

# RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'ÉCOLE NAVALE

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2022**  
VAGUE B

Rapport publié le 25/10/2022

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

Bernard Cretin, 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).

# Sommaire

<b>Sommaire</b> .....	3
<b>Préambule</b> .....	4
1/ Caractérisation de l'établissement .....	4
2/ Caractérisation du territoire et structuration de la coordination territoriale .....	5
3/ Contexte de l'évaluation.....	6
<b>Le positionnement et la stratégie institutionnels de l'établissement</b> .....	7
1/ Un positionnement clair de grande école militaire .....	7
2/ Une stratégie institutionnelle partagée .....	8
<b>La gouvernance et le pilotage de l'établissement</b> .....	10
1/ Une organisation en évolution .....	10
2/ Une gouvernance à la composition atypique .....	10
3/ Un pilotage en manque d'outils et d'indicateurs .....	11
4/ Une situation financière saine, mais un pilotage du patrimoine immobilier à renforcer .....	11
<b>La recherche et la formation</b> .....	13
1/ Une politique de recherche à structurer .....	13
2/ Une politique de formation tout au long de la vie en développement, mais limitée par le manque de moyens humains .....	14
3/ Des liens entre la recherche et la formation à renforcer .....	15
4/ Une documentation en transition vers le numérique.....	16
<b>La réussite des étudiants</b> .....	17
1/ Des parcours militaires et civils qui co-existent au sein d'une même structure .....	17
a/ Des élèves, en particulier ceux en cursus d'ingénieur, encadrés tout au long de leur scolarité .....	17
b/ Une politique de recrutement qui évolue.....	17
<b>La valorisation et la culture scientifique</b> .....	20
1/ Une politique de valorisation des résultats de la recherche à construire.....	20
2/ La diffusion, l'enrichissement du patrimoine et le développement de la culture scientifique et technique	20
<b>Les politiques européenne et internationale</b> .....	21
1/ Une politique d'internationalisation qui manque de lisibilité.....	21
<b>Conclusion</b> .....	23
1 / Les points forts .....	23
2 / Les points faibles .....	23
3 / Les recommandations .....	23
<b>Observations du directeur général de l'École navale</b> .....	27
<b>Organisation de l'évaluation</b> .....	30

## Préambule

En raison du contexte sanitaire (Covid-19), le déroulé de l'évaluation a été adapté (suppression de la visite sur site du comité et organisation des réunions de travail en visioconférence), mais en respectant néanmoins les principes fondamentaux pour l'organisation d'une évaluation d'un établissement : suivi du référentiel d'évaluation externe, dépôt par l'établissement de son rapport d'autoévaluation (RAE) et de ses axes stratégiques, mise en place du comité d'experts par le Haut Conseil de l'évaluation, de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres), travail collégial du comité, entretiens avec l'établissement et ses partenaires en visioconférence, rédaction du rapport et transmission dans sa version provisoire, puis définitive à l'établissement, réponse de l'établissement au rapport du comité.

Maritime

## 1/ Caractérisation de l'établissement

L'École navale (EN), créée en 1830, est implantée depuis 1945 sur le site de Lanvéoc-Poulmic (110 hectares) au sud de la rade de Brest dans le département du Finistère. Depuis sa création, elle a pour mission principale la formation initiale des officiers servant la Marine française. Ceux-ci sont destinés à occuper des postes de commandement à bord de bâtiments de surface et de sous-marins, dans l'aéronautique navale, dans les formations de fusiliers marins et de commandos, puis au sein des états-majors. L'EN assure également la formation continue dans des spécialités maritimes des marins et des agents de plusieurs administrations. L'EN est l'une des six grandes écoles militaires françaises<sup>1</sup>. Depuis 2017, elle dispose du statut d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous la forme d'un grand établissement (EPSCP-GE)<sup>2</sup>. Elle a notamment pour particularité de rester sous la tutelle directe du ministère des Armées.

Au total, ce sont près de 2 000 élèves qui suivent des enseignements chaque année, dont près de 900 élèves-officiers, avec la répartition suivante<sup>3</sup> :

- 600 officiers marinières et membres d'équipages : navigateurs, manœuvriers et guetteurs ;
- 900 officiers : officiers de Marine, officiers spécialisés de la Marine, volontaires officiers aspirants et École d'application ;
- 400 élèves en formation civile : masters, mastères, stages en *leadership* et « marinisation<sup>4</sup> » (72 étudiants en master et mastère au moment de l'envoi du RAE<sup>5</sup>).

Parmi les officiers, environ 240 élèves sont inscrits en cursus d'ingénieur, soit 12 % de l'effectif étudiant total. L'EN accueille également des doctorants et des post-doctorants. Au total, une quarantaine d'élèves étrangers est accueillie dans les formations militaires et civiles.

Les élèves-ingénieurs sont recrutés par l'intermédiaire de la banque d'épreuves du concours de CentraleSupélec après les classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE). Le cursus d'ingénieur est organisé en six semestres, représentant 180 ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*). Un semestre de stage d'application a lieu en mission, à bord d'un navire de la Marine nationale. Il est à noter que l'EN offre aux élèves-officiers un seul débouché : la Marine nationale<sup>6</sup>. La formation d'ingénieur à l'EN vise à former des marins, des militaires et des ingénieurs, triptyque particulièrement mis en valeur dans le RAE et lors de la visite. La commission des titres d'ingénieur (CTI) a renouvelé l'accréditation du diplôme d'ingénieur de l'EN, de 2021-2022 jusqu'à 2025-2026 (durée maximale accordée).

Le commandement de l'EN est assuré par un officier général ou supérieur de la Marine nationale, nommé directeur général (DG) de l'établissement par décret. Le ministère des Armées fait l'objet d'une représentation notable au conseil d'administration (CA) de l'EN<sup>7</sup>.

Le patrimoine immobilier représente environ 60 000 m<sup>2</sup> de surfaces allouées à l'enseignement et à la recherche, auxquels s'ajoutent près de 30 000 m<sup>2</sup> d'installations sportives<sup>8</sup>. L'EN dispose d'importants moyens pour assurer la formation maritime et scientifique des futurs officiers, notamment une batellerie diversifiée (bâtiments d'instruction, voiliers) et des simulateurs de navigation. Elle s'appuie également sur les moyens de la Marine nationale tels que des voiliers-écoles (dont certains vieux gréements de 1930) et des avions en vue de former les futurs pilotes de l'aéronavale.

<sup>1</sup> Les autres sont l'École spéciale militaire de Saint-Cyr, l'École de l'air, l'École des officiers de la Gendarmerie nationale, l'École polytechnique et l'École de santé des armées.

<sup>2</sup> Décret n° 2016-1427 du 21 octobre 2016 relatif à l'EN.

<sup>3</sup> Entretiens.

<sup>4</sup> « Marinisation » est un terme employé par l'EN pour décrire les stages de découverte de la Marine nationale.

<sup>5</sup> RAE, annexe A.2.

<sup>6</sup> Cependant, à l'issue de leur engagement, ils se lancent souvent dans une seconde carrière en entreprise, dans des secteurs très variés.

<sup>7</sup> Document complémentaire « composition du conseil et du pré-conseil d'administration de l'École navale », 9 novembre 2021.

<sup>8</sup> RAE, annexe 6.

Les ressources humaines (RH) de l'EN présentent une structuration particulière au regard des autres EPSCP. En 2021, 67 % de ses 359 agents en équivalent temps plein travaillé (ETPT) annuel sous plafond sont des personnels militaires affectés par la Marine nationale pour une période limitée. Les 118 autres agents en ETPT sont les personnels civils enseignants et non-enseignants de l'école. Les enseignants-chercheurs (EC) et les enseignants font l'objet d'un détachement sur contrat en provenance d'universités partenaires (Sorbonne Université, université de Bretagne occidentale [UBO]) ou du ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. 21 EC sont par ailleurs mis en délégation par l'École nationale supérieure des arts et métiers (ENSAM).

Le budget annuel de l'école pour 2020 est de 35,3 M€<sup>9</sup>. Il est essentiellement composé d'une subvention pour charge de service public s'élevant à 32,7 M€, d'une dotation en fonds propres de 0,7 M€ destinée au financement de ses investissements, et de ressources propres pour un montant de 1,65 M€. La masse salariale de l'EN est de 27,1 M€, dont 19,9 M€ pour le personnel militaire.

La recherche de l'EN repose sur deux pôles : l'un en sciences et technologies (pôle recherche scientifique) et l'autre en sciences humaines et sociales (pôle recherche sciences humaines). Le premier est le plus significatif. Il compte une soixantaine de personnes et s'appuie sur l'Institut de recherche de l'EN (IRENav), unité de recherche à vocation scientifique pluridisciplinaire, sous la tutelle conjointe de l'EN et de l'ENSAM. Les activités de recherche de l'IRENav sont ouvertes aux domaines de la mécanique, de la conversion d'énergie et du traitement de l'information maritime, appliqués au navire du futur. L'IRENav est labellisé Institut Carnot dans le cadre du réseau des actions de recherche pour la technologie et la société (Actions de recherche pour la technologie et la société [ARTS]).

Le second pôle regroupe les approches développées en sciences humaines, en s'appuyant sur des laboratoires de recherche partenaires. L'histoire de la géopolitique des espaces maritimes est développée en lien avec le laboratoire d'histoire et d'archéologie maritimes de Sorbonne Université (fédération de recherche [FED] 4124). Les axes de recherche portant sur le *leadership* en situation complexe et sur la résilience des organisations sont nés en 2018 de la collaboration avec HEC et de l'association avec le Laboratoire d'Économie et de Gestion de l'Ouest (LEGO sous tutelle UBO, IMT Atlantique et UBS)<sup>10</sup>.

## 2/ Caractérisation du territoire et structuration de la coordination territoriale

La région Bretagne est composée de quatre départements et d'une académie. L'économie bretonne a une dimension agricole et maritime importante. Les métiers de la mer, de l'agriculture et de l'agroalimentaire sont beaucoup plus représentés en Bretagne qu'au niveau national. Les activités traditionnelles demeurent importantes ; toutefois, la Bretagne a su développer des économies industrielles et tertiaires performantes, en particulier dans le numérique. Elle dispose d'atouts spécifiques pour faire face aux enjeux sociétaux et environnementaux, notamment dans le cadre des grandes priorités de la stratégie nationale de recherche<sup>11</sup>. La région comptait près de 127 000 inscrits dans l'enseignement supérieur en 2017-2018, dont 64,7 % inscrits dans l'une des quatre universités de la région. Les étudiants en formation d'ingénieurs représentaient 7,2 % des effectifs de la région (2<sup>e</sup> au rang national). La répartition territoriale des étudiants présente trois grandes caractéristiques : un maillage de l'ensemble de la péninsule par une soixantaine de sites d'enseignement supérieur, une bipolarité entre les deux grands pôles majeurs de Rennes et de Brest, et une concentration à Rennes, qui accueille plus de la moitié des effectifs régionaux.

Créée par décret en janvier 2016, la communauté d'universités et établissements (ComUE) université Bretagne Loire (UBL) a été, jusqu'à sa dissolution en décembre 2019, une structure de coordination territoriale interrégionale de plusieurs opérateurs de l'ESR. Au moment de la visite de l'EN par le comité d'experts (11 et 12/01/2022), à la suite de la dissolution de l'UBL, deux coordinations territoriales<sup>12</sup> structurent le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) de la région Bretagne : 1) une coordination territoriale centrée sur des établissements de l'ESR rennais, dénommée Université de Rennes (UniR), impliquant sept établissements<sup>13</sup> et 2) l'Alliance universitaire de Bretagne (AUB), coordination territoriale créée le 1<sup>er</sup> janvier 2020,

<sup>9</sup> Compte financier de l'année 2020.

<sup>10</sup> Source : RAE, p.51

<sup>11</sup> Strater diagnostic Bretagne, édition décembre 2020.

<sup>12</sup> Au sens de la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche.

<sup>13</sup> Université de Rennes 1, université de Rennes 2, École nationale supérieure de chimie de Rennes, École normale supérieure de Rennes, Institut d'études politiques de Rennes, Institut national des sciences appliquées de Rennes et École des hautes études en santé publique.

conformément à l'ordonnance de 2018<sup>14</sup>, impliquant l'UBO, l'UBS et l'École nationale d'ingénieurs de Brest (Enib). Enfin, trois pôles de compétitivité ont leur siège en région Bretagne : Mer Bretagne Atlantique à Brest/Plouzané<sup>15</sup>, Images & réseaux à Lannion<sup>16</sup> et Valorial à Rennes.

### 3/ Contexte de l'évaluation

Il s'agit de la première évaluation de l'EN par le Hcéres. Si le RAE se veut complet, le comité regrette que les nombreuses informations soient dispersées dans les multiples annexes, ce qui a parfois rendu la lecture et l'analyse compliquées. Par ailleurs, le RAE fournit beaucoup de détails sur la formation d'ingénieurs, ce qui peut s'expliquer par la reprise de nombreux éléments produits pour l'évaluation de la CTI, qui a eu lieu quelques mois auparavant. Le comité aurait apprécié avoir davantage d'informations sur les autres formations civiles et militaires dispensées par l'EN.

Le comité salue la réactivité de l'EN pour l'organisation de la visite à distance, en raison de la crise sanitaire. Le comité a constaté par moment les limites du réseau internet civil de l'école dans le cadre de cette évaluation. Il remercie enfin l'EN pour l'envoi des nombreux documents complémentaires demandés, avant et après la visite.

---

<sup>14</sup> Ordonnance n° 2018-1131 du 12 décembre 2018 relative à l'expérimentation de nouvelles formes de rapprochement, de regroupement ou de fusion des établissements d'ESR.

<sup>15</sup> Sécurité et sûreté maritimes, naval et nautisme, ressources énergétiques et minières marines, ressources biologiques marines, environnement et aménagement du littoral et ports, infrastructures et transport maritime. <https://www.pole-mer-bretagne-atlantique.com/fr/>.

<sup>16</sup> Domaine des télécoms, de l'internet, de la télévision et de l'image. <https://www.images-et-reseaux.com/>.

# Le positionnement et la stratégie institutionnels de l'établissement

## 1/ Un positionnement clair de grande école militaire

L'EN est devenue en 2017 un EPSCP-GE. Du fait de son histoire et de sa culture militaire, ce statut a été adapté aux spécificités de l'école, comme le permettent les textes réglementaires<sup>17</sup> posant que « le cas échéant [peuvent être mises en place] les adaptations nécessaires, aux secteurs de formation et aux établissements d'enseignement supérieur publics qui ne relèvent pas de l'autorité ou du contrôle du ministre chargé de l'enseignement supérieur, après concertation avec toutes les parties intéressées ». L'EN est donc sous tutelle du ministère des Armées, et compte ainsi une importante représentation des militaires à son CA. Ce nouveau statut d'EPSCP offre en théorie de nouvelles possibilités, en matière d'autonomie financière, ou encore d'adhésion à un regroupement par exemple.

Deux spécificités méritent d'être rappelées en préambule. Tout d'abord, des personnels militaires et civils travaillent au sein de l'EN, entraînant des gestions différentes qui multiplient les interlocuteurs et les instances. Les personnels militaires sont largement majoritaires (67 % des 359 ETPT<sup>18</sup>). Par ailleurs, les effectifs des élèves-ingénieurs, futurs officiers tous employés par la Marine nationale, sont définis par le ministère des Armées. L'autonomie de l'EN est donc naturellement différente de celle des écoles placées sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. D'autres contraintes restreignent potentiellement les choix : les EC et les enseignants font l'objet d'une mise en délégation ou d'un détachement selon leur établissement d'origine, contrairement aux universités et aux écoles dépendant du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, qui bénéficient de postes de fonctionnaires.

L'EN entretient des relations étroites avec sa tutelle directe, le ministère des Armées : à l'échelon central, avec la direction du personnel militaire de la Marine nationale et, à l'échelon local, avec la préfecture maritime de l'Atlantique et le commandement d'arrondissement maritime<sup>19</sup>. Son positionnement est affirmé par ses grands choix stratégiques, définis dans le cadre du contrat d'objectifs et de performance (COP) signé avec sa tutelle pour la période 2018-2021. Ce COP prend en compte l'environnement territorial, national et international, en s'appuyant sur un dispositif partenarial élargi aux acteurs de l'ESR, aux industries des domaines maritime et naval, aux institutions et collectivités territoriales, ainsi qu'aux écoles navales et aux universités maritimes étrangères.

L'EN a développé une recherche de bon niveau, principalement dans le cadre de l'IRENav<sup>20</sup>, et au sein du pôle recherche sciences humaines. Elle s'appuie également sur deux chaires dans les thématiques de cyberdéfense des systèmes navals, et de résilience et *leadership*<sup>21</sup>. L'école a ainsi pu mettre en place une offre de formation de masters et de mastères spécialisés, ainsi que des stages de *leadership* et de « marinsation », à vocation civile, à l'aide de nombreuses coopérations universitaires. Néanmoins, le cœur de la formation, initiale ou continue, demeure militaire.

Une direction du développement et des partenariats (DDP) a été mise en place en 2016 en particulier pour développer les ressources propres, en créant des ouvertures thématiques, et en favorisant la recherche<sup>22</sup>. De même, les partenariats industriels avec des entreprises du domaine de la défense (principalement Thales, Naval Group et MBDA) ont été renforcés. Ils s'appuient de manière privilégiée sur le développement d'activités de recherche en commun, mais aussi sur la possibilité pour les élèves de réaliser des stages de fin d'études en entreprise.

Les partenariats internationaux dépendent en partie de la stratégie du ministère des Armées, et les interlocuteurs sont de nature diverse. L'EN vient ainsi en appui aux accords de coopération et en soutien aux exportations à l'international : développement de partenariats académiques en Inde, par exemple<sup>23</sup>.

<sup>17</sup> Article L711-6 du Code de l'éducation.

<sup>18</sup> RAE, annexe 4. D2.SD2.3.R9.

<sup>19</sup> RAE, A.1.2.

<sup>20</sup> Signalons que l'IRENav n'apparaît pas dans l'organigramme de l'école.

<sup>21</sup> RAE, A. 2.

<sup>22</sup> Il est à noter que l'établissement ne peut pas s'appuyer sur un corps ministériel d'EC et d'enseignants.

<sup>23</sup> RAE, annexe 4.

Au niveau régional, l'EN n'a pas souhaité s'inscrire dans la ComUE UBL lors de sa mise en place. L'établissement justifie cette décision par le fait que la ComUE a été officiellement créée le 6 janvier 2016<sup>24</sup>, alors que l'EN préparait son changement de statut. La ComUE ayant été dissoute le 31 décembre 2019<sup>25</sup>, la participation de l'EN à la coopération territoriale en Bretagne est désormais centrée sur des projets ouverts aux écoles, tels que l'*Interdisciplinary Graduate School for the Blue Planet (ISBlue)*<sup>26</sup>, et sur les projets structurants du contrat de plan État-région 2021-2027 visant à fédérer les communautés scientifiques. Ces choix n'empêchent pas des partenariats bilatéraux avec l'UBO, l'IMT Atlantique et l'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA) de Bretagne. La connexion avec les acteurs économiques locaux et régionaux est par ailleurs soutenue par le pôle mer Bretagne Atlantique, qui participe aux instances de gouvernance des chaires industrielles, et a labellisé de nombreux projets, ainsi que des formations de niveau master (*Atlantic Master in Ship Operations and Naval Engineering*, mastère spécialisé [MS] d'expert en énergies marines renouvelables). Au niveau national, l'EN est par ailleurs membre de la Conférence des grandes écoles (CGE), et de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI).

## 2/ Une stratégie institutionnelle partagée

La place unique de l'EN dans le paysage national, centrée sur le domaine militaire maritime, et la stratégie affichée emportent l'adhésion de tous les acteurs rencontrés par le comité lors de la visite. En interne, la taille limitée de l'établissement et la culture collective permettent une communication fluide, au-delà des réunions des instances. En externe, un dialogue régulier a été établi avec la tutelle et les partenaires. L'EN est, par sa nature, un outil de rayonnement de la Marine nationale. Elle a pour stratégie de s'ouvrir aux autres acteurs de l'ESR dans le domaine maritime, notamment et de manière non exclusive, avec l'École nationale supérieure maritime (ENSM), qui forme les officiers de la marine marchande, avec laquelle une convention-cadre de partenariat a été établie<sup>27</sup>.

La note de politique d'orientation stratégique, signée par le DG et approuvée par le président du CA, fixe les ambitions de l'EN : en particulier celle de rester la grande école militaire de la mer, apte à former les officiers de la Marine. La première des missions de l'EN est la formation, notamment à travers le cursus d'ingénieur largement mis en avant par l'EN, tant dans le RAE que lors des entretiens. L'objectif affiché est qu'elle reste de bon niveau et cohérente avec les besoins de la Marine nationale (selon le triptyque mis en avant par l'école : officier, marin et ingénieur). D'après le comité, l'EN remplit cette mission, en particulier au niveau de l'adaptation des contenus : prise en compte des nouvelles technologies, sensibilisation à la notion de savoir-être avec une part importante de sciences humaines et sociales (SHS). La deuxième mission est la recherche, considérée comme socle de l'excellence de la formation scientifique et vecteur d'innovation. L'innovation est intégrée dans le développement stratégique de l'établissement pour les cinq prochaines années, avec par exemple, une nouvelle thématique : l'intelligence artificielle. La troisième mission concerne la visibilité, déclinée en deux axes : d'une part, la promotion et la diffusion des activités de l'EN, et d'autre part, l'expertise scientifique et technique dans les domaines militaire, maritime et naval.

**Le comité estime que les missions de l'EN sont globalement claires et en adéquation avec son ambition et son positionnement.**

Les orientations stratégiques pour une période donnée et la définition des modalités de mise en œuvre sont fixées par le COP<sup>28</sup>, ainsi défini en trois grandes priorités :

1/ Fournir les officiers et les marins les mieux adaptés aux besoins actuels et futurs de la Marine nationale. Cet axe « vise l'ancrage des activités de formation et recherche, cœur de métier de l'école, et la consolidation de l'excellence académique et maritime, pour répondre aux besoins de la Marine nationale ».

2/ S'affirmer comme pôle d'excellence maritime et contribuer au rayonnement de la Marine et au lien Armées-Nation. L'EN souhaite « conforter son attractivité » sur les plans académique et scientifique, en particulier dans les domaines naval et maritime, aux niveaux régional, national et européen.

<sup>24</sup> Journal officiel de la république française n° 0006 du 08/01/2016.

<sup>25</sup> Décret n° 2019-1597.

<sup>26</sup> École universitaire de recherche interdisciplinaire spécialisée en sciences et technologies marines. ISblue regroupe la plupart des effectifs en matière de sciences et technologies marines pour le sud et l'ouest de la Bretagne : des universités (UBO, UBS), des organismes nationaux de recherche (Ifremer, IRD) et des écoles d'ingénieurs (EN, ENIB, ENSTA Bretagne et IMT Atlantique).

<sup>27</sup> RAE, preuve A.1.2.

<sup>28</sup> Précisons que, depuis la visite du comité, un nouveau COP a été signé en mai 2022, pour fixer les objectifs ainsi que les indicateurs de performance sur la période 2022-2026.

3/ Maîtriser le nouveau statut de l'école dans son environnement pour optimiser sa performance et favoriser l'épanouissement de tous. L'objectif pour l'EN est « de bâtir et de sécuriser les fondations d'une organisation résiliente et agile, en mettant en œuvre une gouvernance et un pilotage adaptés ».

Le COP actuel a été signé avec le ministère des Armées en décembre 2018. Il précise les objectifs et les moyens de l'EN, les indicateurs de performance, ainsi que leurs valeurs cibles à l'horizon 2021. Le COP est en cohérence avec la stratégie et les ambitions de l'école. Il acte le renforcement de l'autonomie de l'école, prenant en compte son nouveau statut. Dans le cadre de ce COP, l'adéquation des moyens aux missions fait l'objet d'un dialogue régulier entre l'EN et sa tutelle.

Il apparaît que l'EN connaît une hausse du nombre d'étudiants : 10 % en moyenne au cours des trois dernières années de recrutement<sup>29</sup>. Le comité note une hausse de 6 % entre 2017 et 2019 pour le recrutement d'élèves en 1<sup>ère</sup> année du cursus d'ingénieur<sup>30</sup>.

L'EN a élaboré une stratégie lui permettant de s'affirmer comme pôle d'excellence maritime au service de la Marine nationale, mais également de la société civile. Le développement de cette stratégie a vocation à être intégré au futur COP, qui commencera en 2022. L'EN reste en relation étroite avec sa tutelle, et les relations institutionnelles avec ses partenaires régionaux semblent pour l'essentiel conditionnées à des décisions externes à l'établissement.

Parmi les axes de développement présentés, le comité considère que la consolidation de la performance de l'établissement public, aux niveaux de l'efficacité et de la bonne gestion<sup>31</sup>, est celui qui requiert le plus de vigilance. En effet, tous les outils ne sont pas encore en place pour assurer le bon fonctionnement de l'EPSCP.

**Le comité encourage ainsi l'EN à se saisir de son nouveau statut, et à exploiter les marges de manœuvre qu'il lui confère.**

L'EN tient à préserver ses valeurs et son identité largement reconnues. Elle devrait néanmoins s'adapter à ses nouvelles missions pour répondre aux nombreux enjeux de la formation, du matelot au doctorant, principalement à vocation militaire. D'un autre côté, les collaborations avec d'autres EPSCP et avec des entreprises sont de qualité et nombreuses. L'analyse SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) globale du RAE montre que, parmi les risques identifiés, l'accent est mis sur la dispersion des partenariats eu égard aux besoins et aux moyens mobilisables en matière de RH. **Le comité recommande ainsi à l'EN d'aller plus loin dans la mise en œuvre de l'autonomie pour répondre aux besoins en ressources humaines de la stratégie globale de partenariats de l'EN.**

---

<sup>29</sup> RAE, A.1.2.

<sup>30</sup> RAE, « tableau récapitulatif concours EN », 29 octobre 2019. En 2017, 2018 et 2019, le nombre de places ouvertes au concours était respectivement de 74, 76 et 79.

<sup>31</sup> COP, point 4 des axes de développement.

# La gouvernance et le pilotage de l'établissement

## 1/ Une organisation en évolution

La modification du statut de l'EN a entraîné de nombreuses évolutions au sein de l'établissement : la transformation de la direction des services en secrétariat général (SG)<sup>32</sup> et la réorganisation interne des services support en témoignent<sup>33</sup>. Cependant, au vu des éléments fournis dans le RAE, le comité a parfois eu du mal à se faire une idée claire de l'organigramme et des interactions entre les différents services.

Le comité a constaté un fort investissement de l'ensemble des équipes, dans un contexte de charge de travail accrue ces dernières années<sup>34</sup>. Afin de soutenir et de faciliter le travail des services, **le comité recommande une meilleure coordination des services internes au SG** : finances, achat, recettes ; infrastructure, hygiène, sécurité et environnement ; RH ; vie courante ; systèmes d'information et de communication ; garnison de Crozon, expertise juridique, secrétariat central et imprimerie. Il conviendrait de procéder à un travail de rédaction des processus qui rendrait l'action des services plus cohérente<sup>35</sup>. Ce travail devrait également permettre de sécuriser en amont l'ensemble des actes mis à la signature du DG. **Le comité recommande désormais de renforcer la transversalité et de favoriser une plus grande participation de l'ensemble des cadres et des chefs de services au pilotage des activités de l'établissement.**

## 2/ Une gouvernance à la composition atypique

Le poids fort de l'État dans le CA est affirmé dans les statuts par le nombre de ses représentants. Sur un total de 25 membres, huit sont des représentants de l'État et quatre des sept personnalités extérieures sont nommées par arrêté du ministère des Armées<sup>36</sup>. Néanmoins, le fonctionnement institutionnel du CA est classique : il examine les résolutions étudiées en amont dans les instances consultatives sur proposition du DG<sup>37</sup>. Le nombre des instances consultatives de l'établissement est assez élevé car les personnels militaires et civils ont des statuts différents. Il existe par exemple un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) et une commission consultative d'hygiène et de prévention des accidents (CCHPA), cette dernière étant orientée vers la mise en œuvre de la réglementation relative à la santé et à la sécurité au travail du personnel militaire. Même si ces deux instances se réunissent pour le traitement de sujets communs, cette spécificité illustre bien la complexité du fonctionnement institutionnel.

Le DG s'appuie sur la direction de la formation, la direction de la recherche, le SG et la direction du développement et des partenariats. Il est également assisté par un cabinet et par une cellule chargée de la communication. Le DG adjoint (qui est un militaire), seconde et supplée le DG. Le fonctionnement interne de l'école est placé sous la direction du DG adjoint qui rend régulièrement compte au DG. L'ensemble étant bien hiérarchisé, les directeurs et le SG animent leurs propres réunions de coordination. L'EN indique que l'efficacité et la sûreté des opérations de l'école sont obtenues par la mise en œuvre croisée des différentes expertises<sup>38</sup>.

Le comité stratégique, qui propose au CA les orientations stratégiques, est présidé par le DG et comprend le DG adjoint, les directeurs et le SG. D'autres personnes peuvent y être conviées, en fonction de l'ordre du jour. Le comité stratégique assure le pilotage du COP en s'appuyant sur des indicateurs de performance et en suivant l'avancement des différentes actions. En amont, le comité de direction prépare pour le comité stratégique les orientations destinées à être approuvées par le CA<sup>39</sup>. En pratique, le comité de direction, présidé par le DG adjoint (non pas par le DG) et réunissant les directeurs, est bien une enceinte de décision<sup>40</sup>. Le comité note que ces deux instances, qui n'apparaissent pas dans les statuts de l'EN, ne sont, de ce fait, pas présentes dans l'organigramme fonctionnel de l'établissement.

<sup>32</sup> Dans l'organigramme fourni par l'EN, il est indiqué « direction des services » et pas « secrétariat général ».

<sup>33</sup> RAE, A.3.3 : organisation de l'école.

<sup>34</sup> Entretiens.

<sup>35</sup> Par exemple, compte tenu de la forte rotation des effectifs évoquée lors de la visite, des fiches décrivant le mécanisme de recrutement des agents, la prise en charge des frais de mission, les processus de décision dans les instances concernées ou encore la prise en charge des vacataires, pourraient être utiles à l'ensemble des personnels déjà en poste ou nouvellement recrutés.

<sup>36</sup> RAE, A.3.1. Le CA comprend 25 membres : le DG, huit représentants de l'État, sept personnalités extérieures à l'établissement et neuf représentants du personnel et des usagers de l'école. Le président du CA est élu parmi les quatre personnalités qualifiées, qui sont membres du conseil, pour un mandat d'une durée de trois ans renouvelable deux fois.

<sup>37</sup> RAE, A.3.A.

<sup>38</sup> RAE, p. 11.

<sup>39</sup> RAE, p. 11.

<sup>40</sup> RAE, p. 62.

La transmission interne des informations s'effectue principalement dans le cadre de réunions hebdomadaires de l'ensemble des chefs de service. Ces réunions conduisent à un partage des principales informations concernant l'école et à une bonne coordination des activités, dont les personnels sont satisfaits<sup>41</sup>.

L'EN s'est dotée d'une gouvernance plutôt efficace, malgré une complexité administrative liée à la dualité des statuts militaire et civil, tout en préservant la communication et le dialogue avec les personnels et les étudiants. La mise en œuvre d'un fonctionnement transverse étant « une priorité de l'école »<sup>42</sup>, le comité **souligne la nécessité de continuer à faire évoluer son organisation** (voir plus bas) afin de réussir pleinement sa mutation en EPSCP-GE.

### 3/ Un pilotage en manque d'outils et d'indicateurs

L'EN a pris conscience du besoin de faire évoluer l'organisation de ses services support : cette évolution passe par une plus grande place accordée à ses services. La collégialité semble fonctionner au sein du processus décisionnel ; le comité n'a néanmoins pas perçu comment est organisé le circuit d'informations entre le SG et la direction.

**Le comité recommande à l'EN de se doter d'outils de pilotage pertinents, et de mettre en place des tableaux de bords, en tenant compte, bien entendu, de sa taille et de sa relation très étroite avec sa tutelle.**

Le comité insiste sur la nécessité d'accompagner au mieux l'aide à la décision par la production de données fiables. Par exemple, en l'absence de système d'information de gestion des ressources humaines (SIRH), l'EN ne peut mener une analyse complète de ses missions relatives aux RH. L'adéquation entre les besoins identifiés et les postes ouverts au recrutement est pourtant indispensable dans un établissement qui peine parfois à recruter<sup>43</sup> : certains postes sont restés longtemps vacants, notamment ceux relevant de la gestion du patrimoine<sup>44</sup>.

De plus, l'absence d'un SIRH complètement opérationnel constitue un frein au pilotage. **Le comité juge donc nécessaire que l'EN mette en place les outils permettant un suivi efficace de son plafond d'emplois et de sa masse salariale, au vu en particulier de ses difficultés à anticiper les coûts réels des emplois militaires qui varient selon la personne occupant le poste (grade, avancement de carrière, situation familiale, etc.).**

### 4/ Une situation financière saine, mais un pilotage du patrimoine immobilier à renforcer

La diversité des statuts, la coexistence de personnels militaires et civils, la nécessité de recruter des EC et des enseignants non fonctionnaires, devraient conduire l'établissement à consolider sa politique en matière de RH. Si la gestion des personnels militaires relève de la direction de la Marine nationale, la gestion des personnels civils implique que l'école élabore une véritable politique de RH.

À cette fin, **le comité juge indispensable que l'EN mette en place une gestion prévisionnelle des emplois, des effectifs et des compétences (GPEEC), voire une gestion prévisionnelle des RH (GPRH). Selon le comité, la mise en place de plans de formation et de développement des compétences est indispensable. Un renforcement en moyens humains du service chargé des RH (sous-dimensionné d'après le comité) est nécessaire. Des mutualisations renforcées entre les services seraient également bénéfiques.**

Le budget annuel de l'école est de 35,3 M€<sup>45</sup>. Les principaux indicateurs financiers confirment une situation très saine : si les comparaisons entre 2017 et 2020 sont à prendre avec précaution, la trajectoire est indéniablement positive. Le résultat est en augmentation continue et atteint près de 3 M€ en 2020, de même que la capacité d'autofinancement (CAF), qui dépasse les 3 M€<sup>46</sup>. Cette CAF confortable permet, d'après les indications du RAE, de compléter la dotation versée annuellement par la Marine nationale, en particulier pour le cofinancement des investissements (à hauteur de 2 M€ pour les deux derniers exercices). Le RAE rappelle à ce sujet que la trajectoire pluriannuelle des investissements de l'EN fait l'objet d'un programme pluriannuel d'investissement à 10 ans dont l'actualisation est votée chaque année par le CA.

Le comité constate que l'EN s'est progressivement appropriée la majorité des processus relatifs au pilotage du budget, ce qui lui permet de maîtriser les modalités de préparation budgétaire. La communication avec les

<sup>41</sup> Entretiens.

<sup>42</sup> *Idem.*

<sup>43</sup> Entretiens.

<sup>44</sup> Entretiens.

<sup>45</sup> Compte financier de 2020.

<sup>46</sup> Pour ces deux indicateurs, cela correspond à un triplement par rapport à 2019, et à une multiplication par 20 par rapport à 2017 (même si cette dernière mesure est à prendre avec beaucoup de recul).

différentes directions et les services est facilitée par la présence d'un correspondant financier dans chaque service. Des points réguliers sur les taux de consommation des enveloppes budgétaires sont réalisés, ce qui permet à chacun de pouvoir suivre ses consommations, et de les ajuster si nécessaire.

Toutefois, le comité attire l'attention de l'EN sur deux éléments. Les contrats de recherche sont suivis, à l'aide d'un tableur, à la fois par le service chargé de l'administration de la recherche et par le service chargé des finances, des achats et des recettes. **Le comité recommande qu'un seul service s'empare de ces questions. Par ailleurs, la mise en place d'un outil de suivi spécifique est nécessaire.** La politique d'achat public constitue également, selon le comité, un point de vigilance. Les marchés sont réalisés avec le concours des services de soutien des Armées. Traiter au sein du service financier certains achats (sous forme de marché à procédure adaptée) permettrait un gain de temps et de fluidité. **Dans un souci d'efficacité, le comité recommande la création d'une cellule en charge des achats, composée de personnels du service des finances, des achats et des recettes, du bureau de l'expertise juridique, et éventuellement du service en charge du patrimoine.**

La politique immobilière est un sujet prioritaire pour l'EN, compte tenu des difficultés rencontrées : bâti vétuste, isolement du site, nécessaire protection du site... L'EN en est consciente. Elle relève ainsi dans son RAE qu'elle « souffre de l'insuffisance de l'entretien des locaux par le service d'infrastructure de la Défense, qui demeure en charge du patrimoine bâti, même si l'école est passée sous statut d'établissement public ». Au-delà des financements apportés par la tutelle, la question de la fragilité de la fonction du patrimoine, que l'école reconnaît, est aussi une question centrale. Sous-dimensionnées, les équipes risquent de ne pas pouvoir faire face aux défis futurs en la matière. Par ailleurs, de nombreux postes vacants tardent à être pourvus, en raison du calendrier ministériel lié à la mobilité. **Le comité encourage donc l'école à définir un plan stratégique qui lui permette de saisir de la question immobilière et d'en définir les enjeux.**

Malgré la grande implication des personnels<sup>47</sup>, le comité constate que l'EN n'a pas encore pleinement appréhendé son nouveau statut. Lors des entretiens par exemple, peu de références ont été faites au statut d'EPSCP, à son fonctionnement ou à son évolution. Le comité a également perçu une certaine hésitation à sortir du circuit historique (tutelle de la direction de la Marine) pour construire des partenariats dans les domaines des RH, des finances et du patrimoine. L'EN gagnerait pourtant à participer activement aux réseaux des associations (tels ceux des directions générales des services, des directions des RH et des agences comptables), qui maîtrisent l'environnement de l'ESR. En outre, l'intégration à ces réseaux permettrait de faciliter le recrutement et la mobilité de personnels des établissements d'ESR vers l'EN, et inversement. **Le comité recommande à la direction de s'emparer de ce statut afin d'impulser une dynamique dans les services support. Pour ce faire, le comité recommande à l'EN de se rapprocher d'autres établissements afin d'accroître les compétences et l'expertise de ces services support.**

---

<sup>47</sup> Entretiens.

# La recherche et la formation

## 1/ Une politique de recherche à structurer

La recherche à l'EN est organisée autour d'une direction de la recherche et d'un conseil de la recherche. Présidé par le DG, le conseil de la recherche est composé de 21 membres, dont cinq membres de la direction de l'EN et dix personnalités extérieures ; il comprend également deux représentants des professeurs et personnes habilitées à diriger les recherches, deux représentants des autres docteurs, et deux représentants des doctorants. Le conseil de la recherche a une vision globale de la politique de recherche de l'établissement, et du lien entre la recherche et la formation. Il est à l'écoute des orientations données par la tutelle et par la direction de la recherche de l'EN. Son rôle est de contribuer à la définition d'une stratégie de recherche et à la clarification des thèmes de recherche.

Au cours de la période évaluée, le département de la recherche a rassemblé entre 20 et 25 EC suivant les années ; cinq à six soutenances de thèses de doctorat ont eu lieu chaque année.

La recherche est organisée autour de l'IRENav, d'un pôle en sciences humaines et de deux chaires industrielles. Le comité relève à ce sujet que l'organigramme fourni par l'EN est incomplet : il ne mentionne pas, par exemple, l'IRENav. La présentation sur le site internet de l'école est plus claire et complète.

L'IRENav est un centre de recherche et de formation scientifique pluridisciplinaire sous la tutelle de l'EN et de l'ENSAM (équipe d'accueil EA3634), dont les recherches sont axées sur les thèmes techniques, comme la propulsion, l'acoustique, l'hydrodynamique, le traitement du signal et les sciences de l'information. Elle comprend deux équipes : 1/Mécanique et énergie en environnement naval ; 2/ Modélisation et traitement de l'information maritime. Les activités de l'IRENav se veulent duales, avec des retombées à la fois militaires et civiles. L'IRENav est labellisé Institut Carnot dans le cadre du Carnot Arts depuis 2016.

L'IRENav s'appuie également sur le « Service conceptions et essais sur plateformes pour l'enseignement et la recherche » (SCEFER). Le SCEFER est composé de huit personnes et s'organise autour de trois pôles de compétences (mesure ; mécanique ; logiciels scientifiques). Il entretient les moyens expérimentaux et les bancs de travaux pratiques, et soutient la formation et la recherche pour toutes les activités techniques.

Le pôle de recherche en sciences humaines consacre l'essentiel de ses travaux à la conduite des opérations en mer. Il est organisé en deux axes. Le premier, développé avec le laboratoire d'histoire et d'archéologie maritimes de Sorbonne Université (FED 4124), est consacré à l'histoire et la géopolitique des espaces maritimes, vus sous l'angle de l'histoire de la navigation, des représentations des espaces maritimes, et de la conduite des opérations navales. Le second s'appuie sur la chaire résilience et *leadership*, et développe des travaux consacrés au *leadership* en situation complexe et à la résilience des organisations.

Il existe enfin une chaire industrielle dans le domaine de la cyberdéfense des systèmes navals.

Dans l'ensemble, le comité souligne qu'à l'exception de quelques thèmes jugés sensibles du point de vue de la Défense (travaux dans les domaines de l'acoustique et de la cyberdéfense, menés par des officiers de la Marine nationale<sup>48</sup>), cette recherche se concrétise par de nombreuses publications dans des revues internationales de rang A. Pour la période 2017-2021, le *Web of Science* recense ainsi 95 publications, dont 61 dans des revues à comité de lecture. Ces travaux sont essentiellement menés dans le domaine de l'ingénierie électrique et électronique, et également en ingénierie marine.

D'après le comité, la recherche semble avoir trouvé un bon équilibre entre les recherches fondamentales et opérationnelles. Les chaires sont appréciées, tant par le monde académique que par le monde industriel et maritime. La contribution des sciences humaines, en relation avec Sorbonne Université, est significative et donne à certaines recherches un aspect pluridisciplinaire très prometteur, notamment dans le cadre de la chaire de cyberdéfense des systèmes navals. Le comité salue les efforts actuels pour développer les collaborations entre le domaine des sciences et des technologies et celui des SHS.

Les chercheurs bénéficient d'une grande liberté d'action, tout en restant dans le cadre de ce qui est attendu par la Marine nationale, et plus largement par les acteurs du secteur maritime. Le DG de l'école et le directeur

<sup>48</sup> Quelques rares travaux ne donnent ainsi pas lieu à des publications.

de la recherche valident les sujets de recherche. Le comité relève que les EC ont une charge d'enseignement statutaire classique, 192 heures équivalent en travaux dirigés (TD) par an, ce qui leur laisse du temps pour mener leurs travaux de recherche.

Le comité juge toutefois indispensable que l'école précise et clarifie sa politique, ainsi que sa stratégie de recherche. **Tout d'abord, le comité recommande à l'EN d'afficher une identité forte de la recherche : elle permettrait de regrouper l'ensemble de la recherche sous une même thématique.** D'après le comité, l'idée évoquée d'une recherche autour du navire du futur paraît pertinente, car elle donnerait une forte lisibilité aux activités de recherche de l'EN. Le comité estime par ailleurs, que l'éclosion de thématiques nouvelles, autour de l'intelligence artificielle, de la cyberdéfense ou encore de l'interface Homme-machine, pourrait nécessiter un rééquilibrage des thématiques de recherche, et le cas échéant, un abandon de certains thèmes.

Par ailleurs, le comité souligne le risque d'un nombre insuffisant d'EC au regard des ambitions de l'école en recherche. La mise en place des thématiques récentes s'est principalement faite avec un nombre stable de chercheurs. L'évolution de la pyramide des âges des EC est aussi un point de vigilance. Certains EC de très haut niveau, éléments moteurs de la recherche à l'école, approchent de la retraite. Enfin, le comité recommande à l'EN de veiller à rester un élément moteur dans la structuration de la recherche à l'échelle locale (relations avec l'UBO, l'ENSTA, le Service hydrographique et océanographique de la Marine [Shom], etc.).

## 2/ Une politique de formation tout au long de la vie en développement, mais limitée par le manque de moyens humains

L'EN assure la formation initiale de tous les officiers de la Marine nationale et la formation continue dans des spécialités maritimes pour des marins et des agents de plusieurs administrations (environ 2 000 élèves par an, dont près de 900 élèves-officiers). Elle offre également des formations de niveaux master et MS.

Le COP signé avec le ministère des Armées détaille ses missions en matière de formation. L'offre de formation est donc destinée à répondre à la demande de la Marine nationale. Dans un contexte de hausse des effectifs définie par la tutelle, ces missions d'enseignement sont réalisées, au moment de la visite, par 26 EC, 12 doctorants, sept contractuels titulaires d'un doctorat, 14 professeurs de l'enseignement secondaire, une centaine d'instructeurs militaires, et une centaine de vacataires (65 civils et 35 militaires).

Au sein de l'EN, la direction de la formation est chargée de la mise en œuvre du projet pédagogique de l'école. Elle est organisée en cinq départements et une école :

- Trois départements chargés d'assurer la construction et l'organisation des cours, les enseignements aux élèves, les évaluations et la délivrance des formations : le département de la formation humaine et militaire, celui de la formation aux métiers de marin<sup>49</sup> et celui de la formation scientifique ;
- Un département des écoles chargé d'assurer l'encadrement des élèves ;
- L'école d'application des officiers de Marine chargée d'assurer le suivi de la formation des futurs officiers de Marine durant le 5<sup>e</sup> semestre et de conduire leur stage professionnel au cours de la mission Jeanne d'Arc qui vient clore leur formation initiale durant le 6<sup>e</sup> semestre ;
- Un département de la scolarité qui planifie les cours (pôle de la programmation), les adapte selon les retours d'expérience, soutient les enseignants et les instructeurs dans la construction et la délivrance de leurs cours (pôle de la pédagogie), et suit les cursus.

Depuis 2017, l'EN s'est également dotée d'un conseil de la formation. Réuni une fois par an, ce conseil procède à une évaluation des formations et guide leur évolution.

Si l'offre de formation initiale est fortement dépendante de la demande de l'employeur unique, le développement de la formation continue diplômante et non diplômante est l'un des objectifs clairement affichés par l'EN. La politique actuelle repose sur trois axes : a) la formation continue dans les spécialités nautiques à destination des marins et des agents de différentes administrations<sup>50</sup> ; b) des stages de *leadership* et de sensibilisation aux opérations aéromaritimes, à destination des cadres supérieurs des entreprises de la Défense ; et enfin, c) la formation continue supérieure à travers le partenariat développé avec Sorbonne Université Abu Dhabi pour la délivrance d'un master *Advance Strategic Maritime Course*.

<sup>49</sup> Précisons que depuis la visite du comité, le département de la formation maritime a été remplacé par l'Ecole de Manoeuvre et de Navigation, qui intègre également les élèves des métiers du marin.

<sup>50</sup> RAE, annexe A. 2. Les formations de spécialité sont manoeuvrier, navigateur-timonier et guetteur de la flotte.

Toute l'offre de l'EN est également ouverte à la validation des acquis de l'expérience (VAE). La VAE supérieure (pour les formations de master) dépend du département de la formation scientifique et la VAE professionnelle, du département de la formation aux métiers du marin. Depuis sa création en 2011, 18 titres d'ingénieurs diplômés de l'EN et 14 titres de masters ont ainsi été délivrés<sup>51</sup>. Les services font état de très nombreuses demandes qui deviennent de plus en plus difficiles à traiter. Toutefois, l'établissement n'indiquant pas dans son RAE le nombre de demandes de VAE reçues ces dernières années, le comité n'a pas pu identifier les causes de cette difficulté croissante.

L'organisation des services, distinguant la formation continue des marins et celle ouverte aux civils, est claire et cohérente. La gestion des activités semble toutefois compliquée en raison d'un décalage croissant entre les candidatures et les moyens mobilisables. La formation de *leadership* a ainsi dû être partiellement externalisée à une société tierce pour pouvoir s'appuyer sur des formateurs extérieurs<sup>52</sup>. Il y a là un frein structurel au développement de la formation continue au sein de l'EN. De ce point de vue, le comité note l'abandon du projet de création d'une structure de droit privé évoqué dans le RAE pour gérer la formation continue<sup>53</sup>. **Le comité recommande à l'EN de définir une voie médiane afin de continuer à développer ses ressources propres à travers la formation continue.**

L'enjeu est d'autant plus important que l'attractivité de l'offre de formation continue de l'EN est indéniable et contribue au rayonnement de l'école. L'établissement fait preuve d'inventivité dans la création et la construction de cursus ajustables afin de tenir compte de la diversité des publics, en envisageant notamment de décliner en modules et en formation à distance certains cursus ouverts aux marins et aux agents d'autres administrations.

**Le comité encourage l'EN à poursuivre dans cette voie et à développer d'autres formations sur le modèle du master *Advance Strategic Maritime Course*.** Compte tenu de l'intérêt manifesté par les officiers étrangers d'accéder à des masters délivrés par des établissements d'enseignement supérieur français, il existe un fort potentiel de développement pour une offre originale. L'EN pourrait également envisager de poursuivre l'ouverture vers le public civil afin de mieux faire connaître l'école et d'accroître ses ressources propres.

### 3/ Des liens entre la recherche et la formation à renforcer

L'EN affiche sa volonté de développer une politique permettant de concilier la structuration et les objectifs de la recherche avec les besoins de la formation. Il s'agit pour l'école d'assurer une cohérence entre les cours théoriques et la pratique sur le terrain. Les besoins en formation déterminent les priorités de recrutements des EC et impactent le choix des thématiques de recherche à développer. Le lien entre la formation et la recherche existe donc, mais mériterait d'être mieux explicité. 12 doctorants<sup>54</sup> participent également aux enseignements.

L'ouverture de la recherche aux sciences humaines est une plus-value importante dans les relations entre la recherche et la formation. Les travaux de recherche menés dans les chaires sur des problématiques plus opérationnelles permettent ainsi la mise en place de nouveaux cours (interface entre Hommes et machines ; géopolitique et *data*, par exemple). Au sein de l'IENav, les travaux de recherche sont menés dans un cadre plus académique : leur contribution à la formation des élèves-officiers est modeste, mais elle est essentielle pour la formation en master et en doctorat.

L'établissement indique dans son RAE<sup>55</sup> qu'il est associé, à travers son unité de recherche IENav, à l'école doctorale des sciences de la mer et du littoral (ED 598)<sup>56</sup>, co-accréditée par l'UBO, l'UBS et l'Institut agro Rennes-Angers. Cette ED intègre un axe concernant l'ingénierie maritime qui permet de couvrir l'ensemble des thématiques de recherche de l'IENav. Les doctorants en cyberdéfense sont rattachés à l'ED MathSTIC. Les doctorants en SHS sont quant à eux rattachés aux ED de leurs spécialités<sup>57</sup>.

<sup>51</sup> RAE C.5.3.

<sup>52</sup> Le RAE p.61 précise ainsi : « S'agissant de la diversification des ressources financières, de nouveaux projets de formation à l'international (en lien avec la société Défense conseil international) et une forme d'externalisation des activités de formation continue au leadership ont été conçus pour dépasser les obstacles au développement liés à la raréfaction des ressources humaines disponibles pour délivrer ces activités en conséquence de l'augmentation constante des flux de formation pour répondre aux besoins de la Marine nationale ».

<sup>53</sup> RAE, B.1.2.

<sup>54</sup> RAE, A.5.1 (a).

<sup>55</sup> RAE, annexe 2.B.1.

<sup>56</sup> Rapport d'évaluation du Hcéres de l'ED, 2020-2021.

<sup>57</sup> Précisons que les sujets des thèses sont soumis à l'approbation du conseil de la recherche.

Pour la formation d'ingénieur, un projet de fin d'études de douze semaines conclut l'enseignement scientifique académique. Les sujets s'inscrivent dans la continuité des voies d'approfondissement de l'enseignement scientifique et peuvent être corrélés aux activités de l'IRENav. Tous les projets sont réalisés en binôme, dans un environnement extérieur à la Marine nationale et souvent hors de structures militaires<sup>58</sup>. Ils induisent un processus de fertilisation réciproque de la recherche et du développement, particulièrement mis en avant par les membres extérieurs du conseil de la recherche, comme illustration d'un lien tangible entre la formation et la recherche.

Le comité relève toutefois que si l'EN s'est dotée d'un conseil de la formation et d'un conseil de la recherche lors de l'obtention du statut d'EPSCP-GE en 2017, ces deux organes ont un fonctionnement extrêmement cloisonné. Le conseil de la formation est conçu comme une structure de dialogue permettant de suivre les évolutions de la formation. Le conseil de la recherche, quant à lui, valide les orientations de la recherche menée au sein de l'IRENav, évalue et formule un avis sur les activités existantes, la création de nouvelles activités et la stratégie suivie. Aucune commission mixte n'est prévue entre ces deux conseils, les échanges demeurant informels. Cette situation est regrettable dans la mesure où l'absence d'interface entre les deux conseils prive l'ensemble des membres d'une vision globale de la formation et de la recherche au sein de l'école. **Le comité recommande d'instaurer une réunion commune des deux conseils tous les deux ans pour s'assurer de la synergie entre les stratégies développées en formation et celles relevant de la recherche.**

## 4/ Une documentation en transition vers le numérique

La bibliothèque de l'EN regroupe environ 2 000 ouvrages, relevant principalement des domaines militaire et maritime. Par ailleurs, le centre de documentation de l'IRENav met ses ouvrages à la disposition des EC et des étudiants de l'école<sup>59</sup>. Les entretiens menés par le comité ont révélé l'adéquation des horaires d'ouverture<sup>60</sup> avec le besoin de ses usagers. Les consultations en ligne de documentations scientifiques sont de plus en plus privilégiées, ce qui conduit l'EN à réfléchir au centre documentaire de demain. **Le comité encourage l'EN à poursuivre ses actions de numérisation, en proposant, par exemple, la mise à disposition d'outils numériques (tablettes et liseuses) pour permettre aux usagers de consulter facilement ces nouveaux types d'ouvrages.**

L'EN travaille à la refonte de la médiathèque. Elle comprend depuis la rentrée 2020 un *Learning Lab* expérimental, qui permet de tester différents concepts pédagogiques et numériques avant de les généraliser progressivement à l'ensemble des salles de cours de l'EN. **Le comité encourage l'EN à poursuivre le développement de nouvelles pédagogies, plus participatives et plus orientées vers le numérique<sup>61</sup>.**

Enfin, aucun cours consacré à l'acquisition de compétences informationnelles et documentaires n'est dispensé à l'EN. Néanmoins, les entretiens ont permis de constater que les étudiants en formation militaire doivent réaliser plusieurs projets de recherche documentaire lors de leur scolarité (étude bibliographique, projet de recherche, mémoire de fin d'études notamment).

---

<sup>58</sup> RAE, C.3.1.

<sup>59</sup> RAE, B.2.1.f.

<sup>60</sup> En semaine entre 8h et 16h30 ; les week-ends de 8h à 10h et de 14h à 16h, avec la possibilité d'ouverture à la demande.

<sup>61</sup> Les élèves militaires sont restés au sein de l'école pendant la crise sanitaire. Un élève testé positif avait la possibilité de suivre les cours à distance.

# La réussite des étudiants

## 1/ Des parcours militaires et civils qui co-existent au sein d'une même structure

### *a/ Des élèves, en particulier ceux en cursus d'ingénieur, encadrés tout au long de leur scolarité*

L'accompagnement des élèves et le suivi de la réussite des étudiants transparaissent pleinement dans le RAE. En formation militaire, le pôle pédagogique du département de la scolarité propose des méthodes d'apprentissage et assure un suivi des élèves en difficulté. Des cadres de contact<sup>62</sup> (deux pour 25 élèves environ<sup>63</sup>) accompagnent également les classes et se chargent notamment d'identifier les élèves requérant un suivi plus personnalisé. Ces cadres sont chargés d'évaluer et de renforcer l'adaptation des élèves-officiers aux responsabilités d'officier de la Marine, lors des mises en situation. Ce suivi permet de veiller à la future bonne intégration des élèves, en les aidant en particulier à s'orienter vers des disciplines de la Marine répondant à leurs attentes. Les entretiens menés par le comité ont confirmé la pertinence de ce type de suivi, très apprécié par les élèves-officiers.

Avant le début de leur cursus, des cours numériques permettent aux futurs élèves-officiers de se mettre à niveau et d'échanger avec leurs futurs formateurs. Le faible taux de réorientations et d'échecs au fil des années démontre une bonne qualité de recrutement et de suivi<sup>64</sup>.

Pour la formation civile, un responsable de parcours se charge d'accompagner l'étudiant dans ses choix d'unités d'enseignement (UE) et de le guider dans sa recherche de stage. Un suivi individuel est également mis en place dans le module d'initiation à la recherche.

**L'accompagnement poussé des élèves en formation militaire comparé au plus faible investissement en faveur des étudiants en formation civile conduit le comité à s'interroger sur cette différence de traitement. Il conseille vivement à l'établissement de réfléchir, avec ses usagers, à un système plus équilibré.**

### *b/ Une politique de recrutement qui évolue*

En 2019, 1 135 candidats (dont 238 femmes, soit 21 %) issus des classes préparatoires ont passé le concours de CentraleSupélec pour intégrer le cursus d'ingénieur de l'EN en 1<sup>re</sup> année. 80 ont été admis : 68 hommes et 12 femmes (soit 85 % et 15 % respectivement)<sup>65</sup>. Le comité relève une faible proportion de femmes dans le cursus d'ingénieur et d'étudiants issus de familles modestes (65 % des reçus en 2018 sont issus de la catégorie des cadres ou des professions intellectuelles supérieures<sup>66</sup>).

L'EN est consciente de cette situation et l'interprète comme « l'effet du concours »<sup>67</sup>. Pour autant, les éléments présents dans le RAE et les entretiens ont confirmé que l'EN mettait en place des actions pour attirer de nouveaux publics : participation à des salons à destination de futurs étudiants, communication ciblée à destination des candidates au concours d'entrée et implication d'élèves-officiers dans les Cordées de la réussite. **Le comité incite l'établissement à poursuivre ces actions en vue d'atteindre une plus grande diversité de ses effectifs d'étudiants.**

Tous les établissements ont l'obligation légale de mettre en place des dispositifs adaptés aux étudiants en situation de handicap. Néanmoins, à l'EN, le statut militaire de certains étudiants nécessite des aptitudes physiques pour suivre ce type de parcours. Le RAE ne mentionne pas d'aménagement de scolarité pour les étudiants dans les parcours civils, en situation de handicap<sup>68</sup>. Aucune donnée chiffrée n'a par ailleurs été apportée. **Les aménagements spécifiques n'étant pas possibles pour les formations militaires, le comité**

<sup>62</sup> L'encadrement par des cadres de contact est un dispositif mis en place par l'EN pour assurer un suivi étroit des élèves-officiers. Ces cadres, issus des forces de la Marine nationale et amenés à y retourner, ont pour rôle principal d'assurer la communication interne entre l'école et les élèves.

<sup>63</sup> RAE, C.6.1 et entretiens.

<sup>64</sup> RAE C.6.1. Entre 2015 et 2021, trois étudiants ont été réorientés vers d'autres écoles d'ingénieurs en raison d'inaptitudes médicales, un étudiant a été réorienté car il souhaitait exercer une spécialité non dispensée à l'EN et un étudiant a redoublé.

<sup>65</sup> RAE, annexe « Tableau récapitulatif concours École navale », 29 octobre 2019.

<sup>66</sup> RAE, D.6.

<sup>67</sup> Entretiens.

<sup>68</sup> RAE, D4.SD1.R24.

**encourage d'autant plus l'EN à les valoriser dans sa communication pour les parcours civils afin d'attirer de nouveaux profils au sein de l'école.**

En raison de l'unicité de l'employeur des élèves-officiers sous contrat dès leur intégration dans l'école et des relations étroites entre la Marine nationale et l'EN, l'insertion professionnelle est excellente. Les étudiants civils bénéficient également d'une insertion professionnelle de qualité. La présence de personnalités extérieures issues du monde industriel, en particulier d'entreprises partenaires, au sein du CA de l'EN contribue à assurer aux étudiants une formation en adéquation avec les attendus des grands groupes recruteurs.

Le cursus des étudiants, aussi bien civils que militaires, comprend plusieurs stages. Pour les formations militaires, le 6<sup>e</sup> semestre est entièrement consacré à la mission Jeanne d'Arc au cours de laquelle les futurs diplômés embarquent à bord d'un bâtiment de la Marine pour évoluer dans des eaux internationales. Pour que les élèves puissent s'y préparer, un stage en mer programmé chaque semestre<sup>69</sup> et un stage d'initiation à la recherche en binôme (12 semaines) donnent lieu à des évaluations et leur offrent la possibilité de s'intégrer dans des équipages et de compléter leurs enseignements théoriques. Pour les masters civils, un stage obligatoire dans une entreprise, un institut ou un laboratoire, allant de quatre à six mois, est réalisé au dernier semestre de la scolarité.

## 2/ Une vie étudiante diversifiée

Du fait de leur statut militaire, les élèves-officiers de l'EN sont rémunérés par l'État, logés et nourris, et défrayés pour leur déplacement. Pensionnaires dès leur intégration et jusqu'au début de la deuxième année où ils deviennent demi-pensionnaires jusqu'à la mission Jeanne d'Arc, les élèves-officiers sont ainsi sensibilisés à la vie collective et à la promiscuité<sup>70</sup>. Ces moments de partage de la vie quotidienne permettent aux élèves de créer un esprit d'entraide et un fort sentiment d'appartenance à l'EN<sup>71</sup>.

Au cours de leur cursus, les élèves-officiers sont encouragés à s'investir au sein du bureau des étudiants (BDE) ou dans les nombreux clubs sportifs (voile, plongée par exemple) ou culturels (théâtre, chorale, etc.) proposés par l'école. Malgré une incitation à participer à la vie associative, hormis la mise à disposition de locaux et l'attribution de subventions pour certains projets, aucune forme de reconnaissance de l'engagement des élèves n'est à ce jour mise en place par l'EN.

L'association des anciens élèves de l'EN (AEN) organise des conférences à l'attention des étudiants, soutient financièrement des projets étudiants<sup>72</sup> et siège au CA de l'école. L'AEN accompagne également les marins qui souhaitent entamer une nouvelle vie active dans le civil à l'issue de leur carrière militaire. Près de 90 % des élèves-officiers d'une promotion adhèrent à l'association<sup>73</sup>. Le comité a ainsi perçu une réelle volonté de faire rayonner les valeurs de l'institution<sup>74</sup>.

L'AEN regroupe uniquement les étudiants ayant rejoint l'EN après une classe préparatoire<sup>75</sup>. L'EN est actuellement en train de fédérer un réseau d'*alumni* qui rassemblera tous ceux qui ont étudié à l'EN. **Le comité encourage cette initiative qui pourrait renforcer le sentiment d'appartenance à l'EN des étudiants en formation civile et des militaires hors cursus d'ingénieur.** L'école devra veiller à ne pas créer de redondance entre les deux réseaux afin de préserver une cohérence dans le maintien de deux entités. Le futur réseau d'*alumni* pourra également permettre à l'établissement de développer la collecte de la taxe d'apprentissage<sup>76</sup>.

---

<sup>69</sup> RAE, C.3.1.

<sup>70</sup> RAE C.5.4.

<sup>71</sup> Entretiens.

<sup>72</sup> Par exemple, le 4 L Trophy.

<sup>73</sup> Entretiens.

<sup>74</sup> Entretiens.

<sup>75</sup> Entretiens.

<sup>76</sup> RAE, B.1.2.

### 3/ Des élèves-officiers investis dans la gouvernance de l'école

Un étudiant par promotion d'élèves-officiers participe aux réunions du CA. Le comité note que les étudiants en formations civiles ne participent pas au CA<sup>77</sup>. Des représentants des élèves-officiers sont également présents au conseil de la formation, au conseil de la scolarité<sup>78</sup>, au conseil d'instruction<sup>79</sup> et au conseil de la recherche (où deux doctorants siègent également). **Le comité encourage l'EN à associer des représentants de toutes les formations au sein des instances décisionnaires afin que la pluralité des parcours et des statuts (civils et militaires, ingénieurs ou non) soit représentée.**

À chaque fin de semestre, une commission de suivi pédagogique se réunit pour dresser le bilan des enseignements délivrés, en présence de ces représentants. Les résultats des questionnaires d'évaluation, renseignés par l'ensemble des élèves, sont analysés et discutés<sup>80</sup>. La transmission d'information et la communication des élèves-officiers avec l'administration et les enseignants semblent aisées et fluides<sup>81</sup>.

Enfin, l'article L811-3-1 du Code de l'éducation mentionne que les élus étudiants aux différentes instances des établissements publics d'enseignement supérieur doivent bénéficier d'informations et d'actions de formation leur permettant d'exercer leurs mandats. Ce n'est apparemment pas le cas à l'EN. **Le comité recommande donc de mettre en place une formation à l'exercice des différents mandats électifs.**

---

<sup>77</sup> Entretiens.

<sup>78</sup> RAE, annexe A.3.1.

<sup>79</sup> La situation des élèves en difficulté ou dont le cursus nécessite d'éventuels aménagements fait l'objet d'un conseil d'instruction.

<sup>80</sup> RAE, F.4.

<sup>81</sup> Entretiens.

# La valorisation et la culture scientifique

## 1/ Une politique de valorisation des résultats de la recherche à construire

La valorisation des résultats de la recherche est réalisée à travers des publications directes des travaux de recherche, la mise en place d'enseignements nouveaux<sup>82</sup>, des partenariats avec les entreprises et des partenariats locaux ou thématiques (voir ci-dessous).

D'un point de vue général, être chercheur à l'EN est perçu positivement, en raison de l'activité soutenue, de la position de niche qui permet un degré de focalisation élevé et de la richesse de la production. Toutefois, au-delà de la publication directe des résultats de la recherche, le comité **considère que l'ensemble de cette production pourrait bénéficier de façon plus structurée à l'environnement économique local et national, avec l'accord de la tutelle, à travers la mise en place d'une structure d'innovation et d'incubation d'initiatives entrepreneuriales.**

## 2/ La diffusion, l'enrichissement du patrimoine et le développement de la culture scientifique et technique

La direction du développement et des partenariats (DDP), instituée en 2016 par le décret de création de l'EPSCP-GE, est organisée en un pôle de quatre personnes. Elle est chargée de la stratégie de l'établissement en matière de partenariats et de développement, et s'appuie pour ce faire sur les directions de la recherche et de la formation.

Les multiples partenariats constituent le principal vecteur de la diffusion et de l'enrichissement de la culture scientifique et technique de l'EN. Il existe des partenariats académiques avec des établissements comme l'IMT Atlantique, l'ENSTA Bretagne, Sorbonne Université et HEC<sup>83</sup>. Il existe également des partenariats avec des entreprises comme Thales, Naval Group et la Banque française mutualiste, qui financent le travail des doctorants et des travaux de recherche des deux chaires industrielles. Les entretiens ont confirmé la valeur de ces partenariats. Ceux-ci suscitent des échanges d'expériences et de compétences dans les domaines de la recherche, permettent aux industriels d'orienter leur stratégie de développement et de production, et enfin, favorisent l'accueil en stage et le recrutement des étudiants de masters de l'EN dans des emplois d'ingénieurs et de cadres dirigeants, à plus long terme. L'école a également développé quelques partenariats locaux et/ou centrés sur la mer et les affaires maritimes (pôle Mer Bretagne Atlantique<sup>84</sup>, France Cyber Maritime, etc.).

La stratégie de l'EN consiste dans un premier temps à diversifier les partenaires pour sélectionner ensuite les acteurs les plus pertinents<sup>85</sup>. **Le comité conseille une approche inverse : choisir les partenariats, les rationaliser, éviter ainsi tout foisonnement pour ne pas porter préjudice aux partenariats actifs et leur donner de la visibilité. Le comité suggère de clarifier le rôle des pôles et de renforcer les effectifs au sein de la DDP.** Il s'agirait également de former les personnels de la DDP à la mise en œuvre d'une approche structurée de gestion des partenariats, ce qui permettrait de formaliser la stratégie et de pérenniser les processus. On éviterait ainsi que certaines collaborations ne tombent en désuétude, en raison de changements de management au sein des entreprises partenaires ou des rotations fréquentes des effectifs militaires de l'EN.

**Le comité suggère à l'EN d'organiser des événements annuels – par exemple, des forums d'échanges, des conférences, des foires aux stagiaires ou aux doctorants – qui réuniraient les acteurs de l'EN avec les partenaires académiques et entrepreneuriaux pour communiquer de façon plus structurée sur la stratégie partenariale de l'école, en interne et en externe. Enfin, le comité encourage l'EN à poursuivre les initiatives (à l'instar des formations au leadership aujourd'hui dispensées) en faveur d'un rapprochement avec la société civile** qui ouvrirait plusieurs possibilités : la diversification du vivier d'origine des étudiants et des ouvertures pour le reclassement des militaires dans le civil à l'issue de leur carrière.

<sup>82</sup> Entretiens.

<sup>83</sup> RAE, C.5.4 : l'EN organise par exemple depuis 2005, le colloque annuel « Géopolitiques de Brest » avec l'UBO, l'ENSTA Bretagne et l'IMT Atlantique. RAE, D.2 : l'EN a également des accords de doubles diplômes avec CentraleSupélec, l'École centrale de Nantes, les Arts et Métiers ParisTech, l'IMT Atlantique, l'ENSTA Bretagne, l'ENSTA ParisTech et l'Isae-Supaéro.

<sup>84</sup> Le pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique entretient des relations avec près de 250 petites et moyennes entreprises.

<sup>85</sup> Directive « stratégie partenariale de l'EN » fournie par l'établissement avant la visite.

# Les politiques européenne et internationale

## 1/ Une politique d'internationalisation qui manque de lisibilité

La définition des axes des politiques européenne et internationale de l'EN, qu'il s'agisse de mobilité étudiante et enseignante ou de recherche, repose essentiellement sur son DG, en très étroite coordination avec le bureau des relations internationales de l'état-major de la Marine<sup>86</sup>. La marge d'autonomie de l'EN est donc relativement réduite et fortement dépendante des priorités stratégiques de la Marine. Le pôle relations internationales n'intervient pas dans la définition de la stratégie internationale, son rôle consiste essentiellement à gérer les inscriptions et les bourses.

L'EN accueille près de 40 élèves-officiers chaque année (une trentaine en formation diplômante EN, et une dizaine en semestre d'échange). Pour la mobilité étudiante des élèves-officiers, l'EN conclut des partenariats avec des écoles navales étrangères de taille similaire<sup>87</sup>. Les mobilités entrante et sortante sont organisées sur une base de réciprocité : elles représentent un à deux élèves par partenaire et par an. Les élèves français réalisent leur mobilité au cours du 3<sup>e</sup> semestre en Espagne, aux États-Unis, en Italie, au Portugal ou au Maroc. L'accueil des élèves étrangers à l'EN se fait pendant différents semestres : ceux qui proviennent du Japon au 1<sup>er</sup> semestre, du Portugal au 2<sup>e</sup> semestre, du Maroc et d'Espagne au 3<sup>e</sup> semestre, et des États-Unis au 4<sup>e</sup> semestre<sup>88</sup>. L'accueil et l'accompagnement des étudiants ou élèves-officiers étrangers n'est pas formalisé et semble relever davantage de l'implication personnelle des enseignants ou des officiers.

Ces expériences de mobilités sont fortement encouragées par l'école, qui les juge essentielles, tant pour le développement des compétences des futurs officiers que pour leur sensibilisation à l'interculturalité, en raison de la multiplication des programmes multilatéraux d'intervention et de surveillance militaire<sup>89</sup>. Toutefois, les flux restent relativement faibles et l'essentiel de l'expérience à l'international des élèves-officiers intervient au 6<sup>e</sup> semestre, dans le cadre de la mission Jeanne d'Arc.

Déjà évoqué précédemment, le master *Advance Strategic Maritime Course* est destinée à des officiers émiratis et repose sur des enseignements délivrés à Abu Dhabi, en présentiel et en langue anglaise. **Le comité encourage l'EN à poursuivre dans cette voie et à développer des partenariats similaires.**

Les formations d'ingénieur sont également concernées par cette volonté d'ouverture internationale. En 2019, 62 % des étudiants ont réalisé leur projet de fin d'études de 12 semaines à l'étranger<sup>90</sup>. Le comité salue ce taux élevé et encourage l'EN à poursuivre dans cette voie. Par ailleurs, l'EN propose (en co-accréditation avec l'École centrale de Nantes) sa formation *Atlantic Master in Ship Operations and Naval Engineering*<sup>91</sup>. Dispensé en anglais, ce parcours de master s'adresse principalement à des étudiants étrangers souhaitant parfaire leur formation en France, dans les disciplines du génie maritime et de l'ingénierie navale. **Le comité encourage l'EN à adapter ses enseignements pour qu'ils puissent être délivrés à distance.**

La mobilité enseignante s'organise selon différentes formules, en fonction des partenariats conclus entre les Marines française et étrangères. L'EN accueille ainsi des officiers étrangers qui interviennent comme formateurs au sein de l'école, et qui semblent bien intégrés au sein de l'EN<sup>92</sup>. Cette pratique est saluée par les interlocuteurs rencontrés lors de la visite, car elle favorise un rapprochement entre les armées. L'EN paraît attractive, même si l'isolement géographique du site et l'absence d'école internationale à proximité peuvent être perçus comme des freins à une mobilité familiale<sup>93</sup>.

Concernant la recherche, l'obtention de contrats et de financements européens est un objectif clairement affiché par les interlocuteurs rencontrés<sup>94</sup>. Toutefois, les ambitions de l'établissement pourraient souffrir de la petite taille des équipes d'EC et de l'absence de cellule spécifique pour l'aide au montage de projets européens. La nature particulière du site peut aussi parfois être source de contraintes pour accueillir des

<sup>86</sup> RAE, B.3.2.

<sup>87</sup> Le RAE mentionne ainsi des protocoles d'entente avec la *Japanese National Defense Academy* et *Flinders University* en Australie.

<sup>88</sup> Idem.

<sup>89</sup> Entretiens.

<sup>90</sup> RAE, B.3.1.

<sup>91</sup> En raison de la crise sanitaire, cette formation connaît depuis 2020 quelques difficultés qui affecte les recrutements, ainsi que la mobilité entre les sites brestois et nantais.

<sup>92</sup> Entretiens.

<sup>93</sup> Entretiens.

<sup>94</sup> Entretiens

chercheurs étrangers<sup>95</sup>. Si les impératifs de sécurité nationale justifient ces contraintes, ils constituent cependant un obstacle à la mise en place d'une stratégie autonome en matière d'internationalisation. De ce point de vue, la particularité de l'EN impose une évaluation spécifique de sa politique internationale.

Enfin, l'organisation fonctionnelle des relations internationales au sein de l'établissement repose sur un nombre restreint de personnes. Le DG adjoint coordonne l'ensemble des actions menées dans le domaine des relations et des projets internationaux au sein de l'EN, en s'appuyant sur le chef du département des écoles, le directeur de l'École d'application des officiers de Marine, le responsable des relations internationales au sein de la direction de la formation et les officiers de liaison étrangers<sup>96</sup>. Si l'accompagnement des élèves-officiers peut être assuré par les officiers de contact et les officiers de liaison étrangers, le comité note que l'établissement n'est pas doté d'un bureau d'accueil des étudiants étrangers venus suivre leur master à l'EN. **Le comité estime qu'un développement de l'internationalisation de l'école nécessite un renforcement et une professionnalisation des structures d'accueil et d'accompagnement des élèves-officiers et des étudiants accueillis en mobilité au niveau master.**

---

<sup>95</sup> Entretiens.

<sup>96</sup> RAE, B.3.2.

## Conclusion

L'EN est une grande école militaire française, ancrée dans l'histoire, qui a choisi une stratégie de développement ambitieuse pour les prochaines années, dans le cadre de l'autonomie conférée par le statut d'EPSCP-GE. Elle a en particulier mis en place une recherche de bon niveau, souvent en partenariat avec de grands groupes industriels, et elle a pris en compte les grands enjeux du numérique (avec la chaire de cyberdéfense des systèmes navals, par exemple). Ses formations sont reconnues, et lui permettent de répondre aux besoins de la Marine nationale. En s'appuyant sur ses compétences quasi uniques, l'EN a également développé des filières de formation destinées à des publics civils.

Pour soutenir cette ambition, l'EN a recruté de nombreux personnels civils, ce qui a conduit à une modification de sa gouvernance dans le cadre du nouveau statut. La cohabitation de personnels civils et militaires, gérés différemment, a rendu complexe le dispositif de gouvernance. Le passage au statut d'EPSCP-GE a demandé de grands efforts aux personnels de l'école : les services support ont été très sollicités, mais ont su faire face à la surcharge de travail. Il reste cependant à combler quelques lacunes, en mettant en place des outils et des indicateurs fiables pour l'aide à la décision, en particulier dans le domaine des RH (SIRH et GPEEC).

Pour ce qui concerne les aspects budgétaires et comptables, le comité souligne les efforts déployés pour se conformer aux règles des EPSCP, même si le pilotage de la masse salariale et des emplois est à consolider. Plus globalement, bien que l'EN tende vers une structuration permettant de mieux satisfaire ses ambitions, l'évolution de l'organisation de l'établissement pour réussir pleinement sa mutation en EPSCP-GE reste encore à clarifier, en particulier au niveau des fonctions support et de la transversalité qui est affichée comme une priorité.

Par ailleurs, en matière d'immobilier, le comité a bien pris en compte que la programmation des principales opérations est incluse dans celle du ministère des Armées, tandis que la maintenance des infrastructures demeure de la compétence de la base de défense de Brest-Lorient au niveau territorial. Face à l'augmentation des flux d'apprenants et du nombre des personnels, et à la situation géographique du site, il semble important que l'EN poursuive la réflexion sur ses enjeux immobiliers et en communique les résultats aux interlocuteurs concernés.

Malgré son isolement géographique, l'EN a su attirer des personnels compétents pour faire face à l'ensemble de ses missions. Elle assume son statut d'EPSCP et a su répondre habilement aux différentes exigences venant du monde de l'ESR ou de la Marine nationale, tout en se présentant comme une école de haut niveau, tant dans le domaine des formations que dans celui de la recherche. Le fort sentiment d'appartenance des étudiants et des personnels est un atout sur lequel l'EN pourra continuer à s'appuyer pour son développement futur.

### 1 / Les points forts

- Un modèle de formation réputé, répondant aux attentes d'un unique employeur : la Marine nationale.
- Un soutien fort de la tutelle au service d'une formation performante et d'une recherche de qualité.
- Une recherche qui sait répondre à l'ensemble des sollicitations externes.
- Un réel sentiment d'appartenance et un engagement fort des personnels et des élèves.
- Une circulation de l'information fluide favorisée par la taille réduite de l'établissement et par sa culture.

### 2 / Les points faibles

- Un nouveau statut d'EPSCP encore insuffisamment exploité par l'école.
- Une attractivité limitée du fait de l'isolement géographique du site pour l'ensemble des personnels.
- Une rotation rapide des personnels qui impacte le bon fonctionnement des services de l'établissement dans un contexte de consolidation de l'EPSCP, qui pourrait constituer un obstacle au développement de projets à long terme.
- Un patrimoine immobilier vieillissant, parfois dégradé.

### 3 / Les recommandations

- Soutenir le SG et les services support dans le cadre du déploiement des outils nécessaires pour finaliser le fonctionnement de l'EPSCP, et consolider en particulier les services des RH, des finances, achats et recettes et des systèmes d'information et de communication.
- Formaliser l'ensemble des processus de support pour un pilotage amélioré de l'EN.

- Clarifier et mieux structurer la stratégie de recherche au vu des nouvelles orientations et des évolutions locales et nationales.
- Mettre en place un outil de suivi des contrats de recherche et des partenariats.
- Poursuivre la rationalisation des partenariats et s'assurer de leur adéquation avec les objectifs stratégiques de l'école.
- Encourager le développement des masters, en phase avec l'évolution des activités de recherche.

## Liste des sigles

### A

AEN	Association des anciens élèves de l'École navale
ARTS	Actions de recherche pour la technologie et la société

### B

BDE	Bureau des étudiants
-----	----------------------

### C

CA	Conseil d'administration
CAF	Capacité d'autofinancement
CCHPA	Commission consultative d'hygiène et de prévention des accidents
CGE	Conférence des grandes écoles
CHSCT	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
ComUE	Communauté d'universités et d'établissements
COP	Contrat d'objectifs et de performance
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CTI	Commission des titres d'ingénieur

### D

DDP	Direction du développement et des partenariats
DG	Directeur général

### E

EC	Enseignant-chercheur
ECTS	<i>European Credit Transfer and Accumulation System</i>
ED	École doctorale
EN	École navale
Enib	École nationale d'ingénieurs de Brest
ENSAM	École nationale supérieure d'arts et métiers
ENSM	École nationale supérieure maritime
ENSTA	École nationale supérieure de techniques avancées
EPSCP-GE	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous la forme d'un grand établissement
ESR	Enseignement supérieur et recherche
ETPT	Équivalent temps plein travaillé

### F

FED	Fédération de recherche
-----	-------------------------

### G

GPEEC	Gestion prévisionnelle des emplois, des effectifs et des compétences
GPRH	Gestion des prévisionnelle des ressources humaines

### H

Hcéres	Haut Conseil de l'évaluation, de la recherche et de l'enseignement supérieur
HEC	École des hautes études commerciales

### I

IMT	Institut Mines-Télécom
IRENav	Institut de recherche de l'École navale

## M

MS Mastère spécialisé

## R

RAE Rapport d'autoévaluation

RH Ressources humaines

## S

SCEFER Service conceptions et essais sur plateformes pour l'enseignement et la recherche

SG Secrétariat général

SIRH Système d'information des ressources humaines

Shom Service hydrographique et océanographique de la marine

SHS Sciences humaines et sociales

## T

TD Travaux dirigés

## U

UBL Université Bretagne Loire

UBO Université de Bretagne Occidentale

UBS Université Bretagne-Sud

UE Unité d'enseignement

UniR Université de Rennes

## V

VAE Validation des acquis de l'expérience

# Observations du directeur général de l'École navale



ÉCOLE NAVALE



Lanvéoc, le 17 octobre 2022  
N° 1.2.12 EN/ALENAV/NP

Le contre-amiral Benoît Baudonnière  
directeur général et commandant de l'École navale

à

Monsieur Pierre Glaudes  
directeur du département d'évaluation des établissements  
du Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**OBJET** : observations du directeur général et commandant de l'École navale sur le rapport d'évaluation de l'HCERES d'octobre 2022.

**RÉFÉRENCE** : lettre HCERES n° PG/2022-200 du 04 octobre 2022.

Je tiens en premier lieu à remercier le comité et son Président pour le travail de fond réalisé au cours de cet audit. La qualité de l'accompagnement en phase d'auto-évaluation et la richesse des échanges ont permis un exercice de prise de recul très utile à l'École navale tant pour la direction que pour l'ensemble des personnels civils et militaires. Je remercie également le comité d'avoir adapté la méthode de travail aux contraintes sanitaires du moment sans sacrifier la qualité du résultat.

Il me semble que le comité a su percevoir les particularités de l'École navale, école ancienne inscrite dans une longue histoire au service de la Marine mais jeune établissement public. Cette singularité de l'École navale tient d'abord dans une relation très étroite avec sa tutelle<sup>1</sup>, et explique la composition d'un conseil d'administration fortement marquée par la présence de membres du Ministère des Armées. En effet, cette relation ne consiste pas seulement dans un lien de gouvernance mais, avant tout, dans une orientation complète de sa mission au service des besoins de la Marine et du ministère des Armées. C'est le sens de cette mission qui fonde le nouveau contrat d'objectifs et de performance (COP) pour la période 2022-2026. Signé entre l'école et sa tutelle en mai 2022, ce nouveau COP développe trois ambitions stratégiques :

- former des officiers, des marins et des décideurs, adaptés au service de la France et des Armées, face aux enjeux du XXIème siècle ;
- contribuer à la mise en œuvre et à la construction d'une Marine de combat, en pointe et innovante ;
- concourir au développement de la dimension maritime de la France, en synergie avec les acteurs industriels, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Ainsi, si la mission de l'École consiste en premier lieu à former des marins compétents, combattifs et ouverts d'esprit, qui ont tous vocation à rejoindre les rangs de la Marine, elle a développé d'autres activités, telles que la recherche ou les formations civiles, qui doivent également être comprises comme au service de la tutelle (soutien au développement de nouvelles technologies, renforcement du lien Armées-Nation, rayonnement, politique internationale).

<sup>1</sup> Dans tout le reste du document, le mot « tutelle » correspond à la « Marine nationale » puisque le Chef d'état-major de la Marine exerce, par délégation du Ministre des Armées, la tutelle de l'établissement public École navale.

Pour renforcer l'efficacité de l'école au service de cette mission, je souscris à la nécessité, pointée par le comité, de renforcer les services du secrétariat général. Si l'école s'est désormais approprié le statut d'établissement public, il s'agit d'un domaine qui doit être consolidé et au-delà, optimisé. Cette ambition, liée à la modernisation nécessaire du soutien, est bien identifiée et fait l'objet d'un des axes de développement défini dans le nouveau COP. Elle repose sur des actions en matière d'organisation et des actions de renforcement des compétences « métier ».

En ce qui concerne l'organisation, plusieurs chantiers ont été d'ores et déjà lancés. Après une phase d'audit interne, la direction des ressources humaines a été réorganisée. Le service des systèmes d'information et de communication fait quant à lui l'objet d'un audit externe qui débouchera également sur des réorganisations. Parallèlement la création d'un poste de secrétaire général adjoint, fin 2021, vient renforcer la cohérence de l'ensemble.

D'un point de vue « métier », des démarches similaires sont d'ores et déjà engagées. Elles concernent le développement d'une compétence « achat public », des formations complémentaires pour le personnel spécialiste des systèmes d'information. En complément, l'effort de recrutement sur les postes vacants commence à porter ses fruits. De même, afin de palier le défaut de maîtrise du patrimoine immobilier pointé par le comité, le recrutement d'un spécialiste technique a été lancé pour renforcer le service infrastructures.

Par ailleurs, le comité insiste sur la nécessité de renforcer le pilotage interne. Je partage pleinement cet axe d'effort, qui est également demandé par le conseil d'administration. L'école a lancé deux démarches dans ce domaine.

En premier lieu, une cartographie associée à une analyse et un contrôle des procédures et processus internes ont été élaborées. Le contrôle interne financier, dont le développement se poursuit, intègre pleinement ces perspectives. Notre ambition est d'étendre cette démarche à d'autres domaines, notamment la gestion des ressources humaines. Elle sera par ailleurs utilement complétée par le déploiement d'outils « métier » dans le domaine des finances et des ressources humaines, intégrant mieux ce besoin de pilotage.

La deuxième démarche concerne l'établissement de politiques structurantes, connues de tous et permettant de se projeter dans la durée. Cela concerne l'ensemble des domaines du soutien : plan pluriannuel d'investissement, mis en place en 2022, politique des ressources humaines en cours d'écriture, politique des systèmes d'information à l'issue de l'audit en cours, et enfin, schéma directeur des infrastructures.

Afin de consolider ces démarches, le développement d'une entité de coordination et de synthèse sous la forme d'un bureau pilotage, organiquement transverse, sera réalisé dès que la trajectoire en ressources humaines le permettra.

Comme l'a souligné le comité, la définition d'une stratégie et d'une identité fortes de la recherche constitue l'un des grands enjeux de l'École navale dans les années qui viennent. En effet, la recherche participe activement à la formation scientifique et technique des élèves officiers, futurs ingénieurs ; elle contribue à des développements technologiques utiles pour la Marine nationale et doit être un facteur de visibilité et d'attractivité pour l'École.

Cependant, la diversité importante des thèmes abordés ne permet pas d'identifier clairement l'identité de la recherche à l'école. En parallèle, les effectifs de recherche restent limités (les enseignants chercheurs sont, pour une majorité, en délégation de l'École Nationale des Arts et Métiers qui assure la co-tutelle de l'Institut de Recherche de l'École navale) malgré les nombreuses thématiques traitées. Enfin, la localisation géographique des enseignants chercheurs et des plateformes à Lanvéoc-Poulmic (Presqu'île de Crozon) ne facilite pas la visibilité et l'attractivité de nos activités dans ce domaine.

Afin de traiter ces difficultés (multiplicité des thèmes, identité à préciser, taille critique, manque de visibilité et d'attractivité), une réflexion de fond a débuté avec la tutelle afin de définir les thèmes prioritaires, l'organisation interne, les alliances et partenariats (académiques et industriels) ainsi que l'implantation géographique de l'institut de recherche. Ces réflexions permettront d'élaborer la stratégie de recherche de l'École navale pour les années à venir.

En ce qui concerne l'ambition internationale de l'école, j'estime qu'elle peut gagner en lisibilité mais doit, dans tous les cas, rester cadrée par les grandes orientations de la tutelle dans ce domaine, compte tenu de l'adhérence forte entre l'image de l'école et celle de la Marine nationale et du ministère des Armées. Par conséquent, les actions de l'école en matière de relations internationales sont nécessairement diversifiées, à la fois dans le domaine de la formation et dans celui de la recherche. En effet, une politique internationale dynamique est impérative au regard du métier exercé en sortie d'école par les élèves-officiers, notamment pour permettre de développer, dès la formation initiale, leur esprit d'ouverture sur le monde, qualité essentielle pour un marin et un décideur.

Formant les futurs chefs de la Marine et contribuant à la réflexion capacitaire sur la Marine de demain, l'École navale inscrit logiquement ses actions dans le cadre des priorités fixées par le ministère des Armées et par la Marine. L'ambition de l'école est d'exploiter toute la marge de manœuvre possible dans ce cadre pour assurer ses missions et accroître son rayonnement international. L'école voit ainsi des leviers dans les axes définis par la tutelle, pour développer ses projets par exemple avec les écoles navales étrangères, les projets d'étudiants à l'étranger, et les projets de recherche dont la dimension internationale est fondamentale. L'effort d'organisation interne recommandé par le comité pourra permettre de gagner en lisibilité dans ce domaine de l'action internationale.

Enfin, j'ai bien pris note des recommandations du comité incitant à rationaliser nos partenariats, sans toutefois les partager pleinement. Cette appréciation qui nuance vos recommandations repose sur deux raisons.

D'une part, compte-tenu de la taille modeste de l'établissement, soulignée à plusieurs reprises dans votre rapport, j'ai besoin d'aller chercher auprès de partenaires diversifiés des capacités ou des expertises dont l'établissement ne dispose pas en propre afin d'offrir la meilleure formation possible aux différentes populations d'élèves militaires, étudiants et stagiaires civils.

D'autre part, la tutelle a fixé à l'École navale dans le COP 2022-2026, un axe fort de développement « d'enrichissement mutuel avec la société civile face aux défis contemporains ». Il implique une politique partenariale de l'école qui, sans renoncer à être structurée, vise une large diversification, en cohérence avec celle de la Marine.

Pour reprendre les orientations fixées par la tutelle : « L'École navale prendra sa part dans le développement de la dimension maritime de la France, en collaboration étroite avec les acteurs du monde académique et scientifique, industriel et de défense. Cette démarche de synergie dynamique et d'ouverture doit s'ancrer aux partenariats régionaux, nationaux, européens et internationaux développés par l'École. Ils visent à enrichir la formation des élèves, à concourir au rayonnement et à la promotion de l'image de la Marine et de la France, par le partage de ses valeurs structurantes, mais également au développement de sa capacité d'influence ».

C'est pourquoi, je compte poursuivre une politique de large ouverture aux partenariats, en faisant l'effort nécessaire pour en maintenir le caractère structuré et lisible.



Xavier Bandonnière  
Commandant et Directeur général  
de l'École navale

## Organisation de l'évaluation

La visite de l'évaluation de l'École navale a eu lieu les 11 et 12 janvier 2022. Le comité était présidé par Monsieur **Bernard CRETIN**, professeur des universités émérite, université de Franche-Comté, et ancien directeur de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques (ENSMM).

Ont participé à cette évaluation :

- Madame **Nadia ACHACHE**, directrice générale des services de l'Institut supérieur de mécanique de Paris (ISAE-Supméca) ;
- Monsieur **Philippe ACKERER**, directeur de recherche du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), ancien directeur du Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg (UMR 7517) et de l'école doctorale Sciences de la Terre et environnement, université de Strasbourg ;
- Madame **Laura BURLON-ROUX**, diplômée du titre d'ingénieur en informatique et réseaux, Institut national des sciences appliquées de Toulouse ;
- Monsieur **Nicolas LEMOINE**, président du cabinet de conseil et de formation pour managers et dirigeants Allar'h Gwenn ;
- Madame **Gwenaële PROUTIERE-MAULION**, maître de conférences et ancienne vice-présidente chargée des affaires européennes et des relations internationales de l'université de Nantes.

**Stéphane MOTTET**, conseiller scientifique, et **Delphine CHANE-SONE**, chargée 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)