

**Avis n° 2015/10-04**  
**relatif à l'accréditation de l'Ecole nationale supérieure**  
**maritime (ENSM)**  
**à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Objet

**Dossier B** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2016, de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure maritime en formation initiale sous statut d'étudiant.

**Dossier D** : mise en place sur le site de Nantes, à compter du 1er septembre 2016, de nouvelles options dans les domaines de "la conception et l'exploitation de navires propres" et du "suivi et la maintenance des installations offshore dont celles exploitant les énergies marines renouvelables" (ces options ne modifient pas l'intitulé du titre d'ingénieur, délivré sans spécialité)

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'Ecole nationale supérieure maritime,
- Vu le rapport établi par les rapporteurs : Delphin RIVIERE (membre de la CTI et rapporteur principal), Pascal RAY (membre de la CTI), Philippe MASSE (expert) et Radu DAMIAN (expert international) et présenté lors de la séance plénière du 13 octobre 2015,

**La Commission des titres d'ingénieur a adopté le présent avis :**

***Présentation générale***

L'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) a été créée par la loi n°2009-1503 du 8 décembre 2009 complétée par décret en septembre 2010 et résulte de la fusion des 4 écoles nationales de la marine marchande. (ENMM) dont la mission était notamment celle d'assurer la formation des officiers de la marine marchande. L'ENSM dispose ainsi de 4 sites : Marseille, Le Havre, Nantes et Saint-Malo. La formation de ces officiers répond à un cahier des charges strict élaboré par l'organisation maritime internationale (OMI) et décrite dans la convention SCTW. Celle-ci fait l'objet d'évolutions régulières et les centres de formation sont évalués par les instances maritimes.

La stratégie de l'école, redéfinie en 2013, a spécialisé chacun des 4 sites.

L'ENSM est un établissement public de l'Etat à caractère scientifique, culturel et professionnel, constitué sous la forme d'un grand établissement au sens de l'article L. 717-1 du code de l'éducation (décret du 28 septembre 2010) placé sous la tutelle du ministre en charge de la mer. Son siège est à Paris.

Il est chargé de « dispenser des formations supérieures scientifiques, techniques et générales, notamment d'officiers de la marine marchande et d'ingénieurs, dans le domaine des activités maritimes, para – maritimes et portuaires, de la navigation maritime, des transports, de l'industrie, des pêches maritimes et des cultures marines, de l'environnement et du développement durable. » (Article 4 du décret).

Lors de sa séance plénière du 11 octobre 2011, la CTI a émis un premier avis favorable à l'habilitation de l'ENSM pour une durée de 3 ans à compter de la rentrée 2011. Lors de sa séance plénière du 8 juillet 2014, la CTI a émis un deuxième avis favorable au renouvellement

de l'habilitation pour une durée restreinte de 2 ans à compter de la rentrée 2014, en estimant nécessaire de vérifier qu'un certain nombre de transformations ont été mises en œuvre, et en demandant à l'école de formaliser le cursus complémentaire para-maritime.

Le cursus de formation accrédité est un cursus conjoint « officier / ingénieur » qui débouche en 5 ans et demi d'études après le Bac sur deux diplômes :

- Le diplôme d'études supérieures de la marine marchande (DESMM), délivré par la Direction des Affaires Maritimes
- Le titre d'ingénieur diplômé de l'ENSM

La première promotion d'élèves ingénieurs a été recrutée en 2011.

### **Caractéristiques globales**

L'équipe de Direction Générale a été renouvelée en 2012 et les principales instances de gouvernance sont en place. Des orientations stratégiques ont été élaborées rapidement pour stabiliser un établissement engagé simultanément sur plusieurs chantiers majeurs (fusion de 4 écoles, création du cursus ingénieur, spécialisation des sites, évolution des personnels).

L'école dispose de 105 enseignants à plein temps de statuts divers et de 50 vacataires (assurant plus de 50 heures de face à face) répartis sur l'ensemble des 4 sites. L'effectif total en 2014 est de 244 ETP.

Son budget 2013 était de l'ordre de 23 M€ dont 10 % de recettes liées à la formation continue.

L'école accueille dans ses différentes formations plus de 1000 élèves par an. Le cursus ingénieur recrute entre 120 et 180 élèves par an, selon les besoins estimés des professionnels maritimes.

La formation d'ingénieur est dispensée sur les sites de Marseille (3 premières années) puis du Havre ou de Nantes (années suivantes) et y dispose de locaux spacieux et bien équipés (nouvelle infrastructure havraise livrée pour la rentrée 2015 et financée par les collectivités locale, régionale et nationale).

L'ancrage professionnel et régional est important du fait de son histoire. L'ancrage recherche est en construction au travers de multiples partenariats. La dimension internationale est constitutive du métier d'officier de la marine marchande. Le site du Havre sera notamment dédié au développement de cette dimension.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription, etc...) est consultable sur **la fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

### **Formation**

Dans le cadre de son habilitation à délivrer le titre d'ingénieur, l'ENSM a fait évoluer sa formation d'officiers de 1<sup>ère</sup> classe, qui pouvait s'étaler sur 7 à 8 ans, vers un cursus post – bac en 5 ans.

Les caractéristiques de ce double cursus « officier / ingénieur » sont :

- les périodes de stage à bord des navires (9 semaines durant chacune des 3 premières années ; 6 mois minimum au cours de la 4<sup>ème</sup> année) comportant au moins 35 semaines sur le cycle ingénieur,

- une formation large, concrète et équilibrée sur les domaines scientifiques et techniques de l'ingénieur, des sciences de spécialité et sciences humaines,
- un domaine d'application porteur d'évolutions scientifiques et sociétales, dans un contexte international

À l'issue du premier cycle de 3 années de formation, les élèves – officiers valident le diplôme d'élève – officier de 1<sup>ère</sup> classe de la marine marchande.

Depuis lors, le cursus « ingénieur / officier » a connu des aménagements :

- pour faciliter l'organisation des périodes d'embarquement au long du cursus
- pour tenir compte des impacts de la réforme initiale du cursus officier, notamment sur l'enseignement technologique pratique.
- pour clarifier la validation des acquis de l'apprentissage et les conditions de passage

Aussi la formation est maintenant déployée sur 11 semestres. L'attribution des crédits ECTS est opérée mais devra tenir compte des périodes en mer.

En parallèle de ce double cursus ingénieur / officier dit « naviguant » l'école va désormais proposer un cursus ingénieur dans le domaine para – maritime permettant de bonifier les capacités de l'école, de développer les liens entre enseignement, entreprise et recherche. Il offrira des perspectives professionnelles alternatives à ses élèves ingénieurs. Les premiers étudiants intégreront ce cursus à la rentrée 2016.

Après un tronc commun de trois années :

Le cursus « ingénieur / officier » vise à former sur 5 semestres des officiers capables à terme d'exercer les fonctions les plus élevées sur tout type de navire de commerce. Hormis la conduite du navire et de ses installations, ils doivent être capables d'encadrer un équipage multiculturel et de représenter en toutes circonstances leur armateur.

Le cursus « ingénieur » offrira une formation de 4 semestres dans deux domaines optionnels :

- l'option « **éco-gestion du navire** » : les diplômés maîtriseront le concept de l'éco-conception du navire tant au niveau de la conception, de la construction et déconstruction qu'au niveau de l'exploitation. Ils auront une vue d'ensemble des problématiques environnementales leur permettant d'établir des processus d'optimisation globale d'exploitation. En parallèle, ils maîtriseront les techniques permettant de rendre les navires plus économiquement efficaces.
- l'option « **déploiement et maintenance des systèmes off-shore** » : les diplômés en maîtriseront le concept. Ils auront une vue d'ensemble des problématiques environnementales leur permettant d'établir des processus d'optimisation globale d'exploitation

Le tronc commun dans le cycle ingénieur est de 824 heures sur un total de :

- 1821 heures pour la formation « ingénieur »
- 2 545 heures pour le double cursus « ingénieur / officier ».

## Evolution de l'école et appréciation globale

La première habilitation s'est accompagnée de recommandations relatives à l'organisation (implication des centres, mise en place de conseils, développement des activités de recherche avec des enseignants chercheurs afférents, ouverture internationale), à la pédagogie (enseignement informatique, fiche RNCP et supplément au diplôme, conformité au processus de Bologne, indicateurs de qualité, gestion des échecs) et à l'employabilité des diplômés (éventail des métiers accessibles, suivi des diplômés).

La deuxième habilitation de 2014 s'est accompagnée de recommandations portant sur le règlement des études, la mise en place d'un plan d'actions, la mise en place d'un conseil de perfectionnement avec les partenaires externes, la définition d'une politique d'embauche des enseignants chercheurs, la démarche qualité, le recrutement des élèves, l'ajustement à la démarche compétence et au processus de Bologne, la stratégie internationale et l'enseignement en anglais.

Dans un contexte complexe (changement d'équipe de direction, équilibre économique, multiplicité des chantiers) l'École a été en mesure de suivre une bonne part des recommandations. Le projet stratégique 2014 – 2018 a été adopté par le conseil d'administration fin 2013.

L'analyse des forces, faiblesses, opportunités et risques décrits ci-dessous montre une ambition réelle et pertinente pour l'établissement mais aussi des avancées à réaliser de façon structurée sur de nombreux champs nécessitant de fédérer davantage encore toutes les parties prenantes autour du projet et de consolider encore les moyens adaptés à cette ambition.

### **Points forts**

- Très bons équipements de travaux pratiques
- Satisfaction des employeurs quant à la qualité de la formation
- Projet stratégique soutenu par les parties prenantes externes
- Marché de « niche » au niveau maritime
- Nouvelle direction qui a permis de structurer l'école
- Bonne ambiance dans les relations de travail sur les différents sites
- Certification ISO 9001 de l'école sur son processus formation
- Mise en place d'un tableau de bord et d'un plan d'actions pluriannuel
- Sensibilisation des élèves à leur rôle dans les instances de gouvernance
- Mise en place d'un logiciel scolarité « AURION » performant

### **Points faibles**

- Pas de conseil de perfectionnement associant les parties prenantes externes
- Observatoire des formations et de l'insertion professionnelle à intégrer au plan d'actions
- Manque d'heures de projets durant la formation
- Répartition des crédits ECTS à parfaire
- Enseignement de l'anglais et d'interculturalité ; pas d'enseignement en anglais
- Évaluation des enseignements non totalement formalisée
- Présentation globale des missions de l'école à parfaire
- Pas de revues de services, information descendante et prise en compte des avis des personnels trop faible
- Communication interne est trop faible tant au niveau des élèves que des personnels
- Communication externe notamment vers les lycées des régions pourrait être améliorée
- Mobilité entrante pourrait être renforcée compte tenu de la nature et de la qualité des enseignements, et des besoins mondiaux des armateurs
- Recrutement des enseignants (rémunérations, contrats,...)

### **Opportunités**

- Ouverture de nouvelles options bien ciblées dans les métiers du maritime
- Profil d'ingénieur original, capable de piloter une installation technologique complexe et de manager une équipe en toute autonomie

- Besoin mondial d'officiers – ingénieurs de qualité
- Contrat d'objectif avec la tutelle (2015-2017)
- Profiter de la mise en place du nouveau concours pour revoir avec les professeurs le fond des enseignements et des méthodes pédagogiques
- Recherche en émergence : augmentation constatée du nombre d'enseignants orientés recherche et Possibilités de recrutements supplémentaires
- Dynamique externe de recherche sur les thèmes maritimes et para maritimes et un engagement récent mais réel de l'Ecole
- Ambition partagée par un grand nombre de parties prenantes, à fédérer
- Existence d'un potentiel d'entreprises dans le secteur para-maritime
- Spécialisation des sites pour une meilleure visibilité et une meilleure gestion
- Nouvel équipement de formation, d'innovation et de recherche au Havre

### **Menaces**

- Risque d'une mauvaise perception des nouvelles options si celles-ci viennent troubler l'image maritime de l'école à la suite d'une communication mal adaptée et par ailleurs
- Défaut de recrutement d'enseignants en anticipation des départs en retraite prévus à court terme, sans mise en place d'une grille de salaire attractive, sans amélioration du processus d'embauche et de la nature des contrats
- Mutualisation non aboutie de l'ensemble des fonctions support liée à l'éclatement des campus
- Faiblesse du potentiel de recherche
- Absence de structuration de l'enseignement supérieur sur le thème maritime et para maritime
- Ampleur des mutations à entreprendre simultanément
- Risque lié à l'insuffisance de communication avec toutes parties prenantes, notamment les employeurs, les enseignants et les anciens élèves, dans ces périodes de changements majeurs
- Image insuffisamment claire et portée pour attirer des candidats de valeur

En conséquence,

La Commission des titres d'ingénieur **émet un avis favorable** pour **une durée restreinte de 5 ans**, à compter **du 1er septembre 2016**, à l'accréditation de l'Ecole nationale supérieure maritime à délivrer le titre d'ingénieur diplômé suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure maritime »**  
 en formation initiale sous statut d'étudiant  
 sur les sites de Marseille puis du Havre ou Nantes

La durée proposée est liée à la prochaine localisation du siège de l'établissement au Havre : elle anticipe un calage sur le périodique de l'académie de Rouen (campagne 2020/2021).

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Mettre, dès la rentrée 2016, le règlement des études en conformité avec R&O concernant les principes du processus de Bologne
- Établir la matrice enseignements/compétences

- Mettre en place un processus d'amélioration continue dans l'évaluation de chaque unité d'enseignements, incluant les élèves dans la boucle de retour
- Mettre en place le conseil de perfectionnement associant les parties prenantes externes
- Mener une réflexion relative à la transformation des options en spécialités
- Mettre en place des procédures de recrutement garantissant la qualité des personnels recrutés et leur pérennité
- 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
- Accompagner la mise en place des nouvelles options par une communication métier positive en plein accord avec l'image de l'école
- 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
- Prioriser le plan d'actions pour donner du sens à la conduite des changements
- Veiller à maintenir systématiquement une après midi libre dans les emplois du temps
- Veiller à ce que l'école reste une et entière par rapport à son fonctionnement

L'école enverra au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI, avant le 30 octobre 2017 un rapport intermédiaire portant sur les actions mises en œuvre pour assurer le suivi des recommandations et plus particulièrement sur :

- La mise en place de spécialités dans les domaines para-maritimes au lieu d'options
- Le recrutement d'enseignants et d'enseignants chercheurs
- La mise en place du conseil de perfectionnement
- La réécriture dès 2016 du règlement des études

Délibéré en séance plénière à Paris, le 13 octobre 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 novembre 2015.



Le président  
Laurent MAHIEU