projette de devenir Centrale Méditerranée », communiqué de presse du 24/02/2022.

<sup>22</sup> Présentation ECM. Cependant, dans l'annexe D1 R3.C2.1 figure un seul laboratoire sous tutelle secondaire, le LIS. Les autres sont sous tutelle principale.

<sup>23</sup> OST, Positionnement scientifique de l'ECM.

<sup>24</sup> RAE, p. 17. Annexe D1 R4.C5-1.

<sup>25</sup> Avis n° 2022/12 relatif à l'accréditation de l'École centrale de Marseille à délivrer un titre d'ingénieur diplômé, 2022.

<sup>26</sup> Strater : « Diagnostic territorial de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation Provence-Alpes-Côte d'Azur Juillet 2022 » // <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-07/strater-2022---provence-alpes-c-te-d-azur-19258.pdf>.

<sup>27</sup> Insee : « Dossier complet. Commune de Toulon (83137) » // <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-83137#chiffre-cle-1>.

## 2/ Recommandations de la précédente évaluation (rapport publié en novembre 2017)

Les recommandations du précédent rapport d'évaluation ont été considérées par le comité d'évaluation dans le cadre de ses travaux. L'analyse de leur suivi est détaillée dans le corps du rapport.

Recommandations	Suivi
Veiller à la soutenabilité de l'ambition dans la durée.	suivie d'effet
Concrétiser les objectifs pour la formation par apprentissage.	suivie d'effet
S'appuyer sur les réseaux existants pour élaborer et déployer un nouveau modèle de partenariats industriels.	partiellement suivie d'effet
Renforcer la valorisation de l'engagement étudiant (associations et élus).	suivie d'effet
Diversifier le bassin de recrutement des élèves ingénieurs étrangers.	non suivie d'effet

L'établissement a partiellement pris en compte les recommandations formulées dans le précédent rapport d'évaluation. Ce constat est fait à la lumière des conditions particulières liées à la crise sanitaire.

Le fonctionnement en distanciel a induit des difficultés parfaitement compréhensibles de communication et de partage de l'ambition de l'établissement et des nouveaux dispositifs mis en place (dont la valorisation de l'engagement étudiant). La formation par apprentissage a été déployée conformément aux objectifs. L'élargissement des partenariats industriels, limité principalement à la formation, a été entrepris en proposant des modalités variées et adaptées aux souhaits de ces derniers. Les bilans montrent que l'école a bien maîtrisé son modèle économique, dont les ressources propres sont en progression.

Enfin, le comité n'a pas constaté de changement notable dans la proportion et la provenance des élèves ingénieurs étrangers. Là encore, les conditions particulières de la période d'évaluation n'ont certainement pas favorisé un tel changement et l'efficacité des actions menées dans le cadre du groupe des écoles Centrale comme au sein du réseau méditerranéen.

## 3/ Rapport d'autoévaluation et visite de l'établissement

Pour la présente évaluation, le rapport d'autoévaluation (RAE) a été transmis au Hcéres en juin 2022. La visite de l'établissement s'est tenue du 28 février au 2 mars 2023. 44 entretiens ont été réalisés en présentiel sur une durée de 3 jours.

Le rapport d'autoévaluation élaboré par l'établissement est concis et s'appuie sur un grand nombre d'annexes très détaillées qui viennent apporter les éléments de démonstration nécessaires. Complétés par quelques données chiffrées dont le comité a pu disposer rapidement, les documents portés à sa connaissance ont permis de jeter un regard détaillé sur l'activité de l'école Centrale Marseille durant la période d'évaluation.

La visite et les entretiens ont été parfaitement organisés par l'établissement, dans des conditions matérielles de grande qualité. Le comité a pu bénéficier d'une organisation logistique solide pour conduire ses travaux et mieux connaître l'école. L'ensemble des intervenants et des partenaires de l'école qui ont participé aux entretiens sont chaleureusement remerciés pour la qualité des échanges qu'ils ont proposés aux membres du comité.

# Le pilotage stratégique et opérationnel

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

## 1 / Un positionnement centré sur la formation

Centrale Marseille définit son positionnement institutionnel au travers de la « marque » portée par l'école : celle d'une formation d'ingénieurs généralistes de haut niveau. C'est donc en premier lieu par les qualités attendues chez ses diplômés que l'établissement affiche son identité : des futurs ingénieurs et managers innovants, experts en sciences et techniques, ouverts à l'international et responsables vis-à-vis de la société dans laquelle ils évolueront<sup>28</sup>.

Le partenariat avec Aix-Marseille Université s'inscrit dans le cadre d'une politique de site largement soutenue par le déploiement de l'initiative d'excellence A\*Midex et dans laquelle l'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée (AMPM) a pris une part de plus en plus faible. Centrale Marseille a inscrit complètement sa stratégie de recherche dans ce contexte et a délégué à A\*Midex son pilotage. Pour autant, les bénéfices apportés par l'Idex dont elle est membre fondatrice, en termes d'image et de positionnement, ne figurent pas dans l'autoévaluation. Au contraire, l'analyse SWOT fait mention d'une perte de la cohérence du lien avec la politique de site et d'une mise sous tension de l'établissement qui est très sollicité dans le cadre de la préparation de projets par A\*Midex<sup>29</sup>.

**Le comité recommande à l'école de bien définir ses attentes et sa contribution au sein du site marseillais, quitte à les limiter du fait de sa taille modeste et du manque de disponibilité de ses personnels.** Centrale Marseille ne peut déléguer l'ensemble de sa stratégie en recherche uniquement à A\*Midex.

L'établissement est conscient de son positionnement crucial dans sa région, déficitaire en formations en ingénierie. En 2021, le ratio entre le nombre d'emplois industriels dans la région Sud et le nombre d'élèves ingénieurs était de 25, alors que pour d'autres régions, il était bien plus faible : il valait 14 en Occitanie par exemple<sup>30</sup>. Si le nombre d'étudiants recrutés dans la région (5 % d'une promotion d'environ 300 élèves ingénieurs) peut paraître étonnamment faible, entre 20% et 25% des diplômés font le choix de s'insérer professionnellement dans la région, ce qui témoigne d'un besoin local en ingénieur bien réel<sup>31</sup>. Un projet de déploiement sur le site de Nice avec la création de Centrale Méditerranée s'inscrit dans cette stratégie régionale avec un appui des collectivités locales et de l'État.

**L'établissement est donc attractif pour des talents. Son projet de déploiement régional est conforme à ses ambitions et au rôle attendu d'une grande école dans la région Sud.**

Centrale Marseille suit avec attention son positionnement national au sein des divers classements. Figurant autour de la 25<sup>e</sup> place dans la plupart des classements des écoles d'ingénieurs liés à leur performance globale<sup>32</sup> (sur plus de 200 écoles classées), l'école visait au cours de la période précédente une position dans le « Top 14 » pour ces mêmes classements<sup>33</sup>. L'établissement n'y est pas parvenu, mais il conserve cet objectif. Il a entrepris une analyse régulière et détaillée de sa position dans ces classements destinés principalement à convaincre les meilleurs étudiants et leurs familles de choisir l'école parmi d'autres lors du concours d'entrée. Parmi les facteurs de progrès identifiés, les résultats de ces études citent la jeunesse de l'école (et de son réseau d'*alumni*) et l'intensité de la recherche partenariale<sup>34</sup>. **Cependant, le comité a constaté lors de la visite que l'objectif de positionnement de l'école dans les classements nationaux n'était pas partagé par l'ensemble des acteurs de l'établissement. Il recommande à l'école de compléter cette ambition par une présence dans des classements internationaux (THE par exemple), plus représentatifs de toutes les facettes d'un établissement d'enseignement supérieur, et notamment en affirmant une identité en recherche.**

<sup>28</sup> RAE, p. 6.

<sup>29</sup> RAE, p. 9.

<sup>30</sup> Annexe D1 C1 R2.1, projet Centrale Méditerranée

<sup>31</sup> RAE, p. 13.

<sup>32</sup> L'école est au 22<sup>e</sup> rang dans le classement de L'étudiant en 2022 (<https://www.letudiant.fr/classements/classement-des-ecoles-d-ingenieurs.html?page=2>)

<sup>33</sup> RAE, p. 7.

<sup>34</sup> Annexe D1 R1 C3.1

L'établissement s'appuie sur le groupe des écoles Centrale (GEC) pour déployer sa stratégie internationale. Cette association anime trois écoles à l'étranger<sup>35</sup> et entretient des relations étroites dans le cadre de doubles diplômes (réseau TIME<sup>36</sup>). La recherche et l'innovation sont notoirement absentes dans ce positionnement du réseau du GEC.

**Le comité recommande à l'école de s'appuyer sur son appartenance au GEC afin d'attirer des talents internationaux pour la recherche et l'innovation sur le site, en particulier dans le domaine de la formation par la recherche. Cet apport serait un atout de plus pour tous les acteurs du site.**

**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. »**

## 2 / Une clarification nécessaire des plans d'action et des modalités de pilotage

La période écoulée (2018-2022) a été marquée par les difficultés liées à la crise sanitaire. Cette dernière n'a pas permis à la nouvelle gouvernance, arrivée juste avant le début de la crise, de poursuivre la mise en œuvre du plan stratégique de l'école et d'impulser de nouvelles orientations aussi fortement qu'elle l'aurait voulu. L'équipe de gouvernance a dû faire face en priorité au maintien de la formation dans des conditions particulièrement dégradées. Le comité constate que l'établissement a toutefois su garder sa dynamique, dont témoigne, par exemple, la rapidité avec laquelle le projet Centrale Méditerranée a été préparé.

Le contrat pluriannuel avec l'État a été décliné en plan d'actions stratégiques par la direction précédente<sup>37</sup>. Les objectifs touchent à la formation (et plus particulièrement à l'innovation pédagogique), au soutien à la stratégie scientifique du site, à l'internationalisation de l'établissement (en favorisant par exemple la mobilité des personnels), à l'accroissement des partenariats et des ressources qui en sont issues, et enfin à l'amélioration des outils de pilotage avec le déploiement du schéma directeur du système d'information (y compris pour le suivi de la formation).

Depuis 2020 au moins<sup>38</sup>, le suivi du contrat fait l'objet d'un plan annuel. Les actions permettant d'atteindre les objectifs affichés sont définies de façon lacunaire : absence de parties prenantes et parfois d'équipe qui porte l'action, absence d'indicateurs permettant de mesurer l'efficacité de l'action. En effet, le pilotage de l'établissement a été principalement assuré depuis 2020 par des indicateurs généraux et budgétaires simplifiés<sup>39</sup> : nombre d'étudiants, coûts des formations, nombre de partenariats, dépenses et recettes, etc. Ainsi le lien entre les indicateurs suivis par l'établissement<sup>40</sup> et le plan d'action n'est ni direct ni explicite.

Le bilan du contrat<sup>41</sup> (volet spécifique à Centrale Marseille) fait apparaître un grand nombre d'objectifs atteints, principalement ceux qui sont liés à la formation entre 2019 et 2021. Parmi les actions qui touchent au renforcement de la recherche sur le site, l'implication des acteurs internes à l'école et des partenaires dans la définition d'une politique de recherche et de valorisation ne fait l'objet d'aucun jalon ni résultat. Le déploiement d'un système d'information intégré a été effectué, mais l'établissement semble conscient de ses faiblesses. Plus globalement, il manque une analyse quantitative de la progression des indicateurs suivis par l'établissement.

**Le comité recommande à l'établissement de veiller au lien entre les objectifs stratégiques, les actions à entreprendre pour les atteindre et l'élaboration des mesures permettant d'en déterminer l'efficacité. Compte tenu des enjeux de transformation qu'il s'est fixé, il importe d'intégrer pleinement la recherche et l'innovation comme des dimensions essentielles dans cette démarche.**

Consciente de la nécessité de développer des habitudes de pilotage plus efficaces, la nouvelle équipe de gouvernance a voulu agir selon deux directions : d'une part, celle du partage avec l'ensemble des personnels de l'école afin de mieux mobiliser ses forces, d'autre part, celle de la simplification visant à l'élaboration de tableaux de bord stratégiques plus synthétiques. La reprise progressive de l'activité en présentiel n'a pas permis de déployer cette démarche avant 2022 et la préparation d'un nouveau plan stratégique.

<sup>35</sup> Au Maroc, en Chine et en Inde.

<sup>36</sup> <https://timeassociation.org/>

<sup>37</sup> Annexe D1 R2 C2.1.

<sup>38</sup> L'annexe D1 R2.C2.1 ne donne que les plan d'actions annuels depuis 2020.

<sup>39</sup> RAE, p. 8.

<sup>40</sup> Annexe D1 R2 C2.2.

<sup>41</sup> Annexe D1 R2.C3.1.

**Le comité recommande à la direction de l'établissement de poursuivre dans ces deux directions et de veiller à partager ses ambitions afin de mobiliser très largement.**

L'établissement est en train d'élaborer son nouveau plan stratégique. Une version provisoire de ce plan a été distribuée au comité pendant la visite. Ce document n'a pas encore été examiné ni approuvé par les instances de l'établissement<sup>42</sup>. Ce plan stratégique détaille la nouvelle image de l'établissement multisite devenu « Centrale Méditerranée ». L'établissement entend conforter son identité d'école d'ingénieurs généralistes et devenir un acteur majeur de l'enseignement supérieur et de la recherche sur ses deux sites. Il adopte aussi une nouvelle politique de recherche déclinée selon 3 thématiques prioritaires: énergie et environnement en contexte méditerranéen, bio-ingénierie et santé, digital et cybersécurité<sup>43</sup>. L'école entend développer ses partenariats en recherche selon ces trois thématiques. S'agissant de la formation, le déploiement d'un « Bachelor » sur le site de Nice va élargir encore plus la palette des formations proposées par l'école.

La création de Centrale Méditerranée nécessitera une rigueur et un effort important afin d'organiser et de partager la mise en œuvre du nouveau plan stratégique de l'école. Les efforts consentis depuis 2020, de simplification, de synthèse et d'analyse risquent de perdre en efficacité dans un établissement plus grand et désormais réparti sur plusieurs sites.

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

### 3 / Des partenariats institutionnels à consolider

L'établissement considère que ses partenariats académiques sont avec : le GEC, les autres écoles du site et les organismes lui permettant de développer une offre de formation continue<sup>44</sup>. L'adossement au site d'Aix Marseille est pleinement revendiqué. Pour autant, ces partenariats sont différents dans leur nature :

- Avec les autres écoles du site d'Aix Marseille, il s'agit de partenariats thématiques qui intéressent directement la formation d'ingénieurs et de cadres d'entreprises (par exemple doubles diplômes avec Sciences Po Aix et l'IAE).
- Au sein du site d'Aix Marseille, Centrale Marseille accompagne le développement de formations avec Amu, par exemple au niveau licence, mais son implication pourrait être plus grande dans le cadre de la création et du développement des instituts<sup>45</sup>. L'école s'appuie sur les huit UMR dans lesquelles elle est présente pour s'assurer d'un ancrage en recherche au meilleur niveau et sur sa co-accréditation de six écoles doctorales. Le partenariat avec le CNRS s'inscrit dans ce contexte, parfois délicat compte tenu de ses forces modestes comparées à celles d'Amu (voir domaine 2). L'école n'a pas souhaité signer la lettre d'adhésion à la convention de site CNRS – Amu qui sera renouvelée en 2023. Dans le cadre de sa transformation, elle entend renouer des liens contractuels avec le CNRS et devra également définir ceux-ci sur le site niçois.

**Le comité recommande à l'école de formaliser ses relations avec le CNRS dans un cadre contractuel, en cohérence avec ses forces sur chaque site. Ces relations devraient logiquement s'inscrire dans des conventions de site et il conviendra de trouver la solution pour que l'identité scientifique et la nouvelle stratégie de Centrale Méditerranée y figurent clairement.**

Les partenariats avec les collectivités s'organisent autour du CPER pour les aspects immobiliers et de l'innovation pédagogique. Les collectivités locales interviennent sur les champs de l'entrepreneuriat et du soutien aux étudiants. L'école bénéficie aussi d'une aide de la Région pour le co-financement de contrats doctoraux. **Le comité souligne l'aide décisive des collectivités niçoises dans le déploiement de l'école à Nice, témoin d'une politique parfaitement partagée avec l'école.**

<sup>42</sup> Le prochain comité d'administration de l'ECM devrait examiner et valider ce document (16 mars 2023).

<sup>43</sup> Plan stratégique 2023-2030, page 29.

<sup>44</sup> RAE, p. 11.

<sup>45</sup> Amu a créé 18 instituts d'établissement destinés à amplifier sa visibilité aux niveaux national et international. Ils sont le fruit d'une approche associant recherche et formation de haut niveau en s'appuyant sur les laboratoires, les facultés et écoles de l'université, ainsi que sur ses partenaires socio-économiques. Ils rassemblent les niveaux master et doctorat au sein d'écoles « graduées » interdisciplinaire. Voir <https://www.univ-Amu.fr/fr/public/instituts-detablissement>.

## 4 / Des partenariats industriels en croissance

La précédente évaluation avait souligné la nécessité de renforcer les relations entre le monde socio-économique et l'école. L'établissement a vu ses partenariats croître de 20 %, elle compte aujourd'hui 70 partenaires privilégiés<sup>46</sup>. L'ouverture de la formation d'ingénieurs à l'alternance est un vecteur important pour renforcer et faire croître les partenariats. Il l'est aussi pour consolider le modèle économique de l'école. Les données budgétaires confirment bien cette progression du nombre d'alternants, environ 10 % du nombre d'élèves ingénieurs à l'école (une centaine).

Centrale Marseille poursuit enfin son ancrage au sein des structures permettant de favoriser ses relations partenariales en recherche (pôles de compétitivité, plates-formes d'innovation, instituts Carnot). Le nombre de chaires (deux pour 80 enseignants-chercheurs environ) et de labcoms (trois) paraît pourtant assez faible pour un établissement présent sur un site dynamique en recherche et dont le profil devrait favoriser les relations partenariales avec le tissu industriel en recherche.

**Le développement de partenariats industriels en recherche a été identifié parmi les enjeux pour l'école dans la période contractuelle à venir. Le comité considère que c'est une des priorités principales, a fortiori s'ils viennent conforter sa politique et ses priorités en recherche (cf. références 8 et 9).**

## 5 / Des partenariats internationaux ciblés

Les partenariats internationaux sont exclusivement présentés sous l'angle de la formation des ingénieurs. Ils s'appuient sur environ 90 accords<sup>47</sup> conclus en propre comme dans le cadre du GEC. Le rapport d'autoévaluation ne mentionne pas combien d'accords sont actifs. L'école anime le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs (RMEIM), dans le cadre duquel elle est partenaire avec Universitat Politècnica de Catalunya, Politecnico di Milano, École Nationale Supérieure des Mines de Rabat, École Nationale Supérieure des Ingénieurs de Tunis et d'autres établissements<sup>48</sup>. L'école a fait le constat d'une mobilité entrante inférieure à la mobilité sortante (voir domaine 3). Dans la présentation de ses partenariats internationaux, l'école ne consacre pas une place privilégiée aux écoles Centrale implantées à l'étranger (Inde, Chine et Maroc). Sa participation à Centrale Pékin avait pourtant été soulignée lors de l'autoévaluation précédente. L'école mentionne un apport de ses personnels à la formation à Centrale Casablanca. Ce constat conduit le comité à s'interroger sur le rôle des écoles centrales à l'étranger dans le projet de Centrale Marseille.

**Le comité recommande à l'école Centrale Marseille de préciser sa position et sa stratégie par rapport aux implantations internationales du GEC.**

## 6 / Un positionnement sociétal responsable

Centrale Marseille est parfaitement consciente du rôle exemplaire qu'une grande école peut jouer pour la sensibilisation de ses élèves ingénieurs à la responsabilité sociétale des entreprises et de son rôle vis-à-vis des grands enjeux de transitions auxquels notre société est confrontée. S'agissant de la responsabilité sociétale, la démarche suivie par l'établissement est conforme aux instructions du ministère avec trois axes<sup>49</sup> : responsabilité et altérité, responsabilité et vie au travail, responsabilité et missions. Elle figure dans la note d'orientation stratégique pour la période à venir. L'établissement mentionne la démarche globale et pas nécessairement l'obtention du label DD&RS qui devient une obligation pour les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. L'obtention de ce label nécessitera sans nul doute un travail important pour lequel l'établissement n'est pas encore bien armé. Cela constitue une sollicitation de plus pour la direction de Centrale Marseille.

**Le comité suggère à l'école de considérer son entrée éventuelle dans le classement international THE Impact. Le rang de l'école dans ce classement serait un bon indicateur de sa politique en faveur d'une meilleure responsabilité sociétale et contribuerait à accroître son attractivité internationale.**

En 2018, l'école a conduit une étude visant à déterminer son impact sur le développement et l'attractivité économique du territoire<sup>50</sup>, une initiative qui n'est pas commune. Les conclusions mentionnent d'ailleurs la difficulté de mesurer un tel impact. L'enquête s'est déroulée en deux phases, la première est une enquête sur l'impact local de l'école, la seconde analyse la perception de l'école par 25 entreprises.

<sup>46</sup> Annexe D1 R3.C3.1. Parmi ses entreprises partenaires, nous pouvons citer Airbus Helicopters, Altran, Crédit Agricole, NAVAL Group, INEOS, KONE, ORTEC, SNCF, etc.

<sup>47</sup> RAE, p. 11.

<sup>48</sup> <https://rmei.info/en/membership/rmei-membres>

<sup>49</sup> RAE, p. 14.

<sup>50</sup> RAE, p. 15.

**Le comité conseille à l'établissement d'analyser les résultats de cette étude au regard de l'enquête que l'école fait sur le devenir de ses diplômés et de la renouveler régulièrement afin de pouvoir en apprécier l'évolution à la suite de la création de Centrale Méditerranée.**

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

## 7 / Une gouvernance impliquée dans le développement de l'école

La mise en place d'un comité gérant l'ensemble des instances est très positive et permet de mieux planifier les sujets mis aux ordres du jour. La mise en place récente d'un organe de prospective permet de consacrer des temps de vision à moyen et long termes. Le nombre de réunions tenues est assez significatif<sup>51</sup> et démontre des organes de gouvernance impliqués dans le pilotage et la gestion de la Centrale Marseille.

Le président du conseil d'administration échange chaque semaine avec la direction. Son rôle est défini comme une aide à la directrice dans ses missions, avec un regard extérieur qui donne de nouvelles idées. Le conseil d'administration a une valeur ajoutée importante du fait de son fort lien avec les milieux économiques et le monde professionnel. Il apporte une capacité à comprendre la compétition dans les cursus et les concours. Le comité constate qu'il contribue ainsi de manière efficace à la construction stratégique de l'école.

**Le comité salue les efforts réalisés en matière de réflexion prospective ainsi que l'implication forte du conseil d'administration et de son président dans la vie de l'école.**

## 8 / Une politique de communication rénovée

La communication externe de l'école a connu une évolution entre 2017 et 2020, passant de simples informations destinées aux étudiants présentant le concours à une volonté de communiquer de manière plus interactive avec son environnement et de devenir un prescripteur pour l'ensemble des partenaires, afin d'augmenter l'attractivité et la visibilité de l'école. Pour cela, des actions ont été mises en place, visant notamment à renforcer les compétences de l'équipe en place (trois personnes et un CDD ponctuel devenu permanent), à développer de nouveaux outils de communication tels qu'une plate-forme de marque avec un nouveau logo et un nouveau site web et, enfin, à améliorer la présence sur les réseaux sociaux. De nouvelles newsletters externes sont à venir, dont le contenu est limité pour l'instant aux relations internationales. L'école a mis en place une charte éditoriale pour son support de communication et a recruté un éditorialiste pour garantir l'authenticité et la rigueur scientifique dans ses messages.

Entre 2017 et 2020, la communication interne a également évolué et s'est enrichie ; elle entend jouer aujourd'hui un rôle de mobilisateur et de lien pour la qualité de vie au travail. Le personnel administratif a été regroupé dans un seul bâtiment, ce qui favorise les interactions. Une newsletter interne, mise en place pendant la pandémie, est publiée à un rythme bimensuel. Elle contient des informations sur les événements et les mouvements de personnel. Les « cafés sans filtre », des rencontres informelles, sont organisés une fois par mois pour permettre des échanges plus spontanés. L'école assure également un suivi des événements en coordonnant l'accompagnement des associations étudiantes.

**Le comité souligne les efforts de communication réalisés au cours de la période d'évaluation.**

## 9 / Un système d'information en cours de modernisation

Les difficultés liées aux outils de scolarité posent des problèmes de surcharge des agents et ne permettent pas de libérer des moyens pour porter des projets plus ambitieux. La mise en œuvre du SDSI n'a pas complètement abouti. Un nouveau SDN a été rédigé avec l'aide d'un cabinet, mais les besoins en moyens humains et financiers semblent pour autant persister.

Depuis plusieurs années, l'équipe responsable de ce système est composée de huit personnes (après le désengagement de la CCI en 2015 qui a entraîné une réduction de 40 % des effectifs). Il existe une « dette technologique » qui s'est encore aggravée par l'augmentation de la charge de travail, en particulier en ce qui

<sup>51</sup> 36 en 2018, 31 en 2019 et 46 en 2020. Cf. RAE, p. 16.

concerne la gestion de l'outil de scolarité et de l'outil de suivi financier qui n'est pas encore pleinement adapté à la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP).

L'équipe travaille actuellement sur un projet de modernisation du système pédagogique, mais l'éditeur actuel est défaillant, ce qui nécessite le développement de nouvelles solutions en interne pour assurer la sécurité des données. La crise sanitaire a également rendu le travail plus difficile. Le télétravail et les classes virtuelles ont été mis place avec les outils existants, et de nombreux (70 actuellement) projets de modernisation du système d'information ont émergé. La surcharge de travail semble telle qu'il est difficile d'organiser même une sous-traitance pour soulager l'équipe. Même si un recrutement est en cours pour 2023, le comité constate que les moyens sont limités pour conduire de façon efficace le schéma directeur du numérique alors même que l'enjeu de développement d'un nouveau campus à Nice apportera une charge de gestion supplémentaire.

**Le comité recommande de rapidement mettre en œuvre des moyens afin de décliner le schéma directeur du numérique.**

## 10 / Des outils et modalités de pilotage en construction

Si les outils existants donnent partiellement satisfaction pour la gestion administrative et pédagogique, quelques éléments de pilotage sont à construire en recourant pour cela à la mise en place d'entrepôts de données, et d'outils pour l'extraction d'informations encore absents dans l'établissement. Déjà en 2018, la mise en place d'un entrepôt de données et d'indicateurs était une priorité de la direction<sup>52</sup>, ce sujet devient encore plus prioritaire au vu de la croissance de l'école.

L'interconnexion des SI et la fiabilité des données sont des enjeux identifiés, mais les moyens mis en œuvre ne semblent pas proportionnés. La direction a mis en place un fonctionnement sur la base de deux cellules coordonnées qui sont orientées, l'une vers les données demandées par les classements dans lesquels l'école apparaît et les données de formation et de recherche, l'autre vers les données des fonctions support. Un comité QUADO (qualité des données) existait afin de coordonner les modalités de production qui restent très chronophages et avec peu de place pour l'analyse.

Les indicateurs sont nombreux et épars et souvent sans objectifs précis. Pour autant, une démarche de description des modèles de données et des méthodes de production est en cours (portée par un enseignant-chercheur), l'objectif d'aboutir à un entrepôt de données, demeure, mais l'école en est encore loin, compte tenu du manque des moyens humains au sein de la DSI et de l'utilisation d'un SI de la scolarité défaillant.

**Le comité recommande que les moyens de fiabilisation des données et de définition des indicateurs redeviennent une priorité pour aboutir au plus vite à un modèle de données exploitable pour piloter l'école.**

**Référence 5. « L'établissement porte une politique globale de la qualité. »**

## 11 / Une démarche qualité non formalisée

L'établissement n'a pas mis en œuvre de politique de la qualité ni de description de processus formalisé. À ce jour, l'approche est dite « pragmatique », mais cela semble insuffisant dans un contexte d'augmentation des effectifs, de distance entre les deux futurs sites et des moyens humains limités. La formalisation des processus est un impératif pour une organisation répartie sur plusieurs sites, qui devra répondre à des problématiques de subsidiarité et de mutualisation des moyens pour fonctionner efficacement et sans redondance.

**Le comité recommande de mettre en place une description formalisée des processus clés de l'établissement permettant la réalisation des actions jusqu'aux indicateurs et revues annuelles associées pour en garantir l'appropriation par les acteurs.** Il s'agit de la première étape devant conduire à la mise en place d'une démarche d'amélioration continue.

<sup>52</sup> Annexe D1 R12 C2 1 Plan d'actions 2018-2022.

**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. »**

## 12 / Un pilotage financier organisé avec sérieux, mais fortement bousculé par la nouvelle ambition stratégique

### **L'école a mis en place un dispositif de pilotage efficace dans le cadre d'une continuité d'activités.**

Une lettre de cadrage votée en CA, suivie de conférences budgétaires, permet une répartition des moyens en lien avec les plans d'action de l'établissement. Le budget est ensuite construit sur la base de l'exécution des années passées et des projets en cours. Des ajustements sont ensuite arbitrés par la direction afin de maintenir l'équilibre financier de l'école. Les opérations d'investissement sont gérées par une commission qui définit les besoins prioritaires en fonction des moyens disponibles chaque année.

Un « comité des finances » analyse de façon mensuelle les données financières (taux d'exécution et points d'alerte) et opère les ajustements nécessaires en cours d'année. Des tableaux de bord sont disponibles, mais les données analysées par ce comité sont essentiellement budgétaires et ne font pas appel à des analyses de prévisions de résultat comptable. De même, il n'y a pas de comparaison avec les années antérieures. Pour autant, les taux d'exécution (>90 %<sup>53</sup>) sont en nette augmentation au cours des trois dernières années, ce qui démontre un pilotage infra-annuel efficient.

Les engagements pluriannuels sont suivis dans les annexes obligatoires au budget et sont revus chaque année lors des dialogues stratégiques avec le rectorat, sur trois années glissantes. Un suivi manuel de la masse salariale est effectué par la DGS, ce qui semble suffisant étant donné la taille modeste de l'établissement. Des estimations de GVT (glissement vieillissement technicité) existent en lien avec la pyramide des âges et ces analyses débouchent sur des demandes de moyens au MESR.

Les ressources propres sont en augmentation (4,3 M € en 2018, 7,7 M € en 2020<sup>54</sup>). Des financements Idex viennent compléter et alimenter les projets et les actions liés à la stratégie de l'établissement, notamment dans le domaine de l'innovation pédagogique, pour un montant de 200 000 €.

L'outil SI finances n'est pas pleinement déployé et il impose des suivis manuels et chronophages, notamment pour le suivi comptable des investissements et la gestion des missions. L'école prévoit que l'augmentation des ressources par le développement des partenariats et par l'ouverture d'un campus à Nice lui redonnera des marges de manœuvre.

**Le comité constate que l'établissement, au cours de la période évaluée, a géré globalement ses finances avec sérieux, tout en se plaçant dans une dynamique de développement de ses ressources propres. La solidité de ce dispositif est cependant fortement mise à l'épreuve par l'ambition, affichée par l'école, de développer ce nouveau campus à Nice même si l'établissement projette une croissance par tranches, validées par les instances.**

**Une ambition stratégique qui comporte indéniablement des risques, que l'école doit se donner les moyens de maîtriser.**

Dans le cadre du projet « Centrale Méditerranée » avec le nouveau campus de Nice, l'objectif affiché est de tripler les effectifs étudiants en 10 ans avec une répartition équilibrée entre les deux sites : 43 % à Marseille (+30 %) et 57 % à Nice. Le coût complet supplémentaire prévisionnel en 2031 est de **12,8 M €** (10,2 M € pour Nice et 2,6 M € pour Marseille) intégrant les coûts pédagogiques, l'encadrement administratif et technique et la location des locaux nécessaires.

L'étude de la faisabilité (financière en particulier) a été menée conjointement par un cabinet externe et par Centrale Marseille. Les ressources engendrées par ce projet dans sa phase finale (2031) sont estimées à 7 M € (frais d'inscription et taxe d'apprentissage), soit 55 % du budget. L'autre recette essentielle pour ce projet est la participation de l'État à hauteur d'environ 25 % en 2031 en termes de masse salariale correspondant à 32 postes d'enseignants-chercheurs et un complément de budget d'environ 5 %. La réduction des coûts de location pourrait modérer le budget d'environ 10 % (les collectivités proposent des locaux à prix réduit). Enfin le complément devrait être obtenu par des ressources propres émanant de l'augmentation de la recherche partenariale ; le site de Nice pourrait être l'occasion de ce développement des partenariats avec le milieu socio-économique de ce nouveau territoire.

<sup>53</sup> Indicateurs Contrat revu DSG 2021.

<sup>54</sup> Ibidem.

Ainsi, concernant ce projet « Centrale Méditerranée », le comité relève plusieurs risques dans cette planification pluriannuelle des moyens affectés. Le premier qui est majeur est l'engagement de l'État dans la durée et à ce niveau. Lors de sa visite, le comité a pu constater qu'une partie des demandes de moyens adressées à la tutelle a été obtenue, soit 600 k € de masse salariale pérenne permettant une première campagne de recrutement de 6 postes. Dans une moindre mesure, mais pouvant aussi mettre en difficulté l'équilibre budgétaire, l'établissement exprime les risques suivants : la disponibilité des locaux aux coûts annoncés sur les deux sites, la difficulté de recrutement pour le Bachelor (source majeure de revenus issus de la formation), et enfin le développement des ressources propres dont le montant ne peut pas être appréhendé avec certitude. Le comité souligne qu'un décalage des coûts et des recettes au cours de ces dix années de mise en place de ce projet pourrait conduire à des déficits récurrents engendrant une difficulté budgétaire sérieuse pour l'ECM.

**S'agissant de l'engagement pluriannuel de l'État, le dialogue contractuel qui est engagé doit permettre d'apporter les clarifications nécessaires. En outre, la part des ressources propres dans le budget établi pour l'ouverture du second campus à Nice est très élevée. Le risque pris par l'établissement est donc particulièrement important et pourrait, si les objectifs ne sont pas atteints, mettre en péril son équilibre financier.**

**Dans ce contexte, le comité recommande à l'établissement de mettre en place une démarche de cartographie des risques, avec des plans d'action associés permettant d'en réduire la portée.**

**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. »**

## 13 / Une politique des ressources humaines formalisée, mais en tension et qui doit être mieux partagée

La politique RH exprime les besoins de postes et de financements supplémentaires, liés en particulier au nouveau campus de Nice (cf. réf. 6) et nécessaires aux évolutions de l'école. L'établissement est confronté à un problème de moyens disponibles, dû à son GVT défavorable encore pour les trois années à venir.

Un schéma directeur des ressources humaines (SDRH)<sup>55</sup> existe depuis 2020. Il évoque une démarche de gestion des compétences avancée, mais qui semble peiner à se matérialiser sur le terrain. La formation des personnels se réalise par des actions mutualisées avec l'Amu et des formations montées en interne. Les liens entre cette gestion des compétences et la politique de recherche de l'école semblent très faibles, voire inexistantes. Un nouvel outil dématérialisé pour les entretiens annuels professionnels a été mis en place et l'exploitation plus aisée des données devrait permettre rapidement de faire le lien entre les demandes et les besoins de l'établissement.

La taille de l'établissement rend possible un suivi manuel des agents, qui permet de produire des prévisions d'effectifs et de masse salariale, ainsi que des indicateurs sociaux. Un bilan social (appelé rapport social en 2021) est présenté devant les instances chaque année. Un bilan sur le handicap est effectué.

**Le comité note qu'une volonté de formalisation de la politique RH en lien avec la stratégie de l'établissement existe. Si cette politique lui paraît construite et argumentée, le comité recommande toutefois que le SDRH soit mis à jour en y intégrant les données présentées dans l'étude de faisabilité du projet « Centrale Méditerranée », les risques identifiés avec les dispositifs éventuels de mitigation, et enfin en y ajoutant des indicateurs de réalisation permettant d'en assurer la bonne exécution, notamment sur le volet GPEEC.**

Les CT et les CHSCT se tiennent régulièrement. Les documents nombreux en annexe<sup>56</sup> montrent un passage systématique devant les élus et les instances. Une enquête QVT menée pendant le confinement a montré des résultats plutôt satisfaisants et n'a pas signalé d'alerte majeure.

Le RAE évoque à plusieurs reprises un contexte de développement ambitieux avec des moyens RH assez limités, ce qui comporte **une part de risque**. Le comité a pu, lors des entretiens sur site, confirmer **qu'une tension préoccupante était créée par la question des moyens**, et qu'elle était liée en grande partie à l'incompréhension, voire à l'ignorance, quant au déploiement du campus niçois. Un audit RPS est en cours dans l'établissement. Il a été en partie déclenché à la demande des personnels qui évoquent une surcharge de travail, des projets toujours plus nombreux ainsi qu'une sensation d'épuisement. De plus, la préparation de la

<sup>55</sup> Annexe D1 R6.C3.1, Schéma directeur des ressources humaines 2020-2025, concernant les EC et les Biats.

<sup>56</sup> Schéma directeur, bilan social, développement des compétences.

rentrée 2023 à Nice est une source d'inquiétude, car les plans d'action associés n'existent pas dans les services concernés. Pour autant, le comité souligne que le dialogue avec la direction est toujours actif et présent.

**Le comité comprend que l'enchaînement des situations complexes à l'issue de la crise sanitaire, associé à un projet de déploiement d'un nouveau campus qui comporte une part de risque qui n'est pas assez contrôlée, soit une source d'inquiétude chez les personnels. Il souhaite alerter l'établissement sur la nécessaire articulation entre des projets politiques, dont la mise en œuvre peut être rapide, et leur réalisation qui dépend des moyens disponibles et des équipes impliquées.**

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

## 14 / Une école attentive à son campus

Le suivi du patrimoine bâti s'opère à l'aide de bases de données manuelles. Les données sont précises et suivies dans le temps depuis 2012. Le référentiel technique de l'État est suivi et donne une visibilité complète du patrimoine, mais démontre une vétusté de certains bâtiments. Il s'agit de besoins encore importants pour la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité.

Un SPSI soutient la stratégie de développement de l'école. Les nombreuses opérations immobilières menées (comme la rénovation du bâtiment « La jetée » ou la construction du gymnase) sont en lien avec les évolutions actuelles et à venir. De nombreux chantiers sont en cours pour faire évoluer les surfaces et les rénover. L'ensemble de ces opérations est financé par les contrats de plan État-région avec un fort soutien des collectivités et vise une meilleure adaptation des locaux aux usages, tout en prenant en compte des plans de réduction de la maintenance et des consommations.

Les objectifs de réduction des consommations sont présents et suivis, et cela bien avant la mise en place des plans de sobriété énergétique en 2022. Les objectifs de -10% étaient déjà réalisés. Le comité a pu constater lors de sa visite, la qualité dans ce domaine du bâtiment « La jetée », nouvellement livré en 2021. Un groupe d'étudiants est mobilisé toutes les six semaines pour discuter des enjeux sociétaux dans le cadre du projet stratégique de l'établissement. L'école a aussi lancé un projet bilan carbone avec les élèves ingénieurs, celui-ci se coordonne avec le GEC. L'objectif est de mesurer la consommation personnelle de chaque acteur. Un chantier est actuellement lancé pour réduire les déplacements des enseignants-chercheurs, qui permettra d'examiner entre autres les problèmes posés par l'installation d'un 2<sup>e</sup> campus à Nice.

**L'école consacre des moyens importants à la rationalisation de ses dépenses d'entretien, de maintenance et de remise aux normes. Le comité l'encourage à poursuivre ses efforts pour réduire ses consommations et sensibiliser les acteurs à la sobriété énergétique.**

## Conclusion du domaine « pilotage stratégique et opérationnel »

### 1) Forces

- Une stratégie de développement territorial, en réponse aux acteurs locaux, élaborée avec le CA et la comité d'orientation et de prospective (COP) qui débouche sur un engagement de l'État et des collectivités et qui positionne l'école comme un acteur régional gagnant en visibilité.
- Le développement et l'amélioration du patrimoine immobilier, en lien étroit avec les objectifs de développement durable.

### 2) Faiblesses

- Une politique de site presque intégralement tournée vers la formation et un pilotage de l'école en matière de RH n'intégrant que trop peu son positionnement (actuel et futur) en recherche.
- Des plans d'action pour l'installation à Nice non finalisés. Une trop grande distance entre les projets politiques et leur mise en œuvre, source d'inquiétude chez les personnels.
- Une absence de démarche qualité formalisée permettant de gagner en efficience.
- Un pilotage des données à consolider et un SDN qui aura du mal à se mettre en œuvre sans moyens.

### 3) Recommandations

- Renforcer la présence de l'école au sein d'A\*Midex, en qualité plus qu'en quantité du fait de la taille de l'établissement, pour trouver les moyens d'une conduite plus efficace du changement et mieux s'intégrer à la dynamique du site.
- Mieux associer les personnels de l'école à la transformation en cours, et surtout à sa mise en œuvre dans un futur très proche.
- Préserver l'équilibre budgétaire de l'établissement par un déploiement du campus de Nice en adéquation avec les ressources disponibles. Le risque assumé par l'établissement est particulièrement important.
- Mettre en œuvre le SDN avec les moyens associés et formaliser les actions pour faciliter l'implication de tous les acteurs.

# La politique de la recherche, de l'innovation, de l'inscription de la science dans la société

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

## 1 / Une politique de recherche sur le site marseillais qui nécessite une forte reprise en main

Centrale Marseille fonde sa politique de recherche sur trois piliers principaux que sont : les unités de recherche, les écoles doctorales et les relations partenariales (entreprises, EPIC, laboratoires et plates-formes communs, associations, etc.). Ces recherches partenariales, gérées par la filiale Cinnov<sup>57</sup>, représentent 15 M €<sup>58</sup> au total, mais seulement 3,6 % des recettes de l'école si l'on considère le budget initial 2022<sup>59</sup>. L'école souhaite davantage contribuer aux relations partenariales des laboratoires dont elle assure la tutelle<sup>60</sup> et a créé pour ce faire une direction en charge du développement des chaires industrielles et des laboratoires communs.

L'école partage la tutelle de ses huit unités de recherche avec l'Amu et le CNRS, et ses six écoles doctorales sont en co-accréditation avec l'Amu. Du fait de sa taille et de son poids relatif sur le site, la politique de recherche de l'école doit nécessairement s'articuler avec celle de ses partenaires académiques locaux (politique de site), nationaux (EPST, EPIC, autres écoles Centrale, etc.) et internationaux (universités, centres de recherche étrangers, etc.).

Comme mentionné dans le domaine 1, l'identité de Centrale Marseille en recherche est peu lisible. L'école semble avoir délaissé ce volet dans sa stratégie et, en matière de recherche, sa politique se borne à recourir aux compétences et à l'environnement de recherche existant<sup>61</sup>. Ce constat est en outre confirmé par une implication, jugée lors des entretiens, faible de la gouvernance de l'école dans celles des laboratoires et des ED. Cette faible implication apparaît également au niveau d'A\*Midex, sélectionnée comme initiative d'excellence, depuis dix ans déjà : l'école précise en effet que sa participation est essentielle au niveau du comité de pilotage de l'initiative d'excellence, mais évoque, dans le même temps, la nécessité « d'optimiser son investissement en temps »<sup>62</sup>.

**Il paraît essentiel que l'école s'investisse plus largement**, non seulement dans le renforcement des trois piliers mentionnés ci-dessus, mais aussi dans la gouvernance des instituts d'établissement déployés par Amu. Elle est théoriquement impliquée dans dix instituts qui s'appuient sur les laboratoires auxquels elle participe, et pourrait devenir actrice alors même que « la répartition des tâches est encore mal définie entre les instituts, les unités de recherche et les écoles doctorales »<sup>63</sup>. L'école pourrait aussi apporter une contribution au site en tant que lien avec les activités du GEC, en particulier pour les recrutements doctoraux ou l'international. **Les partenaires marseillais sont en attente de telles initiatives.**

L'école est consciente qu'elle doit améliorer son implication et sa visibilité en matière de recherche<sup>64</sup>, indiquant ce point comme l'une de ses faiblesses<sup>65</sup> et proposant désormais trois axes dans son nouveau plan stratégique : « énergie et environnement en contexte méditerranéen, bio-ingénierie et santé, digital et cybersécurité »<sup>66</sup>. Ceux-ci devront montrer leur pertinence, non seulement sur le périmètre marseillais, mais également sur l'ensemble du périmètre méditerranéen.

L'école souhaite « agir sur la qualité de la recherche » grâce à « son engagement dans la formation des doctorants<sup>67</sup> ». Le développement d'une politique de professionnalisation visant, entre autres, à mieux intégrer les docteurs dans les entreprises et l'industrie est mis en place avec également « un diplôme d'établissement de Docteur Centralien » à destination de ses doctorants et de ceux du site<sup>68</sup>.

<sup>57</sup> RAE, p. 36 — Cinnov ou Centrale Innovation est une filiale de valorisation des Écoles Centrales de Lyon, Nantes et de Centrale Méditerranée.

<sup>58</sup> RAE, p. 35

<sup>59</sup> Annexe D1R6. C1.1

<sup>60</sup> RAE, p. 35.

<sup>61</sup> RAE, p. 32.

<sup>62</sup> RAE, p. 33.

<sup>63</sup> Rapport d'évaluation des formations (DEF), Hcéres 2023.

<sup>64</sup> RAE, p. 46.

<sup>65</sup> « La vision recherche à consolider » : RAE, p. 46.

<sup>66</sup> Plan stratégique 2023-2030, p. 29 (document provisoire, distribué lors de la visite).

<sup>67</sup> RAE, p. 36.

<sup>68</sup> Annexe 1 D1 R3 C2.22.

**Le comité recommande à l'école de finaliser sa stratégie en recherche et d'afficher ses priorités thématiques en cohérence avec son nouveau plan stratégique (2023-2030) et en s'impliquant parallèlement davantage dans les instituts développés par l'Amu, notamment au travers de leurs actions interdisciplinaires.**

## 2 / Relations internationales : des atouts à valoriser pour le site

Le GEC avec ses implantations à Pékin, Hyderabad et Casablanca constitue assurément un atout important pour la visibilité de Centrale Marseille à l'international. Existe en outre un partenariat avec la faculté d'ingénierie du Caire. Concernant la recherche, ces implantations pourraient permettre d'attirer des doctorants, mais le comité a constaté lors de la visite que ce sont surtout les unités de recherche et les écoles doctorales qui assurent cette visibilité et cette attractivité. L' Amu est en effet très visible dans les classements internationaux<sup>69</sup>.

**Le comité considère que l'école gagnerait à réinvestir le site marseillais et faire une force de ses deux atouts que sont les liens internationaux du GEC et l'attractivité de l'Amu.** Afficher plus fortement certaines thématiques comme celle qui concerne la mer (l'école héberge l'antenne méditerranéenne de France Énergies Marines et elle est engagée dans l'ITE consacré aux énergies marines renouvelables) permettrait aussi de gagner en visibilité, sur le site et au plan international.

## 3 / De Centrale Marseille à Centrale Méditerranée : des orientations en recherche à rebâtir

Si on comprend l'importance du projet de Centrale Méditerranée, en particulier au niveau de la formation (initiale, continue, en alternance<sup>70</sup>), **le comité considère que l'articulation avec l'initiative d'excellence (UCAJEDI) sur le site niçois est à préciser.**

Les entretiens lors de la visite ont fait apparaître qu'il n'y a pas eu, par exemple dans le cadre du conseil scientifique, de travail de réflexion ou d'analyse partagé avec les équipes de direction des laboratoires du site marseillais, notamment à propos des articulations et collaborations existantes ou potentielles avec les laboratoires du site niçois. Ce travail reste à mener tout en ayant conscience, comme l'école l'écrit dans son analyse SWOT<sup>71</sup> : d'une part, du risque de « dilution liée au développement sur Nice », mais, d'autre part, des possibilités qu'il offre, comme l'ouverture de « nouvelles thématiques et complémentarité avec le site de Marseille ».

**Une attention particulière devra être accordée à la cohérence globale de la politique de recherche en s'assurant que les thématiques d'excellence actuelles de l'école trouvent leur place au sein des trois axes affichés dans le plan stratégique 2023-2030. L'école aura enfin intérêt à se donner les moyens humains et une capacité d'intervention et de suivi en mesure de soutenir une stratégie de recherche cohérente sur deux sites.**

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

## 4 / Un positionnement avantageux de Centrale Marseille dans les laboratoires du site

Entre 2016 et 2020, en considérant le périmètre de l'ensemble des laboratoires sous la tutelle de l'établissement et en lui attribuant la proportion du nombre d'adresses d'affiliation de chaque publication le concernant spécifiquement, le nombre de publications est d'un peu moins de 400 par an (compte fractionnaire, contre 900 si l'on ne tenait pas compte des copublications)<sup>72</sup>. Toutes disciplines confondues, l'indice d'impact normalisé de ces publications est de 0,8, inférieur de 20 % à la moyenne mondiale.

La physique de la matière condensée (PE3)<sup>73</sup> et l'ingénierie des systèmes (PE7) ont un indice d'impact de leurs publications supérieur, égal à la moyenne mondiale (1). Ce faisant, l'école est dans ces domaines positionnée

<sup>69</sup> Rang de 101 à 150 dans le classement de Shanghai en 2022 : <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2022>.

<sup>70</sup> RAE, p. 53.

<sup>71</sup> RAE, p. 46.

<sup>72</sup> Ici et *infra* : OST, Positionnement scientifique de l'ECM.

<sup>73</sup> La nomenclature disciplinaire utilisée correspond à celle de l'ERC en trois domaines et 27 sous-domaines. Cf. : [https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC\\_Panel\\_structure\\_2021\\_2022.pdf](https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2021_2022.pdf)

dans le premier quart des écoles françaises d'ingénieurs ayant les indices les plus élevés à laquelle on peut la comparer.

Les sous-domaines PE3 et PE7 concentrent respectivement 3 % et 8 % des publications de l'école. D'autres sous-domaines des Sciences physiques et ingénierie concentrent des parts de publications supérieures : 24 % en Mathématiques (PE1), 12 % en Constituants fondamentaux de la matière (PE2), 12 % en Ingénierie des produits et des procédés (PE8), 11 % en Ingénierie des systèmes d'information (PE6). Dans chacun de ces domaines, l'indice d'impact des publications est inférieur à 1 (moyenne mondiale). Il reste néanmoins supérieur à la médiane des écoles d'ingénieur françaises comparées en PE1 et PE2.

La participation de l'école, en termes de personnels, varie fortement d'un laboratoire à l'autre, comme le montre le tableau suivant, établi à partir des données transmises par l'école<sup>74</sup>. Elle est inférieure à 4 % dans les trois laboratoires où l'école n'est que tutelle secondaire (I2M, AMSE et LIS). Au total, l'école représente en moyenne **9,2 % des effectifs** (Ch+EC) globaux dans ces 8 laboratoires, ce qui correspond à 64 enseignants-chercheurs (EC) permanents sur les 699 EC et chercheurs permanents.

Laboratoires (données 2020 sauf indication)	LMA	Institut Fresnel	IRPHE	M2P2	ISM2	I2M	AMSE	LIS (2024)
% Centrale Marseille vis-à-vis des EC et Ch permanents	14,6	27,0	23	16,7	10,7	2,4	4,0	3,4
% Centrale Marseille vis-à-vis de tous les personnels permanents	9,3	21,9	17,6	14,6	8,2	2,2	3,4	3,4

Les unités de recherche ISM2 et LIS ont une « **reconnaissance mondiale** »<sup>75</sup>, I2M, IRPHE, M2P2, LMA et l'Institut Fresnel une « **reconnaissance internationale** » pour le domaine ST, de même que AMSE pour le domaine SHS, ce qui constitue un atout pour l'école.

**Le comité recommande à l'école d'analyser précisément ces données, notamment le fait que deux tiers des personnels ont publié au cours de la période moins de cinq articles et le tiers restant plus de 15 articles<sup>76</sup>, afin de mieux définir ses forces et son positionnement scientifique à venir.**

## 5 / Une politique de soutien et d'allocation des ressources à reconsidérer

L'école évoque comme « risques » dans son analyse SWOT<sup>77</sup>, la perte de la tutelle principale de ses laboratoires, qui sont aujourd'hui au nombre de cinq. Le comité considère qu'il est nécessaire que l'école s'interroge sur sa capacité à se maintenir comme tutelle secondaire de trois laboratoires où elle affecte 14 personnes en tout (8 PR et 6 MCF), soit près d'un quart de ses effectifs. Si elle veut continuer à « jouer son rôle d'acteur de la recherche » dans les cinq UMR où elle est tutelle principale, elle doit focaliser ses moyens sur ces dernières.

Sa participation à l'accompagnement de la recherche dans les laboratoires (un seul personnel Biatss dans les huit laboratoires) comme sa politique de recrutement, tant en vue de son implantation à Nice qu'en lien avec les départs prévisibles en retraite, sont des sujets auxquels l'école a porté peu d'attention, comme le confirment son autoévaluation et les entretiens. Ces sujets n'ont été abordés ni avec les laboratoires ni en CS et ni en COP. Pourtant, la signature d'une nouvelle convention avec les partenaires du site remettra assurément ces questions à l'agenda.

**Le comité recommande à l'école d'élaborer une politique de soutien et d'attribution des ressources plus ciblée et plus partagée, en relation avec la stratégie en recherche (cf. Réf. 9) qu'elle a entrepris de bâtir récemment.**

<sup>74</sup> Effectifs des laboratoires 2020.

<sup>75</sup> Hcéres, DER, « Synthèse des évaluations de la recherche de l'école centrale de Marseille », p. 6.

<sup>76</sup> RAE, p. 39.

<sup>77</sup> RAE, p. 46.

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

**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. »**

## 6 / Un environnement favorable à la valorisation, l'incubation et les relations partenariales

**L'établissement bénéficie d'un environnement riche, bien organisé depuis de nombreuses années autour de la valorisation, de l'innovation et de l'entrepreneuriat.** Les missions de tous les organismes qui entrent en jeu ne se superposent pas et leur permettent de travailler efficacement ensemble.

En effet, Centrale Innovation, interlocuteur des chercheurs, gère la partie administrative des contrats de recherche partenariale. Le financement des phases de maturation des inventions, le dépôt des brevets et les aspects liés au transfert de technologie sont à la charge de la SATT Sud-Est, en relation avec les docteurs et les chercheurs. Les incubateurs Impulse ou Belle de Mai (pour les sujets des multimédias) prennent le relais si ce transfert se fait par la création d'une *start-up*. L'école représente 5 % de l'activité d'Impulse, ce qui est conforme aux forces en présence sur le territoire.

L'école est propriétaire de 6 brevets et copropriétaire de 52 autres<sup>78</sup>. Les brevets de l'école en copropriété représentent 13 % de l'activité de la SATT Sud-Est. Ces brevets sont issus des laboratoires en cotutelle avec Amu et / ou CNRS. La politique de site permet une bonne relation entre les copropriétaires.

Les étudiants, quant à eux, sont en relation avec Pépite Provence pour tout ce qui concerne l'innovation et l'entrepreneuriat.

**Il existe une belle dynamique au sein de l'école autour de l'entrepreneuriat qui intéresse de nombreux étudiants.**

Celle-ci se décline de plusieurs manières. Dès leur arrivée à l'école, les étudiants doivent mener un projet en équipe, réaliser une maquette et présenter le résultat. Ce projet est déjà une expérience importante en termes de travail en équipe et de management. L'entrepreneuriat est également une filière métier qu'ils peuvent choisir en 3A.

Depuis cinq ans, une alternance orientée vers l'entrepreneuriat a été mise en place. Elle concerne entre 10 et 20 étudiants par semestre. Les étudiants apportent leur projet et bénéficient du support pédagogique pour le faire mûrir. Il est intéressant de noter que peu d'étudiants conservent le même projet, celui-ci évoluant au fil du temps. Il s'agit plutôt d'une exploration. Quelques-uns mettent en œuvre leur projet à la sortie de l'école, mais beaucoup reviennent plus tard à l'entrepreneuriat (exemple : restauration, équipement de navigation), forts de leur première expérience professionnelle et du support pédagogique que l'école leur a offert.

L'école développe également un environnement favorable à l'innovation avec notamment la création du *Marseille Creativity Center* de 4 000 m<sup>2</sup>, qui doit voir le jour courant 2023. Les étudiants ont déjà à leur disposition un lieu de 165 m<sup>2</sup>, le Deck, pont pour l'entrepreneuriat. Cette initiative permet déjà d'accueillir deux *start-up* issues des activités des enseignants-chercheurs.

---

<sup>78</sup> Notes d'entretiens.

## Conclusion du domaine « politique de la recherche, de l'innovation, de l'inscription de la science dans la société »

### 1) Forces

- L'adossement à un ensemble de laboratoires reconnus et fortement soutenus dans le cadre de la politique de site à Marseille.
- Un environnement autour de l'école en matière de valorisation, d'incubation, de relations partenariales qui fonctionne bien et qui est largement mobilisé par la direction de l'école et ses personnels.
- Une politique de recherche partenariale en essor, qui devrait être favorisée par le nouveau positionnement de Centrale Méditerranée et les liens étroits avec les acteurs socio-économiques.

### 2) Faiblesses

- Une absence de politique de recherche propre et une implication très faible dans la politique de site, des laboratoires et des ED, l'école se limitant aux bénéfices de cet environnement favorable.
- Un conseil scientifique qui ne joue pas son rôle d'orientation, en lien avec les unités de recherche et les ED, pour l'élaboration d'une stratégie de recherche et l'affichage thématique des recrutements.
- L'absence, depuis trois ans, de participation à la convention de site démontrant une implication très faible de l'établissement dans la stratégie recherche du site.

### 3) Recommandations

- Construire et affirmer une identité scientifique en collaboration avec les acteurs de la recherche (laboratoires et ED) et les partenaires de l'école en s'assurant de la cohérence d'ensemble (sur les sites de Marseille et de Nice) et de la capacité du management de l'école à décliner opérationnellement cette politique.
- Veiller à la cohérence de la politique de recherche partenariale (création de chaires industrielles) avec l'identité scientifique de l'école (qui est en cours de finalisation) et les forces de recherche de l'école sur les deux sites.
- Réinvestir le site marseillais en se concentrant sur un petit nombre de priorités : intensifier le dialogue avec la direction des laboratoires et s'impliquer plus, y compris au niveau des ressources humaines, afin de maintenir un dialogue équilibré avec les autres tutelles.

# La 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'établissement se positionne comme un acteur de formation à large spectre et à vocation internationale, qui offre une palette de programmes couvrant les trois cycles universitaires (Licence, Master, Doctorat), le diplôme d'ingénieur ainsi que de la formation continue.

L'école est co-accréditée avec ses partenaires académiques locaux pour 12 formations au niveau de Licence et de Master (1 licence, 11 masters) et elle participe à ce titre à leur encadrement à la hauteur de ses moyens. L'école porte seule l'accréditation de sa formation d'ingénieur (qui compte plus de 90% de ses inscrits) et du master *Ingénierie des systèmes complexes*. À la rentrée 2023, l'école élargira son offre de formation de 1<sup>er</sup> cycle au travers d'un Bachelor professionnalisant sur son nouveau site de Nice<sup>79</sup> ayant pour titre « Ingénierie responsable et transformations digitales ».

## 1 / La formation d'ingénieur généraliste comme élément phare et catalyseur

Le diplôme d'ingénieur généraliste est délivré par l'école en trois ans, sous statut étudiant et sous statut apprenti, sur le site de Marseille. Il le sera également dès 2023 sur son nouveau site de Nice. Forte des valeurs d'exigence portées par le Groupe des écoles Centrale<sup>80</sup>, cette formation ouverte sur la société constitue la formation phare de l'école, tant en termes d'image, que d'engagement de ses étudiants et de ses personnels, ou encore que de référence de qualité dans l'univers des formations d'ingénieurs en France. Le recrutement des élèves ingénieurs de l'école se fait pour l'essentiel au travers de la filière des concours<sup>81</sup>. Comme le label centralien donne à l'école la possibilité d'un recrutement de qualité, **le comité observe que le nombre de ses élèves ayant placé Centrale Marseille en 1<sup>er</sup> choix de leurs vœux d'établissement lors du concours<sup>82</sup> est en constante croissance<sup>83</sup>**, de sorte qu'il dépasse désormais le tiers des inscrits de 1<sup>re</sup> année. L'école délivre de l'ordre de 300 ingénieurs par an.

En réponse à une recommandation de la CTI exprimée en 2018<sup>84</sup> et à une demande des milieux socioprofessionnels locaux, l'école a opéré en 2017 une réforme pédagogique majeure qui lui permet, grâce à une pédagogie pionnière, de mettre l'alternance généralisée et intégrative au cœur de l'ensemble de ses formations et en particulier de celle d'ingénieur avec plus de 10% de ceux-ci en alternance. Ainsi, une même cohorte peut comporter des étudiants ayant bénéficié durant leur parcours de trois ans de périodes d'alternance en unité de recherche et en entreprise, mais également des apprentis contractuels en entreprise, des alternants en laboratoire de recherche et des alternants en projets entrepreneuriaux ou associatifs<sup>85</sup>. Si l'alternance est en croissance de 45% entre 2018 et 2021<sup>86</sup>, elle reste l'apanage de moins d'un quart des inscrits, l'alternance recherche étant stable et majoritaire (typiquement 50% des alternants), devant l'alternance en entreprise, plus volatile (entre 25 et 50% des alternants selon les années), l'alternance entrepreneuriale restant marginale<sup>87</sup>.

La mobilité internationale est une obligation de la formation d'ingénieur centralien<sup>88</sup>. Si cette mobilité est appréciée des étudiants ingénieurs, il est clair que l'école attire nettement moins d'étudiants en mobilité entrante qu'elle n'en envoie en mobilité sortante<sup>89</sup>, ce qui en termes d'équilibre d'échanges la met en situation

<sup>79</sup> RAE, p. 47.

<sup>80</sup> RAE, p. 36.

<sup>81</sup> Annexe D3 R15.C2.1 au RAE.

<sup>82</sup> Concours « Centrale-Supélec - CCS » comprenant 19 écoles : <https://www.concours-centrale-supelec.fr/CentraleSupelec/2023/CCS-Chiffres>

<sup>83</sup> En 2020, 90 inscrits en 1A sur 313 avaient placé Centrale Marseille en 1<sup>er</sup> choix, ils étaient 120 en 2021 et 125 en 2022 (Notes d'entretiens).

<sup>84</sup> CTI Avis 2018/09-04.

<sup>85</sup> RAE, p. 47, 53.

<sup>86</sup> RAE, p. 13.

<sup>87</sup> Annexe D3 R16.C4.1 au RAE.

<sup>88</sup> RAE, p. 57.

<sup>89</sup> 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. En ce qui concerne la mobilité entrante, la part des étudiants internationaux en 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur représente de l'ordre de 20% de l'effectif global. - RAE, p. 50.

de réciprocité difficilement soutenable. **Une des raisons de ce déséquilibre réside dans le volume très réduit d'enseignements en langue anglaise actuellement proposé par l'école. Pour répondre à ce déséquilibre, le comité recommande à l'établissement d'accroître de façon significative le volume des enseignements en langue anglaise.**

Malgré l'objectif affiché de former des ingénieurs ayant le sens de l'engagement et des responsabilités sociétales et environnementales, la part d'enseignements relatifs aux sciences humaines et sociales (économie et gestion, sciences humaines et sociales), demeure faible dans le programme ingénieur (de l'ordre de 5 à 10 % du catalogue de cours obligatoires). Les étudiants sont néanmoins sensibilisés aux questions sociétales au travers d'activités d'enseignement par projets, études de cas et de mises en situation liées à des questions d'actualité et contextualisées<sup>90</sup>, mais ils ne sont pas confrontés aux recherches en la matière comme ils le sont pour leurs enseignements techniques.

## 2 / Une diversification récente de l'offre de formation orientée vers l'international et le monde industriel

Le master international *Ingénierie des systèmes complexes* a été mis en place en 2019, soutenu par un financement spécifique de 100 000€ de l'A\*Midex<sup>91</sup>. Ce master a pour particularité d'être entièrement enseigné en anglais, ce qui induit actuellement un recrutement international à 100 %. Les deux premières années ayant été perturbées par la crise sanitaire, les effectifs sont très faibles : moins de six étudiants par an. Les enseignements du master permettent à l'école d'une part d'étoffer son catalogue de cours en langue anglaise à destination des étudiants ingénieurs (cours à option sans données sur le suivi par les élèves ingénieurs) et d'autre part d'accroître son attractivité en termes de mobilité entrante<sup>92</sup>.

En matière de formation continue, l'école offre depuis 2020<sup>93</sup>, à destination de diplômés récents de 2<sup>e</sup> cycle, en partenariat avec des acteurs académiques et publics locaux, 2 mastères spécialisés, l'un en énergie marine (IMEO) et l'autre en cybersécurité (CyberSCID). Ils demeurent actuellement en phase de démarrage. L'école organise par ailleurs depuis 2021 deux diplômes d'établissement de type « *Executive certificate* » à horaires adaptés (deux à trois jours par mois), l'un en leadership des transformations individuelles et collectives, et l'autre en LEAN management (en partenariat avec Centrale Lyon). Ces certificats sont également en phase de démarrage, ils sont délivrés à destination d'ingénieurs engagés dans la vie active<sup>94</sup>.

**Le comité considère que l'évolution de l'offre de formation portée par l'école en propre est très favorable. La transformation en Centrale Méditerranée bénéficiera de ce bilan positif.**

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

## 3 / Une approche par compétences pleinement aboutie

Les formations de l'école se déclinent au travers d'une approche par compétences couplée à une approche par programmes, les deux étant pleinement abouties<sup>95</sup> et largement adoptées par les acteurs de formation, tant au niveau de la définition des programmes qu'à celui de l'évaluation. Grâce à cette démarche, l'école peut assurer qu'elle répond pleinement à ses objectifs de formation, qui intègrent les dimensions nécessaires permettant de donner à ses diplômés une vision systémique sur les enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale<sup>96</sup>. L'école a joué un rôle de pionnière en matière d'approche par compétences au sein du Groupe des écoles Centrale et elle a bénéficié pour ce faire d'un financement spécifique par l'A\*Midex (projet « Train'Ing » : design des situations d'enseignement comprises dans les temps de formation des équipes enseignantes à cette approche<sup>97</sup>).

Attentive à chacun de ses élèves, l'école développe le dispositif « CAP » (Compétences - Autonomie - Projets), qui vise à accompagner chaque étudiant centralien, tout au long de sa formation, dans la construction de son

<sup>90</sup> RAE, p. 49.

<sup>91</sup> RAE, p. 50.

<sup>92</sup> RAE, p. 17.

<sup>93</sup> RAE, p. 54.

<sup>94</sup> *Ibidem*.

<sup>95</sup> RAE, p. 49.

<sup>96</sup> RAE, p. 14.

<sup>97</sup> Cf. RAE, p. 49.

parcours académique et dans l'acquisition de ses compétences<sup>98</sup>. CAP propose à chaque étudiant, plusieurs fois par semestre, des ateliers collectifs et des rencontres, animés par des étudiants « skippers », auxquels sont présents des étudiants d'années supérieures et / ou des anciens.

L'alternance généralisée et intégrative constitue une organisation des études originale et conforme aux valeurs de l'école en matière d'ouverture aux autres et au monde portées par l'école. Cet esprit d'ouverture se retrouve également dans le dispositif « Culture et société » par lequel sont introduites dans les programmes des activités culturelles et artistiques, et dans lequel plusieurs enseignements abordent explicitement les enjeux de la parité entre homme et femme et de la prévention de différents types de discrimination<sup>99</sup>.

Les partenaires économiques, sociaux et culturels de l'école renforcent la formation d'ingénieur et l'ancrent dans le monde réel au travers de la proposition de thématiques, de l'accompagnement voire de l'évaluation des projets des étudiants, de jeux de rôles (« *Serious Game* »), de conférences interactives ou d'ateliers de développement informatique (« Hackathon »)<sup>100</sup>.

**Le comité souligne la qualité des dispositifs mis en place par l'école au service d'une approche de formation par compétences de grande qualité.**

## 4 / Des formations de haut niveau en attente d'infrastructures et de ressources adaptées

Une pédagogie pionnière, fondée sur une approche par compétences et un apprentissage par projets multidisciplinaires à orientations sociétales, nécessite des moyens adaptés. En ce qui concerne la politique documentaire, force est de constater que le budget annuel du centre de documentation est en régression. Il ne lui permet que d'offrir un nombre très limité de ressources électroniques à l'usage des étudiants. En conséquence, ceux-ci n'ont pas un accès institutionnel aux bases de données de la littérature scientifique, qui sont consultables uniquement pour les membres des laboratoires. En outre, en attendant la finalisation du « *Marseille Creativity Center* » (MC2) prévue en 2024, le centre de documentation n'offre que 36 places de travail assises<sup>101</sup>, ce qui est très inférieur aux recommandations de volume de places en « *Learning centers* » d'environ 15 à 30 % du nombre d'inscrits.

**Le comité souligne que si l'école prétend soutenir une politique de science ouverte<sup>102</sup>, le centre de documentation n'en voit pas l'effet, notamment en ce qui concerne la conservation et le libre accès aux ressources pédagogiques développées par les enseignants de l'école et aux travaux de fin d'études rédigés par les étudiants.**

Pour ce qui est des espaces d'enseignement, l'amphithéâtre Joule a été érigé (2019), des salles de classe ont été rafraîchies et des espaces pédagogiques consacrés à l'innovation ou à l'entrepreneuriat ont été rénovés. Ces infrastructures demeurent cependant très classiques dans leur conception.

Les plates-formes pédagogiques et technologiques (optique-photonique, mécanique, chimie, électronique-automatique), fréquentées par les étudiants de l'école, sont soutenues par un personnel très impliqué qui œuvre en étroite concertation avec les enseignants concernés. Le manque de visibilité de ces outils pour les partenaires académiques et industriels de l'école en limite le budget de développement. Le processus de labellisation PFT<sup>103</sup> en réflexion avec Amu<sup>104</sup> pourrait remédier à la discrétion des plates-formes, mais il n'associe pas les acteurs de terrain. Enfin, il n'y a pas de politique d'enregistrement en *podcasting* des enseignements ni de mise en ligne systématique et anticipative des supports complets de cours sur la plate-forme Moodle de l'école, ce qui serait utile, notamment pour les non-locuteurs francophones.

**Le comité recommande à l'école de renforcer sa politique de développement des ressources (infrastructures et locaux, plates-formes, ressources documentaires, ressources logicielles, numérisation des dispositifs d'enseignement, réseau filaire et wifi, etc.) nécessaires au déploiement de sa pédagogie innovante en étroite interaction avec toutes les parties prenantes liées aux formations.**

<sup>98</sup> RAE, p. 56.

<sup>99</sup> RAE, p. 64.

<sup>100</sup> RAE, p. 12.

<sup>101</sup> RAE, p. 52.

<sup>102</sup> RAE, p. 44.

<sup>103</sup> L'information n'étant pas explicitement indiquée dans le RAE, le comité fait l'hypothèse qu'il s'agit du label PFT délivré par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche à des plates-formes technologiques situées dans des établissements d'enseignement professionnels ou de technologie, qui mettent leurs équipements et compétences au service des PME dans le cadre de leur mission pédagogique.

<sup>104</sup> RAE, p. 31.

## 5 / Une évaluation systématique des enseignements par les étudiants

Chaque enseignement est soumis en fin de semestre à une enquête d'évaluation de la part des étudiants. Elle comporte 24 indicateurs et des zones d'expressions qui couvrent notamment les trois dimensions de l'alignement pédagogique (objectifs de l'enseignement, organisation de l'enseignement, contrôle des connaissances<sup>105</sup>). Le taux de réponse est supérieur à 70 %, ce qui représente une précieuse source d'informations pour les équipes pédagogiques. **Néanmoins, le comité a constaté lors de sa visite que, hormis le directeur des formations, aucune instance de l'école n'était saisie d'une analyse de ces données afin de soutenir une politique de qualité institutionnelle orientée vers l'enseignement.**

**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. »**

## 6 / Une analyse pertinente des performances de la formation

L'autoévaluation s'est focalisée principalement sur la formation d'ingénieur en ce qui concerne les analyses d'attractivité, de performance et de placement des diplômés sur le marché de l'emploi. Chaque année, l'école analyse les résultats pour chaque voie de recrutement dans sa formation d'ingénieur. Après une année 2020 perturbée par un concours sans oral, le rang du dernier entré et le rang moyen en 2021 sont revenus au niveau de ceux de l'année 2019<sup>106</sup>.

L'école est très vigilante également aux classements réalisés par *l'Étudiant* ou *l'Usine Nouvelle*, avec un objectif d'atteindre le groupe des 14 meilleures écoles d'ingénieurs en France. **Le comité considère qu'il y a une quasi-absence de relation entre la progression potentielle de l'école dans ces classements et l'amélioration de la formation et de la qualité du parcours étudiant.** En effet, le rang de l'école y dépend d'une part de l'évolution des critères utilisés par les éditeurs de ces classements d'une année à l'autre, d'autre part de l'évolution des autres écoles selon les indicateurs choisis.

L'insertion des ingénieurs diplômés est très bonne : les données pour la promotion 2021 collectées en janvier 2022<sup>107</sup> montrent que moins de 7 % des diplômés sont en recherche d'emploi à six mois (dont plusieurs qui ont refusé une ou plusieurs offres d'emploi). 16 % des diplômés travaillent à l'international et 19% en région Sud. Le salaire brut médian perçu en France en début de carrière (< 25 ans) par un ingénieur de l'école centrale de Marseille est de 38 000 €<sup>108</sup>. L'apprentissage joue sans doute un rôle dans ce dernier résultat, beaucoup de diplômés étant embauchés dans l'entreprise qui les a accueillis en alternance. Les secteurs d'activités des ingénieurs diplômés de l'école sont très divers. En effet, 70 % se partagent, à peu près de façon égale, six domaines aussi différents que les activités informatiques et systèmes d'information, les activités financières et d'assurances, l'énergie, le bâtiment, l'industrie des transports et l'industrie chimique. Ce partage est cohérent avec la formation généraliste de Centrale Marseille. L'école utilise ses relations partenariales avec les entreprises et son réseau de diplômés pour évaluer l'évolution des métiers et emplois. Elle s'est dotée d'un observatoire des compétences<sup>109</sup> qui a pour objectif d'appréhender les besoins des entreprises dans la conception des programmes de formation pour permettre aux étudiants une intégration professionnelle idéale.

**Le comité souligne que ce dispositif et les bons résultats d'insertion montrent que la formation d'ingénieur de l'école est performante et pertinente.**

Chaque étudiant est parrainé dès son entrée à l'école par un *alumnus* choisi pour sa proximité géographique avec la famille et pour la meilleure adéquation entre son secteur d'activité et les appétences de l'étudiant. L'école organise divers événements destinés à favoriser les contacts entre ses élèves et le milieu professionnel. Il faut citer le remarquable Forum FOCEEN, organisé chaque année depuis 2017 par des étudiants de Centrale Marseille et qui rassemble plus de cent entreprises. C'est le plus grand forum de recrutement de la région Sud à destination des étudiants du supérieur.

Classiquement, chaque étudiant doit réaliser un stage au cours de chacune des trois années. Il est à noter que les offres de stages de 3<sup>e</sup> année sont très nombreuses : six à sept par étudiant. Les élèves ingénieurs ont la

<sup>105</sup> RAE, p. 61.

<sup>106</sup> Pour la rentrée 2021, Programme ingénieur : Rang de la dernière personne intégrée : filière MP : 1118, filière PC : 976, filière PSI : 883. Rang Moyen : MP 946, PC 816, PSI 725. - Annexe D3 R15.C2.1.

<sup>107</sup> Annexe D3 R15.C2.2.

<sup>108</sup> Annexe D3 R15.C2.4.

<sup>109</sup> RAE, p. 59.

possibilité de réaliser un stage dans un laboratoire de recherche ce qui leur permet de renforcer leur formation dans une discipline particulière et le cas échéant de commencer ensuite un parcours doctoral. Chaque année, 50 élèves ingénieurs suivent et obtiennent un master disciplinaire en plus de leur diplôme d'ingénieur<sup>110</sup>. En outre, 80 étudiants environ réalisent chaque année une césure semestrielle ou mensuelle.

Concernant ses doctorants, l'école met en avant deux points sur lesquels elle a la volonté d'agir :

- L'éloignement des doctorants de l'école qui peut effectivement poser un problème par rapport à la politique de professionnalisation souhaitée et à l'attractivité de la thèse aux yeux des élèves ingénieurs. La visite a révélé que les doctorants ressentent un lien assez réduit avec l'ECM et également entre eux. Un attachement particulier ne se crée pas en raison de la multitude d'organismes qui les entourent.
- Le taux de poursuite en doctorat est en baisse. Il est passé de 15 % en 2016 à 10 % en 2021<sup>111</sup>.

Face à ces constats, l'école a mis en place des instruments, comme des bourses de stage pour les élèves de 2A et 3A<sup>112</sup>, qui portent leurs fruits et sont appréciées par leurs bénéficiaires. La journée des doctorants proposée par l'école et l'événement « Ma thèse en 180 secondes », organisé par l'Amu, constituent des démarches qui visent à améliorer la situation. **Le comité recommande de poursuivre les actions permettant d'augmenter le nombre de doctorants.**

**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. »**

## 7 / Une politique d'accompagnement pédagogique plutôt qu'une offre de formations pédagogiques thématiques

Une pédagogie pionnière est l'un des cinq engagements de l'école, et plusieurs initiatives en la matière ont été mentionnées *supra* (réf. 14). Pour soutenir les personnels enseignants dans l'innovation pédagogique, l'école bénéficie des compétences d'un ingénieur pédagogique. Celui-ci favorise un accompagnement pédagogique à la demande<sup>113</sup>, sollicité par l'intermédiaire des responsables pédagogiques thématiques, plutôt que des formations à la pédagogie au large spectre ou une formation initiale en début de carrière de chacun des enseignants-chercheurs.

Au niveau du Groupe des écoles Centrale, seuls quelques contacts ponctuels existent actuellement entre ingénieurs pédagogiques (et en particulier entre Centrale Marseille, Centrale Lyon et Centrale Nantes<sup>114</sup>). De telles interactions n'existent pas au sein de l'A\*Midex.

**Le comité suggère que les séminaires d'échanges et de mutualisation pédagogiques, accessibles à l'ensemble des enseignants, qui ont existé à une époque entre les écoles Centrale, soient rétablis.** Ils permettront le partage de bonnes pratiques et de développements pédagogiques, dans une perspective de collaboration renforcée en matière d'enseignement, à l'image des collaborations en matière de recherche.

L'école recueille nombre d'informations qualitatives et quantitatives sur son activité d'enseignement, que ce soit au travers des réponses des étudiants aux questionnaires d'évaluation des enseignements ou des observations relevées par les équipes pédagogiques elles-mêmes. D'autres éléments sont disponibles comme les traces de l'activité étudiante sur la plate-forme Moodle ou les avancées récentes en matière de didactique et de pédagogie universitaires. Néanmoins il n'y a pas d'analyse globale et scientifiquement étayée de ces indicateurs de type « *learning analytics* » afin d'alimenter une politique d'amélioration continue « *evidence-based* » de l'offre de formation et une mesure de l'impact des dispositifs pédagogiques sur l'amélioration de la qualité des apprentissages des étudiants. **Avec les éléments dont elle dispose, le comité recommande à l'école de mettre en place une démarche d'amélioration continue.**

<sup>110</sup> RAE, p. 38.

<sup>111</sup> RAE, p. 36.

<sup>112</sup> RAE, p. 51-52.

<sup>113</sup> RAE, p. 61.

<sup>114</sup> Notes d'entretiens.

**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. »**

## 8 / Une vie étudiante très dynamique et structurée

En lien avec Amu et avec le Crous Aix-Marseille Avignon, l'établissement est impliqué dans un Schéma d'amélioration de la qualité de vie étudiante et de promotion sociale (SAQVEPS<sup>115</sup>). Les synergies avec Amu et le Crous permettent à l'école d'avoir accès notamment à une offre de logement, de restauration sur site et un service de santé.

L'établissement met en place des actions et des projets dans plusieurs aspects de la vie étudiante pour contribuer à la réussite étudiante. Concernant l'amélioration des conditions de vie et d'études, l'école a construit un soutien et un suivi académique personnalisé au moyen du dispositif CAP (cf. référence 14). La livraison d'un amphithéâtre et d'un gymnase au cours de la période de référence devrait être complétée par la rénovation d'espaces pédagogiques et le Marseille *Creativity Center*. Ce dernier est destiné à la promotion des synergies entre tous les acteurs et partenaires de l'école (étudiants, chercheurs, associations, partenaires, etc.). Il devrait contribuer à dynamiser encore plus le campus de l'école.

L'école s'implique aussi dans l'accompagnement social des étudiants. Un soutien financier est proposé aux étudiants rencontrant des difficultés importantes : emplois étudiants, exonérations partielles ou totales des droits d'inscription, aides matérielles ponctuelles. La permanence d'une assistante sociale est assurée et l'école fournit un dispositif d'écoute, d'orientation et de détection concernant tous les types de difficultés : L'AnTenne. Ce service pris en charge par l'établissement permet aux étudiants de solliciter soit des professionnels soit des volontaires présents dans l'ensemble des catégories d'usagers de l'établissement : personnels, enseignants, étudiants. Ces volontaires sont tous formés à l'écoute et permettent ainsi un maillage rapproché dans l'ensemble de l'établissement. Un nombre important d'étudiants y participant sont également acteurs de la vie associative, ce qui permet une proximité avec l'ensemble de la vie d'un étudiant et une meilleure détection d'éventuelles difficultés. L'école n'ayant pas encore de formation généralisée à tous les étudiants sur les violences sexistes et sexuelles (VSS), ce service et des associations (BDE, UA, Femin'ISF) organisent des moments de prévention en début d'année et en amont d'événements associatifs.

Les étudiants en mobilité ont un double accompagnement, à la fois par le service des relations internationales et par l'association étudiante International Centrale Marseille. Ils sont aidés dans les démarches administratives, dans la recherche d'un logement et dans l'intégration de l'école et de son environnement au cours d'une semaine de pré-rentree. **Le comité suggère à l'établissement de porter une attention particulière aux étudiants étrangers qui éprouvent des difficultés pour se loger. Des places réservées dans la future résidence pourront être une des pistes de réflexion.**

Le tissu associatif est très fourni et structuré. L'enquête interne d'avril 2021 montre que plus de 80 % des étudiants sont membres actifs d'une association. Le monde associatif est donc un pilier de la vie étudiante, la fréquence soutenue des événements montre une grande implication des étudiants. Ce degré d'implication participe au fort sentiment d'appartenance des intéressés à leur communauté étudiante. L'Union des Associations, entité étudiante névralgique, permet la formation des bureaux, des coordinations entre les associations et des liens avec les services de l'établissement. Structurée en six pôles, elle participe de manière mensuelle à la commission des manifestations associatives et aux rencontres avec la direction. Les associations s'appuient à la fois sur un financement CVEC<sup>116</sup> demandé individuellement par association, mais également par une subvention annuelle de l'établissement (40 000 €) gérée par l'Union des associations pour mettre en avant certains projets et s'assurer d'une situation financière équitable entre les associations. L'établissement apporte en outre un soutien pour les matériels et locaux.

En plus de cet engagement associatif, les étudiants sont également impliqués dans les différentes instances de l'école, telles que le CA ou le CE. Les élus étudiants sont force de proposition dans les différents débats et groupes de travail. Ils sont notamment présents dans les GT en lien avec la politique immobilière ou le déploiement à Nice et ont souhaité participer à d'autres comme ceux concernant les finances et marchés. La participation assez faible aux élections et la difficulté à pourvoir les sièges montrent une grande nécessité de communication sur le sujet. La dynamique, consécutive à la mise en place par l'établissement d'un guide

<sup>115</sup> SAQVEPS disponible sur le site du département des affaires juridiques et institutionnelles d'Amu, CA du 27 septembre 2017 : [https://daji.univ-amu.fr/conseils\\_administration/conseil-dadministration-du-28-septembre-2017](https://daji.univ-amu.fr/conseils_administration/conseil-dadministration-du-28-septembre-2017)

<sup>116</sup> RAE, p. 65.

d'accueil<sup>117</sup> et de fiches pratiques, va en ce sens, mais reste à poursuivre en lien avec les représentants des étudiants.

À la suite des recommandations du Hcéres, un certificat d'établissement reconnaissant les compétences de l'engagement étudiant a été mis en place<sup>118</sup>. Il se réfère à la grille de compétence du diplôme d'ingénieur centralien. La visite a cependant mis en lumière que ce dispositif est peu connu. La valorisation de l'engagement est pour l'instant limitée aux représentants des étudiants dans les instances. **Ce dispositif est récent et le comité recommande de soutenir largement son déploiement et de promouvoir ce certificat d'établissement.**

## 9 / Le labo sociétal : une initiative remarquable

Les étudiants d'ECM s'investissent dans le territoire de leur école notamment grâce au « Labo sociétal ». Il est un service de l'école rattaché à la direction, avec quatre personnes à temps plein soutenues par un directeur. C'est une initiative née il y a dix ans, à la suite d'un constat de recul de l'égalité des chances dans l'éducation. Le public concerné est principalement les collégiens. Le financement est public et partagé entre le département, la préfecture et région.

Ce dispositif mobilise 15 000 heures de bénévolat par an réparties sur 50 % d'une promotion, dont la majorité pour le tutorat des collégiens, à raison de 3 à 6 heures par semaine. Les 150 étudiants concernés par le dispositif sont accompagnés et formés sur la base d'un référentiel de compétences spécifique. Pour l'autre moitié de la promotion, l'idée est de lancer le service citoyen qui consiste à s'engager pour le bien commun à hauteur de 40 heures.

Une vingtaine de collèges et lycées relevant pour l'essentiel de zones d'éducation prioritaires ont signé un partenariat avec l'école. Plus de 300 jeunes marseillais sont accompagnés chaque semaine par ces étudiants tuteurs centraliens et plus d'un millier participent chaque année à des événements majeurs pour la diffusion de la science : cordées de la réussite, fête de la science, etc. Les résultats sont tangibles : amélioration de la mixité sociale, de la citoyenneté pour les étudiants et les collégiens, des collégiens qui passent le baccalauréat et de beaux parcours au sein de l'université.

## 10 / Une politique des ressources pour la vie étudiante adaptée, mais qui devra évoluer

Les compétences sur les questions de vie étudiante et de campus sont mises en commun avec Amu, le SAQVEPS en est un des aboutissements. **L'établissement n'a pas de schéma propre pour la vie étudiante.** L'établissement reconnaît d'ailleurs un manque de communication sur les dispositifs de soutien à la vie étudiante. Il souhaite mettre en place une structure en charge du service à l'élève qui serait un point d'entrée unique. Les moyens financiers déployés par l'établissement et participant à la qualité de vie étudiante sont restés stables au cours de la période d'évaluation, malgré une légère augmentation de l'effectif étudiant sur le site marseillais de l'école. Dans la perspective de l'ouverture du nouveau campus à Nice, la visite a révélé un flou concernant le déploiement de la vie étudiante sur le site niçois. Le développement d'un second campus devra amener une évolution du tissu associatif. Il faudra être attentif aussi bien à l'aspect organisationnel qu'à la nécessaire augmentation de l'accompagnement et des moyens financiers fournis par l'établissement.

**Le comité recommande à l'établissement de construire un schéma directeur de la vie étudiante avec l'ensemble des acteurs afin de garder une cohésion et une qualité de vie équitable entre les campus.**

<sup>117</sup> <https://www.centrale-marseille.fr/fr/instances>

<sup>118</sup> Annexe Domaine 3 D3-R14.C2.2.

## Conclusion du domaine « politique de la formation, de la vie étudiante et de la vie de campus »

### 1) Forces

- L'attractivité liée à l'appartenance au Groupe des écoles Centrales pour la formation d'ingénieurs généralistes et par extension pour l'ensemble du portefeuille de formations de l'école.
- La diversité et l'originalité des dispositifs pédagogiques des formations en ouverture vers la société et le monde.
- La définition et la mise en place de référentiels de compétences pour l'ensemble des formations.
- Une vie étudiante enrichie d'un réseau d'associations dynamiques structurées et une synergie avec l'ensemble des personnels au service de la qualité de vie à l'école.
- Une politique d'innovation pédagogique accompagnée par un ingénieur pédagogique attentif aux demandes émanant des différentes parties prenantes.
- Une évaluation systématique des enseignements par les étudiants couvrant les trois dimensions de l'alignement pédagogique.
- Le soutien des étudiants de Centrale dans les actions du Labo sociétal en direction des collégiens et lycéens issus des quartiers prioritaires de Marseille.

### 2) Faiblesses

- Des recrutements limités en master d'ingénierie des systèmes complexes et en mastères spécialisés.
- Des infrastructures pédagogiques et des ressources (techniques et documentaires) qui ne répondent plus aux besoins des dispositifs pédagogiques actuels.
- Une politique d'amélioration continue de l'offre de formation plus empirique que fondée sur une analyse structurée de données.
- Un déséquilibre systématique du volume d'étudiants en mobilité entrante par rapport au volume des centraliens en mobilité sortante.
- Une mutualisation et des échanges entre les écoles Centrale, au niveau du GEC, d'outils et de bonnes pratiques pédagogiques qui pourraient être plus forts.
- Un dispositif de valorisation de l'engagement des étudiants dans la vie de l'école qui existe, mais qui est encore peu utilisé.

### 3) Recommandations

- Accroître le volume de l'offre d'enseignements en langue anglaise et accompagner les personnels enseignants et administratifs dans cette transition.
- Faire état des résultats de l'évaluation systématique des enseignements par les étudiants dans les instances participatives (conseil des études, conseils de perfectionnement) en charge des formations et utiliser ces résultats, dans le respect de la liberté académique, comme outil d'aide au pilotage des formations.
- Accroître la contribution de l'école dans le fonctionnement des écoles doctorales (apport de contrats doctoraux, offre de formation doctorale, relations internationales).
- Associer toutes les parties prenantes dans le processus de définition des espaces et des ressources pédagogiques requis, dans leur déploiement, ainsi que dans l'analyse de leur usage en suivant une approche qualité orientée vers les utilisateurs.
- Soutenir un réel déploiement et la promotion du certificat d'établissement reconnaissant les compétences issues de l'engagement étudiant.
- Solliciter un accroissement du financement de l'A\*Midex au profit des formations : soutien au développement des plates-formes pédagogiques et aux pratiques pédagogiques fondées sur les « *learning analytics* ».

# Table des matières

Avis du comité .....	3
1 / Forces principales.....	3
2 / Faiblesses appelant une vigilance particulière .....	3
3 / Recommandations.....	4
Le pilotage stratégique et opérationnel.....	8
1 / Un positionnement centré sur la formation .....	8
2 / Une clarification nécessaire des plans d'action et des modalités de pilotage .....	9
3 / Des partenariats institutionnels à consolider.....	10
4 / Des partenariats industriels en croissance .....	11
5 / Des partenariats internationaux ciblés .....	11
6 / Un positionnement sociétal responsable .....	11
7 / Une gouvernance impliquée dans le développement de l'école.....	12
8 / Une politique de communication renouvelée .....	12
9 / Un système d'information en cours de modernisation .....	12
10 / Des outils et modalités de pilotage en construction .....	13
11 / Une démarche qualité non formalisée .....	13
12 / Un pilotage financier organisé avec sérieux, mais fortement bousculé par la nouvelle ambition stratégique .....	14
13 / Une politique des ressources humaines formalisée, mais en tension et qui doit être mieux partagée.....	15
14 / Une école attentive à son campus .....	16
Conclusion du domaine « pilotage stratégique et opérationnel ».....	17
La politique de la recherche, de l'innovation, de l'inscription de la science dans la société .....	18
1 / Une politique de recherche sur le site marseillais qui nécessite une forte reprise en main .....	18
2 / Relations internationales : des atouts à valoriser pour le site .....	19
3 / De Centrale Marseille à Centrale Méditerranée : des orientations en recherche à rebâtir.....	19
4 / Un positionnement avantageux de Centrale Marseille dans les laboratoires du site .....	19
5 / Une politique de soutien et d'allocation des ressources à reconsidérer.....	20
6 / Un environnement favorable à la valorisation, l'incubation et les relations partenariales .....	21
Conclusion du domaine « politique de la recherche, de l'innovation, de l'inscription de la science dans la société » .....	22
La politique de la formation, de la vie étudiante et de la vie de campus .....	23
1 / La formation d'ingénieur généraliste comme élément phare et catalyseur .....	23
2 / Une diversification récente de l'offre de formation orientée vers l'international et le monde industriel .....	24
3 / Une approche par compétences pleinement aboutie.....	24
4 / Des formations de haut niveau en attente d'infrastructures et de ressources adaptées .....	25
5 / Une évaluation systématique des enseignements par les étudiants.....	26
6 / Une analyse pertinente des performances de la formation .....	26
7 / Une politique d'accompagnement pédagogique plutôt qu'une offre de formations pédagogiques thématiques .....	27
8 / Une vie étudiante très dynamique et structurée.....	28
9 / Le labo sociétal : une initiative remarquable.....	29
10 / Une politique des ressources pour la vie étudiante adaptée, mais qui devra évoluer .....	29

Conclusion du domaine « politique de la formation, de la vie étudiante et de la vie de campus » .....	30
Table des matières .....	31
Liste des sigles.....	33
Observations de la Directrice de l'Ecole Centrale de Marseille .....	38
Organisation de l'évaluation .....	41

## Liste des sigles

### A

AAP	Appel à projets
aLIENOR	(LabCom ANR) LabCom pour l'insertion des énergies nouvelles et l'optimisation des réseaux
AMPM	Aix-Marseille-Provence-Méditerranée
Amu	Aix-Marseille Université
ANR	Agence nationale de la recherche
APC	Approche par compétences
APC	<i>Article Processing Charges</i>

### B

Biatss	(personnels) Bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BU	Bibliothèque universitaire
BUT	Bachelor universitaire de technologie
BVE	Bureau de la vie étudiante

### C

C3E	(campus) Énergie, environnement, évolution
CA	Conseil d'administration
Cac	Conseil académique
CAE	Contrat d'aménagement des études
CATT	(campus) Campus aéronautique et transport
CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CFVU	Commission de la formation et de la vie universitaire
CFA	Centre de formation d'apprentis
CHSCT	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CHU	Centre hospitalo-universitaire
Cifre	Convention industrielle de formation par la recherche
Cles	Certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur
Cnam	Conservatoire national des arts et métiers
Cned	Centre national d'enseignement à distance
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CODA	(territoire d'innovation pédagogique) À la croisée des parcours
ComUE	Communauté d'universités et établissements
COP	Comité d'orientation et de prospective
CPER	Contrat de plan État-région
CR	Commission de la recherche
CRBSP	Comité de recherche biomédicale et santé publique
CRCT	Congés pour recherche ou conversion thématique
Creps	Centre de ressources, d'expertise et de performance sportives
CRIP	Centre de ressources d'ingénierie et d'initiatives pédagogiques
Crous	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CRT	Centre de ressources technologiques
CSTI	Culture scientifique, technique et industrielle
CV	Curriculum vitae
CVAT	Cellule de veille et d'action pour le travail
CVEC	Contribution à la vie étudiante et de campus

### D

DD&RS	(label) Développement durable et responsabilité sociétale
-------	---

DED-Line	(LabCom ANR) Développement de modèles cellulaires épithéliaux humains pour la prédiction et le <i>testing</i> pharmacologique des maladies de la sécheresse oculaire
DEG	Droit, économie, gestion
DemoES	Démonstrateurs numériques dans l'enseignement supérieur
DEM'UP	(DemoES) Démonstrateur de l'université de Poitiers
Destins	(LabCom ANR) Pour une dynamique des entreprises, de la société et des territoires vers l'innovation sociale
DGS	Direction générale des services
Dird	Dépenses intérieures de recherche et de développement
Dred	Direction de la recherche et des études doctorales
DRH	Direction des ressources humaines
DRH-RS	Direction des ressources humaines et de la relation sociale
DRInnov	Direction de la recherche et de l'innovation
DSIN	Direction des systèmes d'information et du numérique
DU	Directeur/Directrice d'unité
DUT	Diplôme universitaire de technologie
DysAPP	(e-FRAN) Détecter et accompagner les élèves dyslexiques et dyspraxiques grâce à un jeu vidéo

## E

EA	Équipe d'accueil
EC	Enseignant-chercheur
EC2U	(université européenne) <i>European Campus of City-Universities</i>
ED	École doctorale
e-FRAN	Formation, recherche et animation numériques dans l'éducation
Élans	(NCU) Personnaliser les parcours à l'université
Ensip	École nationale supérieure d'ingénieurs de Poitiers
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
EquipEx	Équipement d'excellence
Erasmus	<i>European action scheme for the mobility of university students</i>
ERC	<i>European Research Council</i>
ERL	Équipe de recherche labellisée
ERP	Établissement recevant du public
ESRI	Enseignement supérieur, recherche et innovation
ETPT	Équivalent temps plein travaillé
EUR	École universitaire de recherche
ExcellencES	Excellences sous toutes ses formes

## F

Feder	Fonds européen de développement régional
-------	--

## G

GBCP	Gestion budgétaire et comptable publique
GEC	Groupe des écoles Centrale
GPEEC	Gestion prévisionnelle des emplois, des effectifs et des compétences
GPRH	Gestion prévisionnelle des ressources humaines

## H

Hcéres	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR	Habilitation à diriger des recherches

## I

I3M	(laboratoire commun) Imagerie métabolique multi-noyaux multi-organes
IAE	Institut d'administration des entreprises
IC2MP	(unité de recherche) Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers
Idéfi	Initiative d'excellence en formations innovantes
IdEx	Initiative d'excellence
Ipsi	Institut de formation en soins infirmiers
IGÉSR	Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche
IH2EF	Institut des hautes études de l'éducation et de la formation
Insa	Institut national des sciences appliquées
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
Inspé	Institut national supérieur du professorat et de l'éducation
INTERACTIFS	(LabEx) Interactions et transferts aux interfaces fluides solides
INTREE	(EUR) Interfaces en aéronautique, énergie, environnement
IP	Insertion professionnelle
lpag	Institut de préparation à l'administration générale
Iriaf	Institut des risques industriels, assurantiels et financiers
Isae-Ensm	École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique
I-Site	Initiative science innovation territoire économie
IUT	Institut universitaire de technologie

## L

LabCom	Laboratoire commun
LabEx	Laboratoire d'excellence
LANSAD	Langue vivante étrangère pour spécialistes d'autres disciplines
Lerded	(laboratoire commun) Laboratoire d'études, de recherche et de développement sur les étanchéités dynamiques
LMS	<i>Learning Management System</i>
LSH	Lettres et sciences humaines

## M

Mach4	(LabCom ANR) Contrôle et visualisation machine pour l'industrie 4.0
MdL	Maison des langues
MIPI	Mission d'ingénierie pour les projets internationaux
MSHS	Maison des sciences de l'Homme et de la société

## N

NCU	Nouveau cursus à l'université
-----	-------------------------------

## O

ODD	Objectifs de développement durable
ONU	Organisation des Nations unies
Opale	(laboratoire commun) Optimisation des propriétés mécaniques d'alliages métalliques aéronautiques par le contrôle de la microstructure issue de la mise en forme
Optifum	(LabCom ANR) Optimisation des conduits de fumisterie en conditions d'incendie
OREVE	Observatoire de la réussite et de la vie étudiante
OSE	Organisation des services d'enseignement

## P

PARÉ	(Idéfi) Parcours réussite
PEC	Portefeuille d'expériences et de compétences

Pépite	Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
Persé	Prestations et échanges sur les ressources humaines du supérieur à l'usage des établissements
PEDR	Prime d'encadrement doctoral et de recherche
PIA	Programme d'investissements d'avenir
PPI	Plan pluriannuel d'investissement
PPP	Projet professionnel personnalisé
Primeo	(laboratoire commun) Partenariat recherche et innovation en matériaux émergents pour l'optronique

## Q

QVT	Qualité de vie au travail
-----	---------------------------

## R

RAE	Rapport d'autoévaluation
RCE	Responsabilités et compétences élargies
RH	Ressources humaines
Rifseep	Régime indemnitaire tenant compte des fonctions, des sujétions, de l'expertise et de l'engagement professionnel

## S

Safire	Service d'accompagnement à la formation, l'insertion et la réussite étudiante
SAPS	Sciences avec et pour la société
Satt	Société d'accélération du transfert de technologies
SAQVEPS	Schéma d'amélioration de la qualité de vie étudiante et de promotion sociale
SCD	Service commun de la documentation
SDDD	Schéma directeur du développement durable
SDIA	Schéma directeur immobilier et d'aménagement
SDMS	Schéma directeur de mise en sécurité
SDN	Schéma directeur du numérique
SDRH	Schéma directeur des ressources humaines
SDSI	Schéma directeur des systèmes d'information
SHE	Service handicap étudiants
SHES	(campus) Sciences humaines, économiques et sociales
Shon	Surface hors œuvre nette
SHS	Sciences humaines et sociales
SI	Système d'information
SID	Système d'information décisionnel
SPSI	Schéma pluriannuel de stratégie immobilière
SPVR	Service du partenariat et de la valorisation de la recherche
SSU	Service de santé universitaire
Strater	Stratégie territoriale de l'enseignement supérieur et de la recherche
SUAPS	Service universitaire des activités physiques et sportives
SWOT	(analyse) <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i>

## T

Tice	Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement
TOEIC	<i>Test of English for International Communication</i>

## U

UB	Unité budgétaire
UB	Université de Bordeaux
UBM	Université de Bordeaux-Montaigne

UCLdV	(ComUE) Université confédérale Léonard de Vinci
UMR	Unité mixte de recherche
Unilim	Université de Limoges
UP	Université de Poitiers
UPPA	Université de Pau et des Pays de l'Adour
UPR	Unité propre de recherche
UR	Unité de recherche
USR	Unité de service et de recherche

## V

VAE	Validation des acquis de l'expérience
VAPP	Validation des acquis personnels et professionnels
VP	Vice-présidence / Vice-président
VPE	Vice-président étudiant

## W

WoS	<i>Web of Science</i>
-----	-----------------------

# Observations de la Directrice de l'Ecole Centrale de Marseille



**Campus Marseille**  
Technopôle de Château-Gombert  
38, rue Frédéric Joliot-Curie  
13013 Marseille  
Tél. +33 (0)4 91 05 45 45

**Campus Nice**  
Bâtiment Premium Méridia  
61/63, avenue Simone Veil  
06200 Nice  
Tél. +33 (0)4 91 05 46 47  
[www.centrale-mediterranee.fr](http://www.centrale-mediterranee.fr)

De la Directrice de Centrale Méditerranée

À l'attention de

M. Coulomb, président du Hcéres  
M. Pijaudier-Cabot, président du comité d'experts

Marseille, le 13 juillet 2023

## **CABINET DE DIRECTION**

Affaire suivie par : Aude Eisinger  
Directrice de cabinet  
Tél. 04 91 05 45 02 / 44 34

**Nos réf : CD/AE/2023-35**

**Objet :** Réponse de Centrale Méditerranée au rapport d'évaluation de l'établissement dans sa version définitive

Monsieur le président, Monsieur le président du comité d'experts,

Nous accusons bonne réception du rapport définitif d'évaluation de Centrale Méditerranée, à la suite de la visite du comité d'experts qui s'est tenue du 28 février au 2 mars 2023.

Ce rapport est à l'image de la richesse des échanges du comité avec les personnels de l'école, et les analyses et recommandations expertes formalisées seront des éléments d'appui pour l'équipe de direction, au service du développement de l'école et de son plan stratégique.

L'école est actuellement engagée dans une évolution majeure. Avec un déploiement régional matérialisé par l'ouverture d'un second campus à Nice, et un changement de nom d'usage de Centrale Marseille à Centrale Méditerranée, l'école entre dans une étape déterminante de son histoire.

\*

Dans un contexte de forte tension sur la filière ingénierie au niveau national, et plus encore en Région Sud, le projet porte l'école vers un changement de dimension et une augmentation significative de ses effectifs. Bénéficiant de la dynamique du Groupe des Ecoles Centrale, et de la richesse scientifique de son site, l'école s'ouvre sur la région, et ambitionne d'afficher une offre au standard international, du post-bac au doctorat, dont le caractère et l'exigence seront tirés par la formation ingénieur. Visant de nouveaux publics, et de nouveaux partenariats, elle

pose un modèle de transformation raisonné, et par paliers de croissance, tout en souhaitant rester un établissement à taille humaine. Nous pouvons désormais confirmer l'ouverture du nouveau programme de Bachelor à la prochaine rentrée, concrétisant de fait une étape essentielle de ce développement.

Forte d'une légitimité reconnue dans la formation d'ingénieurs, avec ses singularités pédagogiques, dont l'alternance généralisée et la démarche compétences, l'école peut s'engager pour enrichir son offre de formation en ingénierie. Nous remercions le comité d'avoir évalué favorablement cette évolution, ainsi que l'attachement de l'école à la qualité de ses formations et de l'expérience étudiante. Cet atout de l'école, et la reconnaissance large qui en résulte, seront ses points d'appui pour développer le projet stratégique.

Du point de vue de la recherche et de l'innovation, l'école est consciente de la force de son site marseillais, en particulier avec les 8 laboratoires dont elle partage la tutelle. Elle mesure toute la nécessité de préciser sa politique recherche, et rejoint en cela les recommandations des experts. Elle a posé toutes les bases pour y parvenir, en identifiant des thèmes prioritaires dans son plan stratégique, en restructurant ses services soutien, intégrant de nouvelles directions, et en amorçant une stratégie d'ouverture vers les partenaires entreprises au travers d'une ambition de développement de chaires, ainsi qu'en travaillant sa stratégie sur les deux sites.

Jusqu'ici exclusivement portée par la stratégie du site Aix Marseille et de l'Idex Amidex, l'école entre aujourd'hui dans une démarche à la fois d'affirmation de ses axes propres et de diversification. Cela se concrétise actuellement pour l'école par sa présence active sur la rédaction de la feuille de route 4.0 d'AMIDEX. Avec son second campus à Nice, l'école s'ouvre également vers de nouveaux horizons scientifiques. Nous commençons à travailler avec le site niçois sur la question du positionnement de l'école vis-à-vis des instruments de site tels que l'IDEX niçois et les instituts d'établissement (3IA...). Les recrutements récents d'enseignants chercheurs dans 3 laboratoires niçois ouvrent la porte à des collaborations au niveau régional, et à des ponts entre Marseille et Nice et à une collaboration recherche affirmée et déterminée avec les acteurs du site niçois en lien avec les disciplines concernées. Par ailleurs, un CPER Recherche récemment obtenu renforce les liens avec l'université de Toulon, partenaire historique d'une formation spécialisée en Eolien offshore. L'école est ainsi d'ores et déjà en mouvement pour développer sa politique recherche.

\*

L'ambition du projet de l'école implique des transformations significatives, que le comité d'experts a parfaitement analysées. Notre organisation se prépare pour accompagner la concrétisation du plan stratégique. La vitesse d'émergence et de concrétisation du projet a mis notre structure en tension interne, et nous sommes pleinement conscients de la nécessité de préserver notre collectif et de le mobiliser en l'accompagnant au changement. Une démarche de concertation large a été menée pour finaliser le plan stratégique, dont les feuilles de route seront travaillées avec l'ensemble des services. Par ailleurs un baromètre social et engagement a été créé, suivi d'ateliers pour travailler sur l'appropriation du projet d'établissement, et sur les sujets de communication interne et modes managériaux. Une démarche QVCT est également engagée.

Notre modèle de croissance sera suivi avec la plus grande attention, comme l'école l'a déjà montré en matière de gestion budgétaire. En particulier, un plan de financement sera établi, intégrant une approche par paliers ajustée à chaque étape. Une cartographie des risques sera posée, comme suggéré par l'évaluation.

L'école a pleinement conscience de l'importance de développer ses ressources, comme elle a commencé à le faire et nous remercions le comité de l'avoir souligné. Elle s'est ainsi renforcée, à la fois par une stratégie vers les partenaires (recherche partenariale, taxe, apprentissage, nouvelle fondation), et vers une offre de formation payante.

Enfin, l'école posera une démarche qualité globale, intégrant tous les périmètres, et guidée par le soutien de son plan stratégique.

\*

L'analyse du comité, et ses recommandations, seront des leviers sur lesquels l'école compte s'appuyer pour soutenir le développement de son plan stratégique.



Le projet porté est ambitieux, de par le changement de dimension visé. Toutefois, nous souhaitons souligner que l'école ne cherche pas une croissance systématique, et s'est surtout engagée dans une démarche de transformations responsables. Celle-ci, qui a conduit à définir une raison d'être, met en avant des valeurs et une exigence, qui porteront l'école au travers de son plan stratégique.

L'école ne pourra mener à bien ses projets et atteindre ses objectifs que si elle dispose des ressources nécessaires, tant humaines que financières, dans le cadre d'une trajectoire financière soutenable, intégrant les ressources nouvelles, le soutien de la tutelle, et un déploiement par paliers.

Le soutien déterminant de notre tutelle pour le lancement du second campus, et le changement de nom sont d'ores et déjà des étapes importantes, qui nous rendent confiants pour l'atteinte de nos ambitions et affirmer le rôle de Centrale Méditerranée.

Nous renouvelons nos remerciements à toute l'équipe, et vous prions de croire en l'expression de notre meilleure considération.

Carole DEUMIE

La Directrice de l'École Centrale de Marseille



**Carole DEUMIÉ**

## Organisation de l'évaluation

La visite de l'évaluation de l'école Centrale Marseille a eu lieu du 28 février au 2 mars 2023. Le comité était présidé par Monsieur **Gilles Pijaudier-Cabot**, professeur des universités en génie civil, directeur exécutif de l'I-site E2S – Université de Pau et des Pays de l'Adour.

Ont participé à cette évaluation :

- Monsieur **Vincent Barazzutti**, étudiant en Licence Physique-chimie-mécanique à l'université Gustave Eiffel, ancien Vice-président du Conseil Étudiant à l'École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est.
- Monsieur **Arnaud Coeffier**, directeur des moyens et du pilotage de la formation à l'Université Grenoble Alpes.
- Monsieur **Philippe Emplit**, professeur des universités en physique appliquée, ancien vice-recteur à l'enseignement et à la qualité à l'université libre de Bruxelles.
- Madame **Chantal Gresillion**, ancienne directrice Transformation & innovation chez Safran Aircraft Engines.
- Monsieur **Francis Yguel**, docteur-ingénieur en physique de l'énergie, ancien directeur adjoint en charge des politiques de site et des relations avec les établissements d'enseignement supérieur de la DASTR-CNRS.

**Francis Cottet**, conseiller scientifique, et **Alexey Lukashkin**, chargé de projet, représentaient le Hcéres.

L'évaluation porte sur l'état de l'établissement au moment où les expertises ont été réalisées.

On trouvera les CV des experts en se reportant à la Liste des experts ayant participé à une évaluation par le Hcéres à l'adresse URL <https://www.hceres.fr/fr/liste-des-experts-ayant-participe-une-evaluation>.

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein  
75013 Paris, France  
T. 33 (0)1 55 55 60 10

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)