



Commission
des titres d'ingénieur

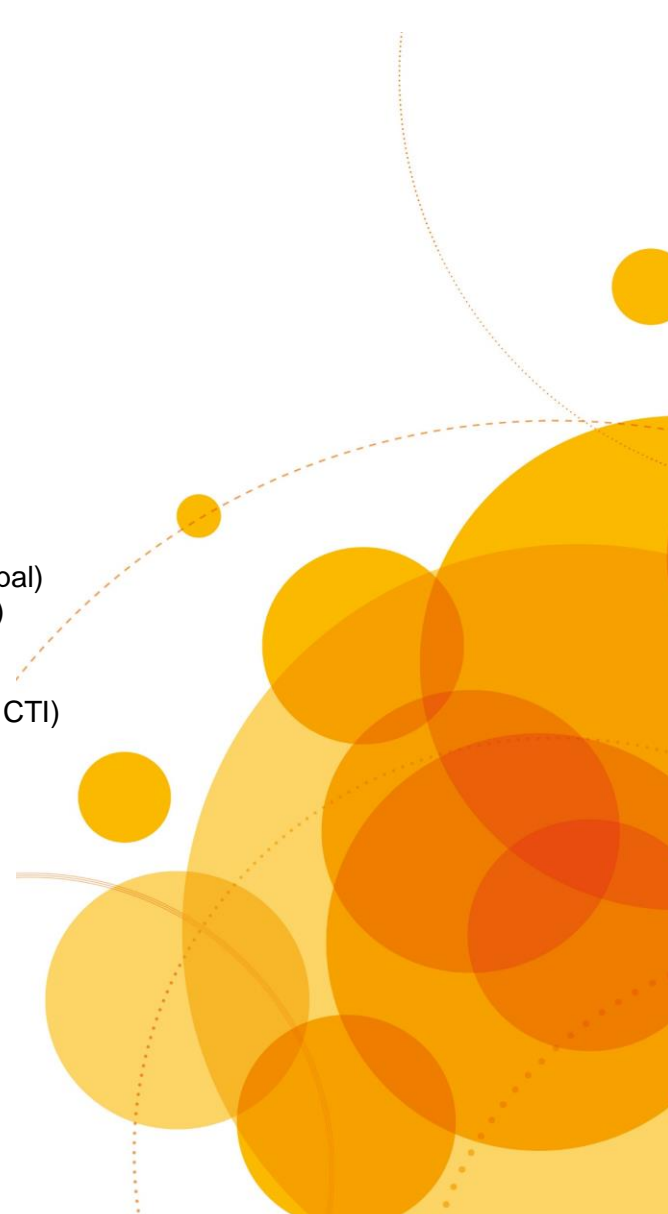
Rapport de mission d'audit

École nationale supérieure maritime
ENSM

Composition de l'équipe d'audit

Xavier ROMAGNÉ (membre de la CTI, rapporteur principal)
Claire PEYRATOUT (membre de la CTI, co-rapporteuse)
Dominique BREUIL (expert auprès de la CTI)
Charles PINTO (expert international auprès de la CTI)
Maxime RENAULT (expert élève-ingénieur auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 16 mars 2021



Pour information :

*Les textes des rapports de mission de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

*Un glossaire des acronymes les plus utilisés dans les écoles d'ingénieurs est disponible à la fin de ce document.

Nom de l'école : École nationale supérieure maritime
Acronyme : ENSM
Établissement d'enseignement supérieur public
Académie : Rouen
Siège de l'école : Le Havre
Autres sites : Nantes, Marseille, Saint-Malo
Réseau, groupe : -

Campagne d'accréditation de la CTI : 2020-2021
Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique

I. Périmètre de la mission d'audit

Demande d'accréditation de l'école pour délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure maritime.

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure maritime sur les sites de Marseille puis du Havre ou Nantes	Formation initiale sous statut d'étudiant

Fiches de données certifiées par l'école

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI : [www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr / espace%20accréditations)

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école :

L'École nationale supérieure maritime (ENSM) créée fin 2010 est issue des écoles d'hydrographie de Colbert « les Hydros », puis des Écoles nationales de la marine marchande (ENMM).

L'école était placée sous la tutelle du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES) auprès de la Direction des Affaires Maritimes (DAM). Depuis juillet 2020, elle est sous tutelle du renouveau du Ministère de la Mer.

L'école est implantée sur quatre sites répartis dans quatre régions (Bretagne, Normandie, Pays de la Loire et PACA).

Formation

L'ENSM a pour mission principale de dispenser des formations supérieures scientifiques, techniques et générales, notamment d'officiers de la marine marchande et d'ingénieurs (en cinq ans ou cinq ans et demi), dans les domaines des activités du secteur de l'économie maritime et portuaire, de la navigation maritime et fluviale, des transports et services maritimes, de l'industrie, des pêches maritimes et des cultures marines, de l'environnement et du développement durable. Dans les domaines de sa compétence, l'école mène, principalement dans le cadre de partenariats, des actions de recherche et de développement.

Une spécialisation des sites est mise en place dans un objectif d'une meilleure visibilité et d'une cohérence avec les politiques locales :

- Le site du Havre propose les formations ingénieur navigant pour les deux dernières années ainsi que celle d'officier chef du quart pont international. À partir de septembre 2021, le site accueillera l'ensemble des formations officiers pont en complément de celle d'ingénieur navigant ;
- Le site de Marseille regroupe les trois premières années de la formation d'ingénieur en cohérence avec la proximité immédiate de la grande majorité des armateurs français et de leurs services de recrutement, atout déterminant pour faciliter les embarquements des trois premières années ;
- Le site de Nantes accueille les parcours génie maritime en cohérence avec un écosystème universitaire, la présence d'un pôle universitaire Mer et Littoral et de recherche dense (Université de Nantes, Technocampus océan, École centrale de Nantes) et d'un ensemble d'écoles d'enseignement supérieur ;
- Le site de Saint-Malo accueille l'ensemble de la filière machine et développe des collaborations avec l'IUT.

Le nombre total d'étudiants toutes formations confondues est de 1 181. Pour le diplôme d'ingénieur, le nombre total d'élèves ingénieurs inscrits au 30 avril 2020 est de 775, le nombre total de diplômés par spécialité au 31 décembre 2019 est de 89 ingénieurs navigants et de 13 ingénieurs génie maritime.

Moyens mis en œuvre

L'école dispose de nombreux simulateurs pont et machine, dont le simulateur « Ship-in-School », de simulateurs manœuvre, Vessel Traffic System (VTS), positionnement dynamique (DP), cargaison (cargo handling), SMDSM (Système mondial de détresse et de sécurité en mer).

Évolution de l'institution

Depuis le dernier audit, les instances de gouvernance ont été clarifiées par l'arrêté du 20 mars 2019 et un second contrat d'objectifs et de performances (COP) a été établi pour la période 2018-2022.

Le Comité interministériel de la mer en novembre 2017 souhaite que l'ENSM aie une ambition d'excellence internationale.

L'école a mis en place une démarche qualité certifiée depuis mars 2015, certification renouvelée selon la norme ISO 9001 : 2015 en juillet 2018.

Depuis septembre 2020, les principaux postes de directions, administratifs et financiers ont été transférés au Havre.

De nombreuses nouvelles personnes ont été nommées en remplacement des postes de direction ou pour de nouvelles fonctions.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes Avis n°2015/10-04	Avis de l'équipe d'audit
Mettre en place le conseil de perfectionnement associant les parties prenantes externes.	En cours de réalisation
Mettre, dès la rentrée 2016, le règlement des études en conformité avec R&O concernant les principes du processus de Bologne.	Réalisée
Mettre en place un processus d'amélioration continue dans l'évaluation de chaque unité d'enseignements, incluant les élèves dans la boucle de retour. Poursuivre la démarche qualité en mettant en place des revues de services, veiller à l'amélioration de la communication interne, dans les deux sens montant et descendant, vers le corps professoral, les personnels techniques et administratifs, les élèves.	Réalisée
Mener une réflexion relative à la transformation des options en spécialités ; Accompagner la mise en place des nouvelles options par une communication positive en plein accord avec l'image de l'école.	Réalisée
Mettre en place des procédures de recrutement garantissant la qualité des personnels recrutés et leur pérennité.	En cours de réalisation
Poursuivre le recrutement d'enseignants-chercheurs en lien avec une stratégie recherche qui vise à construire des partenaires stratégiques ; Poursuivre l'intégration de la recherche dans l'école et l'exposition des élèves à la recherche.	En cours de réalisation
Prioriser le plan d'actions pour donner du sens à la conduite des changements	Réalisée
Établir la matrice enseignements/compétences	Réalisée
Veiller à ce que l'école reste une et entière par rapport à son fonctionnement.	Réalisée

Conclusion

L'école a essayé de répondre du mieux possible aux recommandations.

IV. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit

Mission et organisation

L'identité de l'école est bien établie et concilie les réglementations internationales des gens de mer, le processus de Bologne et les critères CTI pour une école d'ingénieur.

L'objectif est désormais d'être une référence aussi à l'international.

Les objectifs sont :

- Conforter l'excellence académique, tant en formation initiale, professionnelle que continue des marins, en s'appuyant notamment sur le développement de la pratique de la recherche et en faisant évoluer les modalités d'enseignement, aussi bien au niveau des pratiques pédagogiques que des outils (notamment les outils numériques dédiés à l'enseignement) ;
- Accompagner les évolutions industrielles du monde maritime et para-maritime, ainsi que les politiques publiques dans ce domaine ;
- Développer la notoriété européenne et internationale de l'école et de ses diplômés ;
- Contribuer aux programmes de recherche, dans les domaines de la sécurité, de la sûreté, de la protection de l'environnement, de la production et des énergies renouvelables ;
- Développer les partenariats aussi bien institutionnels qu'académiques ;
- Renforcer l'expertise de ses professionnels ;
- Offrir aux étudiants des conditions de travail et de vie optimales.

L'établissement assure des formations d'officiers de la marine marchande et en lien avec l'environnement maritime.

En formation initiale, elle propose un diplôme d'ingénieur décliné selon deux options : « ingénieur navigant » et « ingénieur génie maritime ». En parallèle, l'établissement propose des formations au niveau bac +3 ans dans le domaine de la conduite de la machine - officier chef du quart machine (OCQM) avec délivrance d'un grade de licence, ou du navire -officier chef du quart passerelle international (OCQPI).

L'accès à l'un des titres d'ingénieur ou maritimes (diplômes) est possible selon différentes voies appelées cursus :

- En formations initiales : cursus ingénieur, cursus OCQM-CM8000, cursus OCQPI ;
- En formations professionnelles : cursus OCQP, OCQM, chef mécanicien 8000 kW, chef mécanicien 3000 kW, chef illimité, capitaine illimité, officier électrotechnicien (ETO).

En parallèle, l'établissement propose des formations professionnelles en partenariat avec d'autres organisations académiques :

- Un diplôme universitaire d'expert maritime en partenariat avec l'université du Havre Normandie, l'union professionnelle des experts maritimes et le comité d'études et de services des assureurs maritime et transport ;
- Une certification gestion des situations opérationnelles à risques en partenariat avec l'université du Havre ;
- Un mastère en cybersécurité des systèmes maritimes et portuaires en partenariat avec l'IMT Atlantique, l'ENSTA Bretagne et l'Ecole Navale. Cette formation, accréditée en début d'année 2020, ouvrira en septembre 2020. Elle vise à former des experts dans la lutte contre les cyberattaques et en mesure de manager des systèmes et des organisations de cyber-protection.

L'école souhaite proposer la formation d'ingénieur sous statut d'apprenti (FISA) à partir de septembre 2022. Elle a initié les démarches auprès de la CTI en ce sens.

La CTI rappelle la pertinence de l'accréditation de l'ENSM à délivrer le diplôme d'ingénieur pour ses différentes options ou cursus long, de par les compétences techniques variées et une vision globale des systèmes.

La directrice générale s'appuie sur un adjoint et au sein d'un comité de direction (CODIR) de différentes directions :

- Une direction des études ;
- Une direction générale des services ;
- Les directeurs de site ;
- Une direction de la communication ;
- Une direction du développement et des partenariats.

Les principaux postes de directions, administratifs et financiers seront regroupés sur le site du Havre (siège social).

Les instances de gouvernance sont :

- Un conseil d'administration (CA) ;
- Un comité technique ;
- Un comité d'hygiène santé et sécurité au travail (CHSCT) ;
- Une commission consultative paritaire ;
- Un conseil des études ;
- Une commission de la recherche ;
- Un conseil de perfectionnement ;
- Un comité de développement local ;
- Une commission locale de vie scolaire ;
- Un comité de projets.

Le siège social de l'école s'appuie sur le site de Marseille formant les 3 premières années. Les campus de Nantes et Saint Malo sont dénommés des annexes.

Il existe une directrice de la communication qui met en œuvre un plan de communication annuel (validé par la direction générale) et dispose d'un budget. Le site internet est accrocheur mais dispose de peu de contenu sur le détail des formations et les voies d'entrée. Une communication interne à l'école est mise en place avec tous les moyens classiques de communication. Des actions vers les lycées sont également menées en métropole et en Martinique.

A la date du 30 avril 2020, l'école emploie 221 ETP, dont la moitié environ pour la pédagogie et la recherche. Il est prévu le recrutement d'un(e) directeur(trice) de la recherche, de chargés de recherche du développement durable, de chargés de recherche et maîtres de conférences, de quatre nouveaux enseignants, d'un ingénieur pédagogique, d'un responsable du pilotage budgétaire et d'un agent Ressources Humaines.

La norme STCW (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers / Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer) impose que certaines matières soient enseignées par du personnel ayant une expérience maritime. Or, le salaire proposé par les armements est bien supérieur à celui proposé par l'établissement.

Des projets immobiliers sont en cours sur les sites de Nantes, Saint-Malo et Marseille. La période de restructuration n'a pas permis la finalisation du schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI).

L'école dispose de simulateurs (navigation, machine, positionnement dynamique, etc.) sur les quatre sites ainsi que des bancs pédagogiques (électronique, électrotechnique, automatique, etc.), des plateformes simulant une passerelle de navire, le local machine, et une permettant la réalisation de cyberattaques (1 M€). L'école a investi dans MOODLE appelé VEGA depuis 2017.

La masse salariale est de 17,66 M€ dont 69.5% pour l'enseignement.

Le budget de l'établissement était de 22 597 669 € en crédit de paiement pour l'année 2019 et le budget initial pour l'année 2020 est de 25 176 117 €.

Le cout par étudiant est de 17 634 euros pour l'année 2019-2020.

Les directeurs de site n'ont pas d'autonomie financière pour des achats locaux.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Notoriété de l'école ;
- Le thème sécurité et sûreté maritime pris en compte depuis 2017 ;
- Plateformes simulant une passerelle de navire, le local machine ou permettant la réalisation de cyberattaques.

Points faibles :

- Difficulté de recruter des enseignants avec expérience maritime ;
- Difficultés statutaires pour le recrutement (un contrat de travail à durée indéterminée peut être obtenu après deux contrats à durée déterminée de deux ans).

Risques :

- Surcharge du personnel vis-à-vis d'une croissance programmée ;
- De cohérence de management ou de lisibilité du système décisionnel dues aux nombreux organes de pilotage.

Opportunités :

- Filière FISA envisagée en 2022 ;
- Création d'une fondation ;
- Forte demande d'ingénieurs de la part des compagnies maritimes.

Démarche qualité et amélioration continue

La démarche qualité est animée par la responsable qualité. La responsabilité du pilotage et de la mise en œuvre des processus est répartie selon les attributions de l'organigramme et de la note de gouvernance associée. En ce qui concerne la qualification externe du système de management de la qualité, l'École nationale supérieure maritime (ENSM) possède la certification ISO 9001, depuis l'année 2018 dans sa nouvelle version 2015, en concordance avec la convention International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers / Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer (STCW). Le système de management de la qualité (SMQ) s'applique à l'ensemble des activités académiques mises en œuvre au sein de l'école.

Les processus de l'école sont cartographiés et décrits dans le Manuel de Qualité, dans sa version numéro 7. On y trouve l'organigramme des services de l'ENSM. La responsable Qualité dépend directement de la direction de l'école et possède un champ d'action transversal au niveau de l'école et pour les quatre sites. Ses principales fonctions sont la planification, l'évaluation et l'amélioration de l'activité du SMQ, la prise en compte des risques et opportunités, ainsi que la garantie du respect et application de la norme ISO 9001/2015.

La mise à jour des démarches qualité est assurée par un suivi régulier au travers de réunions bimensuelles au niveau de l'équipe de travail, avec une communication externe au travers de la diffusion de notes qualité trimestrielles.

L'approche par processus est suivie par l'école et permet de donner un cadre formel à l'amélioration continue. Le déploiement des objectifs, des projets et des actions s'effectue au travers du plan stratégique et des feuilles de route des entités. Un suivi régulier est organisé au niveau collectif (revues de direction, comités de direction d'entité), mais aussi individuel (entretiens annuels professionnels).

Les outils utilisés pour une démarche d'amélioration continue du SMQ sont basés sur des enquêtes de satisfaction, des fiches, des revues ainsi que des audits internes grâce au personnel formé pour cette tâche.

Analyse synthétique - Démarche qualité et amélioration continue

Points forts :

- L'école semble avoir une exigence de qualité et d'amélioration continue dans la réalisation et les résultats de ses différentes activités ;
- Certification externe ISO 9001 : 2015 qui prend en compte la spécificité de la STCW.

Points faibles :

- Communication et réactivité des prises en compte d'améliorations.

Risques :

- Décalages entre les différents sites.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Ouvertures et partenariats

Le contrat d'objectifs et de performances (COP) pour la période 2018-2022 reprend quatre axes stratégiques :

- Réponse aux besoins des acteurs de l'économie ;
- Affirmation de l'école comme une référence au niveau international ;
- Positionnement de l'école comme un pôle d'expertise et d'excellence en matière d'enseignement et de recherche ;
- Consolidation de l'organisation de l'école et mise en œuvre des outils de gestion interne.

En ce qui concerne les relations avec les entreprises, il existe une forte relation avec les entreprises des quatre régions correspondant aux quatre sites de l'école (Bretagne, Normandie, Pays de la Loire et Provence Alpes-Côte d'Azur). Les partenariats avec Armateurs de France et Total Lubmarine sont des références stables et solides, auxquelles on peut rajouter les interventions d'une douzaine d'entreprises dans les formations de l'école au niveau des quatre sites. Les acteurs professionnels participent activement aux activités de l'école au travers de ces interventions, mais aussi avec une représentation au sein des conseils de perfectionnement, des études, du développement local et d'administration.

En ce qui concerne la position de l'école au niveau des activités de Recherche et Développement, celle-ci est fixée par un des objectifs du COP « Positionnement de l'école comme un pôle d'expertise et d'excellence en matière d'enseignement et de recherche ».

Dans le cadre de son plan stratégique, l'école a retenu deux thématiques prioritaires : Les risques maritimes et l'efficience en s'appuyant notamment sur la data (exploitation) maritime.

L'école est associée à trois laboratoires disciplinaires :

- Le premier appartient à l'École Navale (Laboratoire IRENAV), dont le thème de recherche est la cybersécurité ;
- Le second est situé à l'Université de Caen (Laboratoire COMETE) avec une collaboration sur le facteur humain comme origine des accidents en parallèle avec l'utilisation du simulateur de l'ENSM ;
- Le troisième est orienté vers une collaboration avec l'école Centrale de Nantes (Laboratoire LHEEA).

Les partenaires industriels comme CMA CGM, Naval Group sont fortement impliqués dans ces travaux de recherches.

L'École a défini une activité orientée sur le navire du futur, qui reste aujourd'hui à l'état de projet. Par ailleurs, les certificats STCW, en collaboration avec l'inspection générale de l'enseignement maritime, reste un contact étroit et stable entre l'école et les armateurs.

L'ambition de l'ENSM est de devenir une école de référence au niveau international.

La direction des relations internationales est en charge du déploiement de la stratégie internationale, en concertation étroite avec les quatre sites de l'école. Lors de la visite, ce poste restait encore à pourvoir.

L'école dispose de quelques partenaires internationaux avec lesquels une convention de mobilité étudiante pourrait être établie une fois la Charte ERASMUS pour l'enseignement supérieur définitivement approuvée. L'école se concentre sur le renforcement de ses collaborations, pour établir des partenariats européens couvrant à la fois la recherche et la formation, et également des partenariats africains avec des institutions considérées comme stratégiques dans des pays cibles.

L'école est peu présente dans les organismes nationaux et clusters. Cependant des demandes d'adhésion ont été envoyées pour faire partie de ces associations.

L'école maintient, au niveau local, plus de présence avec les organismes plus proches, grâce à ses quatre sites de Marseille, de Saint Malo, de Nantes et du Havre.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Réseau d'entreprises partenaires ;
- Collaboration en croissance au niveau de la Recherche avec les laboratoires locaux.

Points faibles :

- Ancrage européen et partenariats à développer.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- S'appuyer sur le cursus STCW (Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer) pour obtenir des échanges d'élèves ou de professeurs.

Formation des élèves-ingénieurs

Formation Ingénieur diplômé de l'École nationale Supérieure maritime

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)

sur les sites de Marseille, Le Havre ou Nantes

L'ENSM délivre le diplôme d'ingénieur suite à une formation en 5 ans, soit 10 semestres. Suite à un tronc commun les trois premières années de la formation qui se tient à Marseille, deux cursus sont proposés aux élèves :

- Le cursus « ingénieur navigant », préparé sur le site du Havre, forme environ une centaine d'élèves par an, et permet de préparer, parallèlement à la formation ingénieur et moyennant un semestre d'étude supplémentaire, les diplômes d'élève officier de la marine marchande et le diplôme d'études supérieures de la marine marchande.

Un premier semestre est consacré à la formation STCW permettant d'obtenir à l'issue le diplôme d'élève officier de la marine marchande DEO1 (Diplôme d'Etudes d'Officier de 1ère classe de la Marine Marchande). Les deuxièmes et troisièmes semestres sont consacrés à un stage embarqué avant de suivre les deux derniers semestres sur le site du Havre et d'obtenir le diplôme d'ingénieur, le grade de master et le diplôme d'études supérieures de la marine marchande (DESMM).

Les premiers ingénieurs du cursus en cinq ans et demi ont été diplômés en décembre 2019.

- Le cursus « génie maritime », préparé sur le site de Nantes est divisé en deux parcours : « éco gestion du navire » ou « déploiement et maintenance des systèmes offshores ». Ce cursus accueille 17 élèves par an, dont environ 2/3 proviennent du recrutement sur titre au niveau Bac+2 suivi d'une année de préparation spécifique interne à l'ENSM.

En 2019-2020, le tronc commun accueille 414 élèves sur 3 ans (pour 150 places au concours). Il existe donc un déséquilibre en termes d'effectifs entre la formation d'ingénieurs « navigants » et le cursus « génie maritime ».

L'école diplôme environ 90 ingénieurs par an dont 13% sont des femmes. Consciente de la marge de progression possible sur la féminisation de la formation, l'école a engagé depuis plusieurs années une démarche de communication volontaire sur l'accès aux métiers de l'ingénierie maritime au public féminin, via des plaquettes distribuées dans les lycées susceptibles de fournir des élèves, le site internet, des conférences sur l'ingénierie au féminin, etc.

Le projet de formation répond au besoin de former des ingénieurs navigants pour des emplois dans la marine marchande et également pour des emplois sur des plateformes offshores ou dans la construction/déconstruction de navires. Les instances de l'école valident le programme de formation. La formation pour les « ingénieurs navigants » est également soumise à des normes internationales sur les compétences à acquérir et le nombre d'heures de formation dans certains domaines techniques.

Le projet de formation gagnerait en clarté si le cursus « ingénieur navigant » était bien affiché comme un cursus bi-diplômant et si un état des lieux des compétences à acquérir et des exigences dans chaque certification était effectué, de façon à identifier les parties communes aux deux certifications.

Le parcours « navigant » permet outre le diplôme d'ingénieur d'obtenir le diplôme d'études supérieures de la marine marchande (DESMM) et de s'orienter dès le M1 vers la filière maritime en tant qu'officier chef de quart passerelle ou chef de quart machine, (DEOIMM), poly compétence partagée avec les Pays-Bas. Le niveau d'ingénieur permet une reconversion plus aisée lors de l'arrêt des périodes de navigation.

La fiche RNCP n'est pas rédigée au format France Compétences 2019 car la démarche compétence n'est pas aboutie pour les formations ingénieurs.

Deux livrets des études (pour les cycles licence et master) sont bien distribués aux élèves. Ils contiennent de nombreuses informations utiles (modalité des évaluations, organisation des unités d'enseignement, etc.) mais demandent à être étoffés en indiquant par exemple les compétences acquises. La matrice croisée qui relie les enseignements dispensés, les compétences et les métiers pour les formations ingénieurs est disponible.

Les élèves du cursus « ingénieur navigant » effectuent de nombreuses périodes en mer (au total, ils effectuent *a minima* un an en embarquement sur un navire).

Sur l'ensemble de la scolarité, les enseignements sont répartis entre enseignements scientifiques et technologiques (3268 heures soit 87% du volume horaire total encadré), enseignements des sciences humaines et sociales (197 heures soit 6% du volume horaire total encadré) et l'anglais (258 heures soit 7% du volume horaire total encadré).

Le règlement des études ainsi que les livrets des études précisent l'organisation des formations : celles-ci sont semestrialisées, chaque semestre permet d'acquérir 30 crédits ECTS, et les unités d'enseignements ne sont pas compensables entre-elles. Un supplément au diplôme (modèle Europass) est fourni.

Le cursus ingénieur est composé d'unités d'enseignement constituées de disciplines spécifiques détaillées dans les référentiels de cycle. Cinq unités d'enseignements sont communes à tous les cursus ingénieurs. Il s'agit de :

- Construction, exploitation, sécurité ;
- Electrotechnique, électronique, automatique ;
- Sciences humaines et sociales ;
- Mécanique navale ;
- Fondamentaux.

Deux unités d'enseignements spécifiques comprennent pour le cursus « ingénieur navigant » les sciences nautiques et le stage embarqué S9, et pour le cursus « génie maritime » soit l'éco gestion du navire ou le déploiement et maintenance offshore ainsi qu'un stage en entreprise S10.

Les volumes horaires en présentiel par modalités pédagogiques sont indiqués dans le règlement des études.

Les syllabi doivent être plus détaillés et inclure les acquis d'apprentissage visés, un résumé succinct des contenus ainsi que les éventuels prérequis.

Éléments de mise en œuvre des programmes

Le règlement des études ainsi que les livrets des études sont disponibles et consultables par les élèves.

Formation en entreprise

Pour les élèves ingénieurs navigants, il s'agit de stages embarqués répartis sur l'ensemble de la formation dont les objectifs sont différents en fonction du cycle.

En tronc commun, chaque embarquement interscolaire doit avoir une durée d'au moins 30 jours. Pendant le semestre S9, un stage embarqué d'une durée d'au moins 90 jours (crédité de 30 crédits ECTS) est réalisé. Ces embarquements donnent lieu à une évaluation avec un rapport de stage pour le tronc commun et sont également associés à une soutenance pour le stage du semestre 9.

Pour les élèves ingénieurs en génie maritime, leur expérience en milieu professionnel est constituée de leur embarquement du tronc commun pour ceux qui ont fait leur premier cycle à

l'ENSM complété par un stage de fin d'études à partir d'un sujet défini et proposé par l'entreprise en accord avec les compétences attendues de l'ENSM. Le stagiaire est encadré par un tuteur ENSM et un maître de stage de l'entreprise. L'élève rédige un rapport de stage qui est complété par une soutenance devant un jury (comprenant le tuteur académique, le maître de stage industriel et le directeur de site), et par une fiche d'évaluation du stage.

Ces stages ont bien une durée minimum de 28 semaines pour les élèves provenant du cycle préparatoire ingénieur. Concernant les recrutements sur titre, ceux-ci doivent justifier d'un stage en entreprise de quatre semaines effectué au cours de la 3^{ème} année de préparation spécifique (interne à l'ENSM).

Activité de recherche

Pour le cursus « ingénieur navigant », les activités de recherche consistent en la rédaction d'un mémoire qui traite soit d'un sujet proposé par un industriel ou par l'élève lui-même et validé par l'établissement.

Pour le cursus « génie maritime », il s'agit de la réalisation de travaux d'études et de recherche dans un projet de groupe en 4^{ème} année sur un sujet innovant proposé par un acteur industriel.

Le nombre de crédits ECTS attribués pour les activités de recherche est de trois pour le cursus « génie maritime ». Pour le cursus « ingénieur navigant », le mémoire recherche est crédité dans une unité d'enseignement avec quatre crédits ECTS.

En complément et pour les deux cursus, l'école implique des élèves dans les projets collaboratifs. Il s'agit principalement de la participation à la réalisation de livrables dans le cadre de la rédaction des mémoires de fin d'année. De plus, l'établissement sollicite des élèves lorsque des tests seront réalisés à bord des navires ou au sein de l'établissement. De l'avis des enseignants, la mise en place des projets dans la formation « ingénieur navigant » pourrait être largement développée.

Le marché du travail actuel absorbe tous les diplômés et seul un ingénieur a poursuivi en thèse (contrat CIFRE) directement après l'obtention du diplôme. Cette opportunité pour les élèves ingénieurs ENSM de poursuivre leur formation en doctorat est d'ailleurs assez récente et la direction de l'école communique au sein des promotions d'ingénieurs pour les informer de cette possibilité et à chaque fois que l'ENSM recherche un candidat.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Les élèves sont sensibilisés à l'innovation au travers de leur participation à des projets ou lors de la rédaction de mémoires à partir de sujets proposés par leurs enseignants ou des entreprises. Des sujets, souvent en lien avec le domaine maritime sont proposés aux élèves en début de 5^{ème} année. Les élèves peuvent aussi eux-mêmes proposer des sujets sur lesquels ils souhaitent rédiger un mémoire.

Concernant l'entrepreneuriat, les élèves ingénieurs génie maritime suivent un module entrepreneuriat de 45 heures (cours : 27 heures - TD : 18 heures) qui vise à les sensibiliser au monde de l'entreprise et à la création d'entreprise. Cet enseignement est découpé en 4 parties : environnement économique, création et reprise d'entreprise, développement de l'entreprise et gestion et comptabilité.

Par ailleurs, des élèves ont participé, à plusieurs reprises, aux défis Entrep' Pays de Loire avec différents projets depuis 2015, dont certains ont été primés. En 2019-2020, 5 projets impliquant 9 élèves ont été déposés dans le cadre des Entrep'.

Formation au contexte international et multiculturel

Les élèves du cursus « ingénieur navigant » doivent effectuer de nombreuses périodes en mer. Du fait du caractère intrinsèquement international de la vie à bord d'un navire marchand, on peut

considérer ces périodes comme permettant d'acquérir les compétences comportementales et linguistiques d'un séjour à l'international.

Les élèves du cursus « génie maritime » ont la possibilité d'effectuer des stages à l'international, mais ce n'est pas une obligation. Il n'y a pas d'échanges de semestres académiques, mais l'école a demandé le renouvellement de la charte Erasmus + afin de promouvoir les échanges académiques pour les élèves et des séjours pour les personnels.

L'ENSM devrait mettre à profit les certifications internationales obligatoires pour développer son réseau de partenaires et promouvoir les expériences internationales des élèves du cursus « génie maritime ».

D'après le règlement des études, la certification B2 n'est pas obligatoire pour les élèves du cursus « génie maritime ». Le règlement évoluera donc dans ce sens.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

Un cours intitulé « développement durable / notions d'écologie » est dispensé à l'ENSM en 4^{ème} année dans le cursus « génie maritime » et pour l'option "déploiement et maintenance des systèmes offshores". De plus, un enseignement « Intégrer les notions de développement durable, de contexte économique » est proposé dans le cours de développement de l'entreprise.

Certains travaux d'études et de recherche sont menés sur ce thème. Des interventions d'entreprises sont prévues sur cette thématique ainsi que par le biais de participation à des concours nationaux.

Par ailleurs, plusieurs anciens élèves ont développé des projets innovants dans leur carrière professionnelle prenant en compte les enjeux du développement durable en milieu marin. Ces récents diplômés (2015) réalisent des conférences et sont visibles sur les réseaux sociaux pour promouvoir leurs actions auprès du grand public mais également auprès des élèves de l'ENSM. Une élève dans le cursus « éco gestion du navire » a déposé un dossier pour le concours Ingénieuses 2020.

Ingénierie pédagogique

Les enseignements prennent la forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques, formations sur simulateurs, stages certifiants et stages professionnels (dont les embarquements).

La répartition des différents types d'enseignements (en heures encadrées) en fonction des cursus est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'heures encadrées	Cours	Travaux dirigés	Travaux pratiques et simulateur	TOTAL
L3	449	88	173	710
Cursus « ingénieur navigant »				
M1	402	129,5	212	743,5
M2	340,5	277,5	145	763
TOTAL	1191,5	495	530	2216,5
%	54	22	24	100
Cursus « génie maritime »				
M1	259	304	131	694
M2	111	138	84	333
TOTAL	819	530	388	1737
%	47	30	23	100

Ce tableau indique que le nombre d'heures entre les deux cursus (qui mènent toutefois à l'obtention du même diplôme) est très différent. Ceci est lié au fait que le cursus « ingénieur navigant » prépare en fait à un double diplôme. Il conviendrait donc d'identifier dans le cursus

« ingénieur navigant » les matières spécifiques au cursus purement ingénieur pour obtenir le même volume horaire global dans les deux cursus.
La répartition entre les cours théoriques et la pratique est correcte.

L'école dispose de nombreux simulateurs pont et machine, dont le simulateur « Ship-in-School », de simulateurs manœuvre, Vessel Traffic System (VTS), positionnement dynamique (DP), cargaison (cargo handling), SMDSM (Système mondial de détresse et de sécurité en mer), etc.

Les documents de scolarité doivent être harmonisés pour en faciliter la lecture et l'analyse. Depuis 2017, la plateforme MOODLE est utilisée pour diffuser des informations et pour certaines évaluations. Cette plateforme intègre un Learning Management System (LMS), appelé en interne plateforme VEGA.

Une cellule de pédagogie innovante (CPI) pilotée par la directrice des études adjointe et comprenant un ingénieur pédagogique et le responsable de la plateforme MOODLE a été récemment créée afin de développer les pratiques pédagogiques innovantes.

Des séminaires sur les pédagogies actives ainsi qu'un atelier sur les « serious games » pour les personnels ont eu lieu. Un séminaire pédagogique est prévu sur le site de l'ENSM Nantes avec interventions d'experts extérieurs et des enseignants de l'ENSM qui travaillent déjà de manière innovante.

La démarche s'articulera également avec d'autres partenaires académiques comme l'Université de Nantes ou l'École Navale pour mettre en place des modules d'enseignements communs sur des problématiques partagées comme la sécurité maritime par exemple.
Les professionnels interviennent dans la formation dans les encadrements de stages et dans des cycles de conférences.

Sur les trois dernières années de formation, le nombre total d'heures dispensées atteint plus de 2200 heures pour le cursus « ingénieur navigant » et est donc largement supérieur aux préconisations de la CTI. Ceci est lié à la préparation de diplômes en parallèle. Il conviendrait de bien séparer ce qui relève uniquement de la formation ingénieur de ce qui relève des diplômes spécifiques à la marine marchande afin de mieux pouvoir cerner le nombre d'heures consacrées uniquement à la formation ingénieur. De plus, cet emploi du temps chargé laisse peu de place au travail personnel.

Vie étudiante

La vie associative de l'ENSM s'articule autour des quatre bureaux des élèves (BDE) sur chacun des sites de l'ENSM. Ce sont des associations dans lesquelles d'autres organisations étudiantes s'inscrivent et qui organisent différentes activités et événements en lien avec le domaine et les traditions maritimes.

Depuis 2019, le bureau des élèves de Nantes est membre du bureau national des élèves ingénieurs. Des partenariats peuvent être créés localement avec des clubs ou associations sportives.

L'Association Havraise pour le Logement Etudiant, hébergée dans les locaux de l'ENSM Le Havre, propose une aide au logement aux étudiants. Une discussion a été initiée avec le CROUS pour étudier des possibilités de partenariats ; celle-ci a été interrompue en raison du confinement dû au COVID19.

Des projets transversaux (inter-sites) mis en place par l'école concernent :

- Les projets entrant dans le cadre de la Contribution pour la Vie Etudiante et le Campus, ainsi qu'une charte de bonnes pratiques afin de sécuriser l'organisation des événements festifs des associations étudiantes.

- Des appels à projets extérieurs pour des actions nationales, sur la base du volontariat (concours « Ingénieuses 2020 » ; concours national de promotion de l'éthique professionnelle 2019-2020 (Rotary Club de Normandie) ou encore le Prix de la Vocation Andrée LEVAREY pour les élèves havrais).

Malgré ces exemples, ainsi que la spécificité de la formation et l'esprit d'équipe inhérents aux métiers maritimes, le ressenti des élèves est qu'un véritable esprit d'école entre les différentes formations et les différents sites n'est pas encore partagé. L'école se doit d'être plus motrice dans la fédération des sites et des diverses formations ingénieurs.

La reconnaissance de l'engagement étudiant s'effectue au travers de la mention des activités effectuées sur le supplément au diplôme.

Suivi des élèves / gestion des échecs

Entre 2016 et 2018, le taux de réussite au diplôme d'ingénieur est de plus de 80% pour le cursus « ingénieur navigant ». En revanche, en 2019, ce taux baisse à 63%.

Une petite proportion des élèves qui ont suivi le tronc commun s'oriente vers le génie maritime avec un taux de réussite de 88% en 2018 (7 élèves sur 8) et 82% en 2019 (9 sur 11). Cette filière n'a que deux promotions diplômées à ce jour.

Le suivi de l'évolution du taux de réussite doit être poursuivi et analysé.

Évaluation des résultats et Attribution du titre d'ingénieur diplômé

Toutes les formations sont régies par un règlement des études qui précise l'ensemble des dispositions régissant le cursus de formation initiale pour l'obtention du diplôme. Il est révisé annuellement par le conseil des études puis par le conseil d'administration.

Le règlement des études actuel intitulé « Ingénieur de l'ENSM » ne définit pas de façon claire et univoque les conditions d'obtention du diplôme d'ingénieur, mais entremêle les conditions d'obtention du diplôme d'ingénieur et celles d'obtention du diplôme d'études supérieures de la marine marchande. Du fait de cette complexité, il n'est pas mentionné que l'obtention du diplôme « génie maritime » est conditionné à l'obtention d'un niveau B2 en anglais.

Il conviendrait de rédiger un règlement des études portant uniquement sur la validation de la formation ingénieur.

Un supplément au diplôme est fourni et mentionne les activités associatives conduites par les élèves.

La procédure VAE est décrite dans le règlement des études mis à jour suite à l'audit.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Mise en place d'une démarche de communication volontaire de la part de l'école pour promouvoir les métiers de l'ingénierie maritime au féminin ;
- Compétences techniques très spécifiques ;
- Une place à part dans les formations maritimes ;
- Infrastructures adaptées ;
- Une internationalisation intrinsèque du cursus « ingénieur navigant ».

Points faibles :

- Démarche compétence non aboutie ;
- Fiche RNCP pas à jour ;
- Esprit d'école inter sites à construire ;
- Règlement des études à rédiger spécifiquement pour les formations ingénieurs ;
- Hétérogénéité des documents entre les sites et les cursus ;
- Réseau de partenariats internationaux à activer pour mettre en place des échanges académiques pour les élèves du cursus « génie maritime ».

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Recrutement des élèves-ingénieurs

Conformément à sa politique générale, l'ENSM augmente ses capacités de recrutement avec une hausse de près de 50% en filière ingénieur entre 2016 et 2019. Cette augmentation est en cohérence avec la conjoncture économique. Dans cette volonté d'augmentation de ses effectifs, les formations post-bac de l'ENSM vont intégrer ParcoursSup afin d'améliorer la visibilité de ses formations.

Cette augmentation des effectifs est à surveiller, notamment en termes de capacité d'accueil puisque l'ENSM observe des difficultés à recruter des enseignants-chercheurs. L'origine des difficultés est connue et l'école a mis en place un groupe de travail afin de rendre les emplois d'enseignants-chercheurs plus attractifs pour les personnels navigants en reconversion.

L'école met en place son propre dispositif de recrutement jusqu'en 2021 où elle intègre ParcoursSup. Elle recrute majoritairement des titulaires de baccalauréats scientifiques sur dossier. Le recrutement en L3 ou M1 est géré sur le site internet de l'école, le recrutement se fait sur dossier et conduit à un entretien individuel pour mesurer notamment la motivation du candidat.

36% des élèves-ingénieurs ont intégré le cycle ingénieur après la prépa intégrée de l'ENSM en 2019, 45% des élèves avaient réalisé une classe préparatoire spécifique Marine Marchande. Le reste des élèves recrutés avaient réalisé une CPGE scientifique.

Les élèves de l'ENSM viennent majoritairement d'une région dans laquelle l'école a un site à savoir la Bretagne, la Normandie, les Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur, des régions côtières. Aucun élève issu titulaire d'un diplôme de premier cycle (DUT ou BTS) ne semble avoir été recruté en 2019 bien qu'une vingtaine de places soient ouvertes à Marseille. Quatre places sont ouvertes aux titulaires d'un DUT à Nantes en Génie Maritime à partir de 2020. L'école a dressé une liste des DUT éligibles à ces admissions sur titre.

L'école mesure le taux de réussite de ses élèves par formation avec des taux de réussite d'environ 80%. Elle dresse une analyse des échecs et met en place des séances de soutien pour accompagner les élèves en situation d'échecs.

Il n'y a pas de dispositif d'harmonisation mis en place en fonction des profils des élèves recrutés.

L'ENSM permet la diversification de ses recrutements en ouvrant des passerelles qui pour l'instant ne sont peu ou pas utilisées. La proportion de femmes parmi les élèves est plus faible que la moyenne des écoles d'ingénieurs, cela est dû au secteur historiquement masculin. L'origine sociale des étudiants n'est pas mesurée et il n'existe pas de dispositif spécifique pour les étudiants porteurs de handicap.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Bonne capacité à recruter des élèves-ingénieurs ;
- Bonne diversité géographique des élèves.

Points faibles :

- Pas de mesure de la mixité sociale des étudiants ;
- Faible proportion de femmes parmi les élèves.

Risques :

- Difficulté à maintenir un taux d'encadrement élevé si l'école augmente ses effectifs étudiants mais peine à recruter des enseignants-chercheurs.

Opportunités :

- L'intégration à ParcoursSup permettra d'améliorer la visibilité de l'école.

Emploi des ingénieurs diplômés

L'école a mis en place un pôle entreprises qui lui permettra d'avoir une vision de la situation des métiers et de l'emploi en plus de pouvoir nouer des partenariats. Elle opère un suivi de la situation des métiers principalement par l'enquête opérée auprès des diplômés. L'école semble consciente des évolutions du secteur notamment en matière de suivi de l'évolution du commerce maritime. Le Conseil de Perfectionnement aura pour objectif, avec des professionnels du secteur, d'adapter les formations ingénieur afin qu'elles correspondent aux besoins du marché de l'emploi cadre des secteurs d'activité d'embauche des diplômés et d'émettre des préconisations à apporter.

L'école est consciente que les ingénieurs navigants ont deux grandes étapes de carrière. En effet ces élèves passent la première moitié de leur carrière en mer et doivent se reconvertir une fois de retour définitif à terre.

L'école a mis en place un module d'entrepreneuriat dans la formation Génie Maritime. Elle participe au dispositif PEPITE et au programme « Entrep' ». Elle a mis à la disposition des élèves entrepreneurs un local pour leur permettre de structurer leur projet et d'avoir un espace collaboratif. On peut affirmer que de manière générale l'école soutient les projets étudiants autour de l'entrepreneuriat.

L'école met en place annuellement une enquête sur le suivi de carrières des diplômés avec un taux de répondants significatif (70 à 80%). Les élèves issus de la filière navigant perçoivent un salaire annuel brut médian d'environ 37 k€.

Du fait du faible nombre de diplômés de la filière Génie Maritime il est difficile de dresser des statistiques cependant tous les répondants sont en emploi et le salaire annuel brut médian est de 46 k€.

L'école est en contact avec ses diplômés qui peuvent apporter leurs retours sur la formation à posteriori. Une association d'anciens élèves existe et est en contact avec l'école. Un représentant des anciens élèves siège au Conseil d'Administration de l'établissement.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Bonne insertion professionnelle des élèves ;
- Déploiement de premières thèses CIFRE.

Points faibles :

- Toutes les formations ingénieur n'ont pas de module d'entrepreneuriat.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Augmentation de la demande et évolution des techniques et équipements de navigation.

Synthèse globale de l'évaluation

Le positionnement des formations de l'ENSM est pertinent ainsi que la reconnaissance du niveau ingénieur.

L'école possède des outils pédagogiques performants mais son développement doit rester maîtrisé pour compenser la difficulté à recruter des enseignants.

Les partenariats européens sont à développer à travers les certificats communs STCW.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- Notoriété de l'école & Bonne employabilité ;
- Pertinence de l'école à délivrer le diplôme d'ingénieur.

Points faibles :

- Difficultés à recruter des enseignants ;
- Mobilité internationale restant à développer ;
- Autonomie financière des directeurs de site ;
- Enseignement par projet (multi spécialités ou profils) à développer ;
- Démarche entrepreneuriat à développer.

Risques :

- Environnement maritime très fluctuant ;
- Charge des enseignants et personnel vis-à-vis d'une croissance programmée.

Opportunités :

- Besoin croissant d'officier au niveau mondial ;
- Développement des énergies marines ;
- Intégrer le dispositif ERASMUS+ et organiser des échanges autour des formations STCW (Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer) ;
- Nouveaux acteurs au sein de l'école pour une nouvelle dynamique.

Glossaire général

A

ATER – Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
ATS (Prépa) – Adaptation technicien supérieur

B

BCPST (classe préparatoire) – Biologie, chimie, physique et sciences de la terre
BDE – BDS – Bureau des élèves – Bureau des sports
BIATSS – Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé
BTS – Brevet de technicien supérieur

C

CCI – Chambre de commerce et d'industrie
Cdefi – Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs
CFA – Centre de formation d'apprentis
CGE – Conférence des grandes écoles
CHSCT – Comité hygiène sécurité et conditions de travail
CM – Cours magistral
CNESER – Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche
CNRS – Centre national de la recherche scientifique
COMUE - Communauté d'universités et établissements
CPGE – Classes préparatoires aux grandes écoles
CPI – Cycle préparatoire intégré
C(P)OM – Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens
CR(N)OUS – Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires
CSP – Catégorie socio-professionnelle
CVEC – Contribution vie étudiante et de campus
Cycle ingénieur – 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

D

DD&RS – Développement durable et responsabilité sociétale
DGESIP – Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DUT – Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

E

EC – Enseignant chercheur
ECTS – European Credit Transfer System
ECUE – Eléments constitutifs d'unités d'enseignement
ED – École doctorale
EESPIG – Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
EP(C)SCP – Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPU – École polytechnique universitaire
ESG – Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
ETI – Entreprise de taille intermédiaire
ETP – Équivalent temps plein
EUR-ACE® – label "European Accredited Engineer"

F

FC – Formation continue
FISA – Formation initiale sous statut d'apprenti
FISE – Formation initiale sous statut d'étudiant
FISEA – Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti
FLE – Français langue étrangère

H

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

I

IATSS – Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
IDEX – Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français
IDPE – Ingénieur diplômé par l'État
IRT – Instituts de recherche technologique
I-SITE – Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

ITII – Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie

ITRF – Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT – Institut universitaire de technologie

L

LV – Langue vivante
L1/L2/L3 – Niveau licence 1, 2 ou 3

M

MCF – Maître de conférences
MESRI – Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MP2I (classe préparatoire) – Mathématiques, physique, ingénierie et informatique
MP (classe préparatoire) – Mathématiques et physique
MPSI (classe préparatoire) – Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur
M1/M2 – Niveau master 1 ou master 2

P

PACES – première année commune aux études de santé
ParcourSup – Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.
PAST – Professeur associé en service temporaire
PC (classe préparatoire) – Physique et chimie
PCSI (classe préparatoire) – Physique, chimie et sciences de l'ingénieur
PeiP – Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech
PEPITE – pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
PIA – Programme d'Investissements d'avenir de l'État français
PME – Petites et moyennes entreprises
PU – Professeur des universités
PRAG – Professeur agrégé
PSI (classe préparatoire) – Physique et sciences de l'ingénieur
PT (classe préparatoire) – Physique et technologie
PTSI (classe préparatoire) – Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

R

RH – Ressources humaines
R&O – Référentiel de la CTI : Références et orientations
RNCP – Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 – semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)
SATT – Société d'accélération du transfert de technologies
SHS – Sciences humaines et sociales
SHEJS – Sciences humaines, économiques juridiques et sociales
STCW – International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers / Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer
SYLLABUS – Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) – Technologie, et biologie
TC – Tronc commun
TD – Travaux dirigés
TOEIC – Test of English for International Communication
TOEFL – Test of English as a Foreign Language
TOS – Techniciens, ouvriers et de service
TP – Travaux pratiques
TPC (classe préparatoire) – Classe préparatoire, technologie, physique et chimie
TSI (classe préparatoire) – Technologie et sciences industrielles

U

UE – Unité(s) d'enseignement
UFR – Unité de formation et de recherche.
UMR – Unité mixte de recherche
UPR – Unité propre de recherche

V

VAE – Validation des acquis de l'expérience