



HYDROCONTEST

By ENSM



FRENCH MARITIME ACADEMY

ÉCOLE NATIONALE
SUPÉRIEURE MARITIME

www.supmaritime.fr



Règlement de course

2025



Table des matières

L'ENSM.....	5
LE TRANSPORT MARITIME MONDIAL.....	5
L'HYDROCONTEST de la Fondation Hydros et EPFL - Lausanne 2014-2019.....	6
L'HydroContest By ENSM	6
LES AMBITIONS DE L'HydroContest by ENSM	6
L'HydroContest by ENSM 2025	7
Article 1 : L'ORGANISATEUR.....	8
Article 2 : CONTACTS	8
Article 3 : DEFINITIONS.....	8
Article 4 : PARTICIPANTS	9
Article 5 : TEAM	9
Article 6 : INSCRIPTION DES TEAMS	10
Article 7 : BULLETIN D'INSCRIPTION.....	10
Article 8 : DROITS DE L'ORGANISATEUR.....	11
Article 9 : LANGUE OFFICIELLE	11
Article 10 : LA JAUGE DU NAVIRE DES TEAMS.....	11
10.1 Dimensions « hors tout »	12
10.2 Matériaux de construction et chargement	12
10.3 Franc-bord et stabilité	12
10.4 Motorisation.....	12
10.5 Propulsion principale.....	12
10.6 Propulsions secondaires.....	12
10.7 Manœuvrabilité.....	13
10.8 Sources d'énergie électrique.....	13
10.9 Variateur.....	14
10.10 Télécommande.....	14
10.11 Électronique	15
10.12 Sécurité à bord du navire	16
10.13 Éléments fournis par l'Organisateur.....	16
10.14 Les chargements et les lests	16
10.15 Marquage de communication de chaque navire	17
Article 11 : COMITE TECHNIQUE et CONFORMITE DE JAUGE	17
Article 12 : LES COMPETITIONS	18
12.1 La course de transport de masse.....	18
12.2 La course d'agilité-pilotage.....	18
12.3 La course d'endurance	18
12.4 La conférence de présentation de chaque team.....	19
Article 13 : LES CONFERENCES DE PRESENTATION	19
Article 14 : SECURITE AVANT ET DURANT LES COURSES.....	19
14.1 Avant les courses.....	19
14.2 Durant les courses et pilotage des navires.....	19
Article 15 : CALENDRIER PREVISIONNEL DE HC A MARSEILLE.....	20
Article 16 : AIDE DE L'ORGANISATEUR AUX TEAMS.....	20
16.1 Hébergement et restauration	20
16.2 Règlement	20
16.3 Communication	21
16.5 Village HC.....	21
Article 17 : OBLIGATIONS DES TEAMS.....	21
17.1 Voyage vers et depuis Marseille.....	21
17.2 Règlement	21

17.3 Hébergement et restauration	21
17.4 Briefings.....	21
17.5 Village de l'HC.....	22
17.6 Communication	22
Article 18 : RESPONSABILITES.....	22
Article 19 : ASSURANCES	22
Article 20 : DROIT, COMMUNICATION ET PROMOTION	23
Article 21 : LE SITE DES COMPETITIONS	23
Article 22 : LES PRIX.....	24
22.1 Prix des courses	24
22.2 Prix hors courses.....	24
ANNEXES.....	25
Annexe 1.....	25
Annexe 2.....	26
Annexe 3.....	27
Annexe 4.....	28

L'ENSM

L'École Nationale Supérieure Maritime est l'École historique de formation des officiers de la Marine Marchande. Depuis plusieurs années, elle forme également des ingénieurs en génie maritime.

Dispensée sur ses quatre sites situés au Havre, Marseille, Nantes et Saint-Malo, la formation offre un enseignement de qualité couvrant tous les aspects de la navigation, de l'exploitation et de la sécurité maritime.

Les formations sont enrichies par des expériences professionnelles grâce aux embarquements, stages et nombreux partenariats que l'ENSM développe en France et à l'international.

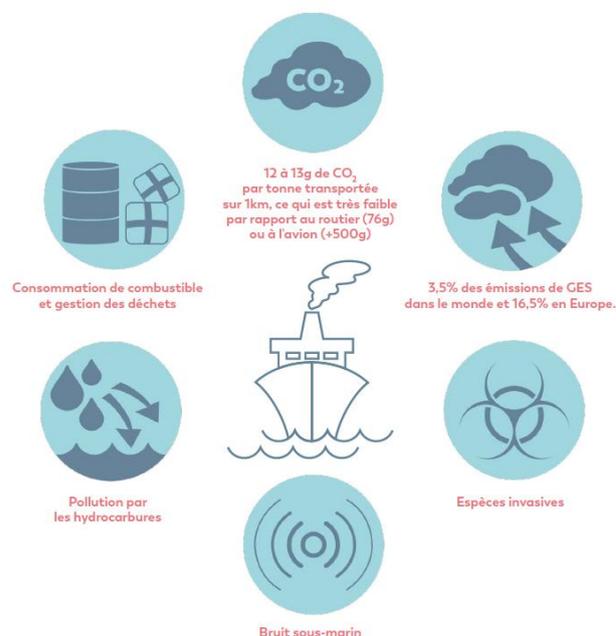
LE TRANSPORT MARITIME MONDIAL

Le transport maritime représente un défi environnemental majeur.

Le volume de marchandises transportées par voie maritime a quadruplé depuis les années 1970 pour atteindre 13 milliards de tonnes en 2023. Il continue de se développer.

Bien qu'il émette moins de CO₂ par tonne transportée que d'autres modes de transport, il est responsable de 3,5% des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle mondiale et de 12 à 13 grammes de CO₂ par tonne transportée.

Il est cependant moins impactant que d'autres modes de transport.



Les acteurs du secteur maritime se doivent donc de préparer l'avenir en se concentrant sur la transition énergétique, une nécessité impérieuse pour l'industrie.

L'HYDROCONTEST de la Fondation Hydros et EPFL - Lausanne 2014-2019

Créé par la Fondation Hydros en 2014, l'HydroContest était organisé à Lausanne puis à Saint-Tropez. L'événement est un réel succès et rassemble des universités et des écoles d'ingénieurs venus d'Europe, Amérique du nord et Latine, Asie, qui imaginent un transport maritime plus éco-responsable.

L'HydroContest est interrompu par suite de l'épidémie mondiale de Covid-19.

L'HydroContest By ENSM

Déjà engagée pour un transport maritime plus éco-responsable, l'ENSM intègre dans ses cursus plusieurs modules tel qu'une formation pour la transition énergétique, le cycle de vie des navires et la protection de l'environnement dans opérations liées aux cargaisons de pétroliers et navires-citernes pour les produits chimiques ou gaz liquéfié.

Renforçant son engagement pour un transport maritime d'avenir, l'ENSM relance, via sa Fondation, l'organisation de L'HYDROCONTEST, désormais renommé HydroContest by ENSM.

LES AMBITIONS DE L'HydroContest by ENSM

En reprenant l'organisation de l'HydroContest by ENSM, la Fondation affirme son engagement pour :

- Accélérer le développement d'un transport maritime plus vertueux.
- Réunir, tous les ans, les futurs ingénieurs en génie maritime venus du monde entier.
- Réfléchir avec eux aux améliorations des usages du transport maritime.
- Valoriser auprès du public, des industriels, et des leaders d'opinion les recherches en cours à travers le monde sur les différentes solutions possibles tel que :
 - La propulsion des navires assistée par le vent.
 - Les formes de coque et les motorisations moins impactantes.
 - La minimisation de l'énergie consommée
 - L'utilisation de combustibles moins impactants.
 - Etc...
- Favoriser la rencontre entre les futurs ingénieurs, les industriels, les leaders d'opinion et le public au sein du Village de l'HydroContest by ENSM afin d'accélérer la mise en pratique de ces solutions technologiques et des nouveaux usages.

L'HydroContest by ENSM 2025

Marseille, du 20 au 27 septembre 2025.

Stade Nautique du Roucas-Blanc (Marina Olympique), Plage du Grand Roucas-Prado Nord 13008 Marseille.

Les étudiants seront invités à :

- Modéliser les enjeux du transport maritime afin d'imaginer des solutions permettant d'atteindre une plus grande efficacité énergétique.
- Concevoir, dès octobre 2024, puis construire au sein de leur université et apprendre à piloter des navires à échelle réduite, véritable miniaturisation des navires du transport maritime. Ceci conformément à un cahier des charges précis conçu pour favoriser l'émergence de solutions techniques innovantes pour un meilleur respect de l'environnement.
- Venir participer, à Marseille, aux compétitions dans lesquelles ils piloteront leurs navires à échelle réduite.
- Échanger et partager leurs expériences, leurs acquis et leurs connaissances dans la préparation du Contest avec les autres participants, les professionnels du transport maritime et le public.
- S'engager à développer un transport maritime plus éco responsable

Article 1 : L'ORGANISATEUR

L'évènement HydroContest By ENSM 2025 est organisé par La Fondation ENSM - École Nationale Supérieure Maritime,

39 avenue du Corail

13008 Marseille, France

<https://www.supmaritime.fr/hydrocontest/>

Article 2 : CONTACTS

Directeur général de l'ENSM et Directeur de la Fondation ENSM

François LAMBERT - francois.lambert@supmaritime.fr

Chef de projet de l'HC

Caroline PONS - caroline.pons@supmaritime.fr

Contacts avec les teams, inscriptions et suivi logistique

Gaëlle HARDY - contact.hydrocontest@supmaritime.fr

Communication et évènementiel

Sarah Duval - communication.hydrocontest@supmaritime.fr

Direction de course

Denis Horeau - denis.horeau@gmail.com

Comité technique :

- François Arnaud d'Avitaya - arnauddavitaya.francois@neuf.fr
- Olivier Daniel - olivier.daniel@supmaritime.fr
- Denis Horeau - denis.horeau@gmail.com

Article 3 : DEFINITIONS

Il convient de comprendre les termes utilisés dans ce Règlement comme suit :

« **HydroContest by ENSM 2025** » ou « **HC 2025** » ou « **HC** » : HydroContest By ENSM édition 2025.

« **l'Organisateur** » : La Fondation ENSM.

« **Efficiéce énergétique** » : l'acheminement de marchandises selon leur masse, encombrement et volume en utilisant le moins d'énergie possible et dans un temps déterminé.

« **Navire** » : bateaux réalisés par les étudiants pour participer à HydroContest by ENSM.

« **Team** » : équipe d'étudiants et de représentants de leur université participant à HydroContest by ENSM.

« **Tableau officiel** » : index du Site Internet «<https://www.supmaritime.fr/hydrocontest/>» sur lequel seront affichés les textes et règlement officiels jusqu'au 19 septembre 2025.

Puis tableau officiel positionné dans le Village de l'HydroContest by ENSM à Marseille sur lequel seront affichés les textes et règlement officiels, chronologie des courses et ordres de passage des navires, avenants etc.

« **Briefings** » : réunion d'information des représentants des teams à Marseille avec l'Organisateur. La participation de chaque team à ces briefings sera obligatoire.

« **Règlement** » : ensemble des textes édités par l'Organisateur définissant les obligations des teams participant à HydroContest by ENSM.

« **Chargement** » : embarquement d'une masse de 100 kilos dans le navire pour participer aux courses de « masse lourde ».

« **Lest** » embarquement d'une masse de 40 kilos dans le navire pour participer aux courses de « masse légère », « agilité et pilotage » et « endurance ».

« **Jauge** » : ensemble des éléments constitutifs du navire, dont plusieurs seront susceptibles d'être contrôlés par le comité technique

« **Motorisation** » : Transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique

« **Propulsion** » : transformer l'énergie mécanique en poussée.

« **Propulsion secondaire** » : est une propulsion non mécanique

Article 4 : PARTICIPANTS

HydroContest by ENSM est un concours international, ouvert à toute université ou école d'ingénieur, ou regroupement entre écoles ou universités représentés par une team.

Le nombre de teams participantes à l'HC est limité à 16.

Article 5 : TEAM

Elle est composée d'un minimum de quatre personnes :

- Trois étudiants âgés de plus de 18 ans et moins de 30 ans au premier jour de l'HC.
- Un référent académique qui représente légalement et administrativement l'école, l'université ou le regroupement entre écoles ou universités. Il sera présent à Marseille avec la team lors de l'HC.

Les différents postes au sein de chaque team

- **Team manager** : l'interlocuteur principal auprès de l'Organisateur.
- **Chargé de Communication** : l'interlocuteur avec le service communication de l'HC, et porte-parole de la team.
- **Chargé de Logistique** : l'interlocuteur du service logistique de l'HC. A ce titre, il/elle aura la charge de toutes les démarches administratives, logistiques et financières, propres à l'acheminement de la team, du navire, et de tous les équipements de la team.

Article 6 : INSCRIPTION DES TEAMS

L'inscription à l'HC est gratuite. Elle se fera selon le calendrier suivant :

2024

- Septembre
Contact entre l'Organisateur et les teams et envoi d'un formulaire de pré-inscription.
- 10 octobre
Date limite de réception du formulaire de pré-inscription par l'Organisateur, signé par la direction de l'établissement.
- 15 octobre
Envoi par l'Organisateur du Règlement de l'HC-et de la Charte d'éco-conception des navires aux teams s'étant préinscrites.
- 1 novembre
Envoi par l'Organisateur du Formulaire d'inscription aux teams s'étant préinscrites

2025

- 1 février
Date limite de réception par l'Organisateur des bulletins d'inscription.
- 1 juillet
Envoi par chaque team à l'Organisateur de :
 - Une vidéo de 2 minutes montrant le navire piloté depuis la terre en fonctionnement dans l'eau avec marche avant et arrière, changements de cap.
 - Le descriptif technique du navire intégrant tous les éléments de la jauge (choix architecturaux, chaîne de propulsion, électronique...).
 - Envoi par l'Organisateur d'instructions réglementaires complémentaires.

Article 7 : BULLETIN D'INSCRIPTION

Il comprendra, à minima, une présentation de :

- La structure juridique qui inscrira la team à l'HC.
- La team, incluant le team manager, le chargé de communication et le chargé de logistique ainsi que le référent académique.
- Le navire.
- La prise en considération de la charte d'éco-conception des navires.
- Les partenaires de la team.
- Une attestation d'assurance RC couvrant les dommages faits par la team à toute personne ou bien pour les montants décrits dans le tableau de l'attestation jointe en **annexe 1**.
- Un engagement de l'établissement à prendre en charge l'intégralité des frais de transport aller et retour de la team et du navire vers Marseille et depuis Marseille vers son pays.
- Un engagement de l'établissement à prendre en charge l'intégralité des frais et droits de douanes pour l'exportation et l'importation du navire vers Marseille et depuis Marseille vers son pays.
- Une déclaration de la team confirmant qu'elle possède tous les droits intellectuels liés à sa participation.
- Une photo de la team.

Par son inscription, chaque Team accepte de se conformer aux règlements de HydroContest by ENSM et aux décisions de l'Organisateur.

L'organisateur se réserve le droit de refuser l'inscription d'une team si son dossier est jugé incomplet.

Article 8 : DROITS DE L'ORGANISATEUR

L'organisateur se réserve le droit de :

- Modifier ce règlement jusqu'à la remise des prix.
- Reporter l'HC, l'annuler ou en modifier les dates prévues et décrites au calendrier en cas de circonstances météorologiques exceptionnelles - pluies et/ou vents trop forts, chaleurs excessives - et/ou dans toute autre situation mettant la sécurité des participants et/ou du public en danger et/ou si le nombre de teams inscrites est insuffisant ou si les financements prévus ne sont pas réunis.
- Reporter un élément de l'HC si les conditions météorologiques présentent un caractère de danger pour les teams et/ou leurs navires et/ou le public.
- Refuser la participation d'une team si cette dernière ne remplit pas toutes les conditions du présent règlement.
- Décider du lancement des courses, de leur report ou de leur annulation.

Article 9 : LANGUE OFFICIELLE

La langue officielle de l'HC est le Français.

L'organisateur mettra tout en œuvre pour traduire les documents et textes en Anglais.

En cas de divergences dans l'interprétation de ce Règlement, la langue française et la version en français feront foi.

Article 10 : LA JAUGE DU NAVIRE DES TEAMS

Chaque team participera avec un seul navire.

Afin d'aider les teams à concevoir et construire des navires les moins impactants sur le plan environnemental, l'Organisateur leur transmettra une « Charte d'Eco-Conception ».

Ce guide permettra aux étudiant d'approfondir une approche maîtrisée des enjeux environnementaux de la construction de leur navire. Il intégrera des outils d'analyse de l'impact de cette construction et du cycle de vie de leur navire.

10.1 Dimensions « hors tout »

Entièrement équipé en vue de naviguer avec tous ses appendices, les dimensions du navire ne devront pas être supérieures à :

- Longueur : 2,5 m (définie dans l'axe du navire)
- Largeur : 2 m
- Hauteur : 2,5 m (définie dans la direction de la gravité)

"Lors du contrôle, les appendices et appareils orientables devront être orientés dans une direction parallèle à l'axe du navire."

Définition : "Axe du navire: axe matérialisant la direction de déplacement du bateau en marche avant en eaux calmes et faisant office d'axe de symétrie longitudinal pour la carène."

10.2 Matériaux de construction et chargement

Tous les matériaux seront autorisés sauf :

- Les matériaux dangereux classés dans les catégories 1 à 9 définies par l'ONU.
Annexe 2 de ce règlement.
- Les revêtements extérieurs qui se dégradent dans l'eau.

10.3 Franc-bord et stabilité

Le navire devra :

- Être conçu de manière à ce que, dans toutes les configurations le bras de levier de redressement maximal soit atteint à un angle de gîte supérieur ou égal à 25°.
- Être étanche à l'envahissement jusqu'à un angle de gîte de 25°, dans le cas de la configuration la plus défavorable.

10.4 Motorisation

- Une seule motorisation sera autorisée pour activer la propulsion principale.
- Une motorisation supplémentaire pourra être utilisée pour le réglage de la propulsion secondaire si nécessaire.
- La motorisation sera électrique, exclusivement alimentée à partir des batteries embarquées, via un variateur.
- La motorisation, pourra être placée dans la coque ou immergée dans un carénage étanche.
- La motorisation devra être refroidie par eau de mer.
- La tension maximale admissible sera de 28V.
- La puissance maximale autorisée sera inférieure ou égale à 1000 W

10.5 Propulsion principale

Le navire sera doté d'un ou plusieurs systèmes de propulsion directement entraîné(s) par la motorisation.

10.6 Propulsions secondaires

Les propulsions non-mécaniques seront autorisées en complément.

Si des voiles sont utilisées :

- Leur surface ne pourra pas être modifiées durant les courses.

- Elles pourront être ajustées à distance par rapport à la direction du vent durant les courses.
- Cependant, le système de télécommande décrit ci-dessous (Art.10.10) ne prend pas en charge le réglage des voiles.

10.7 Manœuvrabilité

- Le navire devra être manœuvrable c'est-à-dire s'orienter dans toutes les directions possibles, en toutes circonstances.
- Le navire devra pouvoir être dirigé en marche arrière.
- La manœuvrabilité pourra être assurée par différents dispositifs tels qu'un propulseur orientable, un gouvernail, une ou plusieurs hélice(s) fixe(s) ou a pâles orientables.

10.8 Sources d'énergie électrique

Le pilotage du navire devra se faire à distance via la télécommande (Art 10.10) La seule source d'énergie électrique autorisé à bord de chaque navire se composera de 2 batteries au plomb dont les caractéristiques sont les suivantes :

- 12 volts.
- Connectées en série.
- Tension nominale de 24 V.
- Capacité de 30 ou 35 Ah.
- Courant de décharge maximal de 300 A.
- Diamètre des fils : Les tableaux suivants précisent quelle est la section des fils en fonction de leur longueur, de la puissance ou de l'intensité délivrée

Section de câble 24v : intensité max

Longueur A+R	2 m	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m	16 m	18 m	20 m
0,75 mm ²	12,9	6,4	4,3	3,2	2,6	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3
1 mm ²	17,1	8,6	5,7	4,3	3,4	2,9	2,4	2,1	1,9	1,7
1,5 mm ²	25,7	12,9	8,6	6,4	5,1	4,3	3,7	3,2	2,9	2,6
2,5 mm ²	42,9	21,4	14,3	10,7	8,6	7,1	6,1	5,4	4,8	4,3
4 mm ²	68,6	34,3	22,9	17,1	13,7	11,4	9,8	8,6	7,6	6,9
6 mm ²	102,9	51,4	34,3	25,7	20,6	17,1	14,7	12,9	11,4	10,3
10 mm ²	171,4	85,7	57,1	42,9	34,3	28,6	24,5	21,4	19,0	17,1
16 mm ²	274,3	137,1	91,4	68,6	54,9	45,7	39,2	34,3	30,5	27,4
25 mm ²	428,6	214,3	142,9	107,1	85,7	71,4	61,2	53,6	47,6	42,9
35 mm ²	600,0	300,0	200,0	150,0	120,0	100,0	85,7	75,0	66,7	60,0
50 mm ²	857,1	428,6	285,7	214,3	171,4	142,9	122,4	107,1	95,2	85,7

Calcul de section : $\frac{\rho \times L \times I}{U'}$

ρ = Résistivité cuivre : 0.021
L = Longueur câble Aller + Retour

I = Intensité en Ampères
U' = Chute de tension relative en Volts à 3%

Section de câble 24v : puissance max

Longueur A+R Section de câble	2 m	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m	16 m	18 m	20m
0,75 mm ²	308,6	154,3	102,9	77,1	61,7	51,4	44,1	38,6	34,3	30,9
1 mm ²	411	206	137	103	82	69	59	51	46	41
1,5 mm ²	617,1	308,6	205,7	154,3	123,4	102,9	88,2	77,1	68,6	61,7
2,5 mm ²	1029	514	343	257	205,7	171	146,9	128,6	114,3	102,9
4 mm ²	1646	823	549	411	329	274	235	205,7	182,9	164,6
6 mm ²	2469	1234	823	617	494	411	353	308,6	274	246,9
10 mm ²	4114	2057	1371	1029	823	686	588	514	457	411
16 mm ²	6583	3291	2194	1646	1317	1097	940	823	731	658
25 mm ²	10286	5143	3429	2571	2057	1714	1469	1286	1143	1029
35 mm ²	14400	7200	4800	3600	2880	2400	2057	1800	1600	1440
50 mm ²	20571	10286	6857	5143	4114	3429	2939	2571	2286	2057

Calcul de section : $\frac{\rho \times L \times I}{U'}$

ρ = Résistivité cuivre : 0.021
L = Longueur câble Aller + Retour

I = Intensité en Ampères
U' = Chute de tension relative en Volts à 3%

Calcul de section de câble 24v selon la puissance

- Connecteur : La liaison entre la batterie, le variateur et l'électronique de commande devra être équipée de connecteurs anti-étincelles du modèle suivant : XT90-S anti spark (voir photo du modèle) ci-dessous.



10.9 Variateur

Chaque navire devra embarquer un variateur :

- Pour contrôle de la puissance du moteur.
- Refroidi à l'eau.

10.10 Télécommande

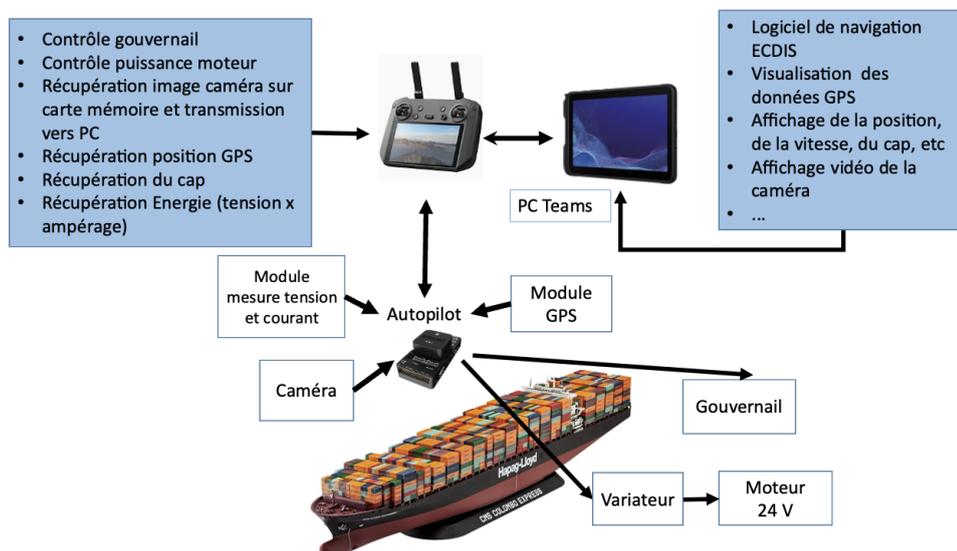
Le système de télécommande sera commun à l'ensemble des teams et devra être acheté par chaque team à la société Airbot. Annexe 3

Seul le système de télécommande bidirectionnel décrit ci-dessous sera autorisé. Afin d'exploiter toutes les fonctionnalités du système de télécommande décrit ci-dessous chaque Team devra s'équiper d'un PC sous Windows 10 ou 11, sur lequel sera implanté le logiciel de navigation TimeZero fourni par l'Organisateur.

Il comprend

- Une télécommande munie d'un écran haute définition permettant, en mode manuel, de contrôler :
 - La route du navire.

- La puissance du moteur et la marche (avant ou arrière) via un module (variateur – décrit ci-dessus 10.12) connecté à l'autopilot (voir définition ci-dessous).
- Une caméra dont la vidéo sera transmise sur l'écran de la télécommande avec enregistrement sur une carte mémoire et transmission simultanée sur un grand écran dans le village de l'HC.
- Un module GPS.
- Un module de réception et transmission (autopilot) dont la fonction sera de :
 - Recevoir les informations de route et de puissance issues de la télécommande et les rediriger vers les servomoteurs de gouvernail et de régulation de la puissance moteur.
 - Transmettre les informations de la caméra, de la tension et du courant débité par la batterie (afin de calculer la puissance instantanée et la puissance consommée pendant le parcours). Toutes ces données seront aussi enregistrées sur la carte mémoire.
 - Transmettre les données du GPS afin de visualiser sur la télécommande la route, la vitesse et la position. Ces données seront alors transmises, via USB, vers un PC équipé d'un logiciel de navigation (ECDIS).



10.11 Électronique

L'électronique embarquée dans les navires devra :

- Être placée dans un compartiment étanche norme IP67 recommandée.
- Être protégée (dommage corporel et les courts circuits) : limite de courant, interruption de courant, de coupe circuit(s) fusibles de circuit individuels.
- Les interrupteurs ou connecteurs sous-dimensionnés par rapport au courant ($I_{max} < 40A$) ne seront pas autorisés.
- L'utilisation de dominos à vis et fiches bananes sera interdite.

La caméra devra être fixée à l'étrave du navire afin de permettre :

- Au pilote et au public (via la retransmission des compétitions sur grand écran) de visualiser le plan d'eau devant l'étrave du navire.

10.12 Sécurité à bord du navire

Chaque navire devra être équipé de :

- Un bouton d'arrêt d'urgence de l'alimentation, visible et facilement accessible de l'extérieur :
 - Contact double (NO/NC).
 - NO (Normalement Ouvert) = on/off logique variateur.
 - NC (Normalement Fermé) = alimentation des auxiliaires.
- Un système d'arrêt immédiat de l'alimentation électrique du moteur à distance via la télécommande. En cas de perte de signal entre le navire et le pilote via sa télécommande, la puissance du moteur devra être coupée de façon automatique.
- Un anneau fixe et résistant 2 000 N (environ 200kg), pour remorquage, soit en traction, soit à couple.

10.13 Éléments fournis par l'Organisateur

L'organisateur fournira :

- Les deux batteries au plomb obligatoires mises à disposition sur le village durant HC. La charge des batteries sera assurée par l'organisateur et sera contrôlée par celle-ci.
- Un logiciel de Navigation Timezero de MaxSea.
- Une notice de montage de la télécommande.
- Les marquages : numéro de course et marquages de communication.
- Les chargements (100kg) et les lests (40 kg) fournis par l'organisateur (Art.3 et Art.10.14) seront contrôlés par l'organisateur afin d'assurer des conditions équitables à tous les participants.
- Les cartes mémoires si nécessaires.

10.14 Les chargements et les lests

Avant chaque course, et selon le descriptif de celles-ci (Art 12) chaque team devra embarquer à bord de son navire les masses suivantes :

- Soit Lests (40 Kg)
- Soit Chargement (100 kg)

Pour effectuer cet embarquement, il sera exclusivement autorisé d'utiliser le type de bidon décrit ci-dessous, remplis d'eau de densité 1 et fourni par l'organisateur.

Les chargements et lests doivent être placés voir arrimés afin de ne pas les perdre en navigation.

	<p style="text-align: center;">Bidon plastique 10L</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matière : plastique • Dimensions : 19 x 18.5 x 34 cm • Masse bidon vide : 350 g • Type : Bidons empilables avec bouchons
---	--

L'embarquement de ces masses devra être fait par les teams, navire à l'eau et achevé 30 minutes avant le départ du navire en course.

Une team qui serait en infraction avec cette règle sera déclassée d'une place dans la course disputée.

10.15 Marquage de communication de chaque navire

Les surfaces suivantes seront à la disposition :

- De l'Organisateur : les 50% avant du navire - pont, francs bords intérieurs et extérieurs, le cas échéant - pour marquages de communication.
- De la team : les 50% arrière du navire.

Chaque navire devra porter à l'avant de sa ou ses coques et au-dessus de la flottaison, un numéro de course.

L'Organisateur se réserve le droit de refuser un navire qui arborerait des marquages jugés contraires aux valeurs et au message de HC.

Article 11 : COMITE TECHNIQUE et CONFORMITE DE JAUGE

Le 1^{er} juillet 2025 au plus tard (Art 6), chaque team soumettra à l'organisateur un dossier technique comprenant :

- Les dimensions principales du navire : Longueur hors tout, largeur hors tout et hauteur
- Le déplacement et le tirant d'eau correspondant aux 3 configurations suivantes :
 - Navire sous chargement (navire avec une masse de 100 kg),
 - Navire sous lest (navire avec une masse de 40 kg),
 - Navire sans masse embarquée.
- Un calcul démontrant que le franc bord et la stabilité sont bien conformes dans ces 3 configurations.

Avant chaque course il sera procédé à un contrôle de jauge pendant lequel l'organisateur s'assurera, à minima, de la conformité avec le règlement pour :

- Les dimensions principales
- La source d'énergie électrique
- Les propulsions secondaires s'il y a lieu
- La sécurité
- Le bon fonctionnement de la télécommande.

Si un navire est modifié pendant la compétition, il appartient à la team de démontrer que le navire est toujours conforme, d'un point de vue technique, au règlement.

La conformité à la jauge sera examinée par les seuls membres du comité technique.

A l'issue, un certificat de jauge sera délivré aux teams.

Article 12 : LES COMPETITIONS

Les teams participeront à 4 compétitions (3 courses et 1 conférence)

12.1 La course de transport de masse.

Chaque navire s'engagera 1 fois dans chacune des 2 courses : masse légère et masse lourde. Le navire ayant consommé le moins d'énergie sur le parcours lors des 2 courses cumulées (masse légère et masse lourde) sera déclaré vainqueur.

- Masse lourde : chargement de 100 kg.
- Masse légère : lest de 40 Kg.
- En individuel sur le parcours marqué par des bouées.
- Longueur approximative du parcours : 0,5 mille nautique.
- Durée maximale autorisée pour effectuer le parcours : 15 minutes.
- Ordre de passage déterminé par tirage au sort.

12.2 La course d'agilité-pilotage

Chaque navire s'engagera 2 fois sur le parcours. Le navire ayant parcouru la plus petite distance (telle qu'enregistrée par la trace GPS) dans ses 2 participations (nombre de milles parcourus cumulés) sera déclaré vainqueur.

- Masse légère : lest de 40 Kg.
- Sous forme de duels entre 2 navires.
- Par élimination. Le vainqueur poursuivra la compétition et affrontera une autre team.
- Longueur approximative du parcours : 0,5 mille nautique.
- Parcours marqué par des bouées
- Durée maximale autorisée sur le parcours : 20 minutes.
- Ordre de passage déterminé par tirage au sort.

12.3 La course d'endurance

Le navire ayant parcouru la plus grande distance en 1 heure (nombre de tours sur le parcours) sera déclaré vainqueur.

- Masse légère : lest de 40 Kg.
- En flotte.
- Départ simultané de 8 ou 16 navires.
- Parcours marqué par des bouées.
- Capacité de la batterie au départ : 30 à 35 Ah.
- Durée : 1 heure maximale autorisée.

Durant les courses, les navires ne pourront pas toucher les obstacles : quais, pontons, bouées, ou leurs concurrents. La team du navire en infraction avec cette règle sera déclassée de deux places dans la course disputée.

Une team ne prenant pas le départ d'une course sera classé 'Did Not Start'.

Les essais des navires seront libres s'ils n'interfèrent pas avec les courses en cours.

12.4 La conférence de présentation de chaque team

Le dernier élément de la compétition inclut la conférence de présentation de chaque équipe, conformément aux dispositions de l'article 13.

Article 13 : LES CONFERENCES DE PRESENTATION

Au-delà d'un concours, le partage des connaissances, l'échange entre les teams et le public et les industriels du transport maritime sont constitutifs de l'ADN de HC.

Chaque team devra présenter une fois au cours de HC son expérience de préparation à HC :

- Durant 30 minutes maximum.
- En anglais.
- Face au public et aux autres teams.
- Illustrée par des images ou animations.

Cette conférence intégrera, à minima :

- Une présentation générale de la préparation de la team.
- Contexte.
- Difficultés.
- Choix techniques retenus.
- La stratégie d'éco-conception (voir charte et document de présentation)

La team ayant le mieux communiqué et partagé avec l'assistance sa préparation et l'intégration de la charte d'éco-conception sera déclarée vainqueur des conférences.

Article 14 : SECURITE AVANT ET DURANT LES COURSES

14.1 Avant les courses

Les membres d'une team devront porter :

- Un gilet de sauvetage et une paire de chaussures de sécurité à chaque manutention du navire vers l'eau ou vers la terre.
- Des gants lors de la manutention des chargements et des lests.

14.2 Durant les courses et pilotage des navires

Chaque team désignera un pilote pour piloter son navire durant les courses.

Le pilotage se fera dans les conditions suivantes :

- Aucun contact humain avec le navire entre le top départ et le passage de la ligne d'arrivée.
- Seules 2 personnes d'une même team seront autorisées sur l'aire de pilotage. Elles devront porter un gilet de sauvetage si cette aire est sur l'eau.
- Seul le pilote désigné d'une team sera autorisé à effectuer le pilotage.

En cas d'incendie à bord d'un navire durant une course, ou dans toute circonstance représentant un danger, l'Organisateur se réserve le droit d'intervenir afin d'éviter qu'un incident ne se transforme en problème de sécurité.

16.3 Communication

Une communication active de l'évènement et des teams sera assurée via :

- Le site internet de HC <https://www.supmaritime.fr/hydrocontest/>
- Les réseaux sociaux.
- Tout autre support.

Il appartiendra à chaque team de transmettre à l'Organisateur des vidéos, photos, articles de presse et interviews le plus souvent possible.

16.5 Village HC

La mise à disposition pour chaque team d'un stand/atelier sous tente équipé d'une table de travail, d'électricité et d'éclairage et d'un point d'accès internet

- Il sera possible d'y afficher des marquages de communication pour la team, l'établissement ou ses partenaires sur les parois du stand.
- Seuls les adhésifs seront autorisés, ni clous, ni vis, ni agrafes.

Article 17 : OBLIGATIONS DES TEAMS

En participant à HC, les teams s'engagent, notamment, à :

17.1 Voyage vers et depuis Marseille

- Respecter les dates du processus d'inscription (Art. 6)
- Respecter les dates d'arrivée à Marseille et de départ de Marseille précisées au calendrier :
 - Arrivée de la team à l'ENSM le 20 septembre à 14H au plus tard.
 - Départ de la team de l'ENSM le 27 septembre à 15 H au plus tard (sauf autre acceptation par l'Organisateur).
- Prendre en charge
 - Les démarches administratives, douanières et légales selon les réglementations de leur pays, et celles de la France.
 - Les frais de transport, en France et à l'étranger, y compris les droits de douane et tout autre coût lié à l'acheminement de son navire et des divers équipements nécessaires, depuis son pays jusqu'à Marseille, ainsi que pour le retour vers son pays à la fin de l'évènement HC.

17.2 Règlement

Lire, comprendre et respecter le présent règlement et ses avenants.

17.3 Hébergement et restauration

- Réserver la restauration pour les membres des teams(Art.16.1)
- Réserver les hébergements pour les membres de la team au-delà des 4 membres invités par l'Organisateur dans les temps précisés dans ce règlement (Art.16.1)

17.4 Briefings

- Participer à tous les briefings affichés au tableau officiel.
- Y être représenté, à minima, par le team manager et/ou le pilote de la ou des courses du jour.

17.5 Village de l'HC

- Restituer l'ensemble du matériel mis à disposition par l'Organisateur durant l'HC (tente-atelier, batteries, tente d'hébergements...).
- Laisser toutes les infrastructures utilisées dans l'état initial, sous peine de facturation des éventuelles dégradations.
- Informer l'Organisateur, le cas échéant, de sa décision de lui céder son navire au terme d'HC afin de ne pas devoir le transporter vers son pays.

17.6 Communication

- Devenir un ambassadeur du message de la Fondation ENSM en valorisant et en diffusant son message sur la recherche d'un transport maritime plus éco-responsable.
- Diffuser sur son site internet, ainsi que ses supports de communication, un texte standard de présentation de l'HydroContest by ENSM que l'Organisateur lui fera parvenir.
- Transmettre à l'Organisateur tous les éléments de communication précisés dans ce règlement.
- Participer aux conférences de présentation des teams.

Article 18 : RESPONSABILITES

La responsabilité de l'Organisateur se limite à réunir les conditions de réalisation de HC dans le respect du présent règlement.

Les teams s'engagent à participer à HC sous leur propre responsabilité, que ce soit pour leur équipe, leur navire, pendant la préparation ou durant l'HC.

L'Organisateur décline toute responsabilité en cas de blessure, de dommages occasionnés par les teams à leurs membres ou à des tiers, que ce soit dans la période de préparation ou durant l'HC.

Article 19 : ASSURANCES

Il appartiendra à chaque team de souscrire une Assurance 'Responsabilité Civile' émise par un organisme reconnu.

L'Organisateur ne pourra être tenu pour responsable des dommages causés par une team à une autre team ou à une tierce personne.

Il appartiendra à chaque team de souscrire une assurance rapatriement en cas de blessure, de maladie ou d'accident de l'un, ou de plusieurs membres de sa team. L'Organisateur décline toute responsabilité à cet égard.

Article 20 : DROIT, COMMUNICATION ET PROMOTION

Chaque team déclarera et garantira que son inscription à l'HC est originale et a été légalement créée sans porter atteinte à la propriété intellectuelle, au droit de publicité ou à d'autres droits légaux ou moraux d'un tiers.

Chaque team déclarera qu'elle détient tous les droits liés à son inscription y compris, sans limitation, les droits de propriété intellectuelle qui s'y attachent.

En soumettant son inscription pour participer à l'HydroContest, la team accordera irrévocablement à l'Organisateur et ses ayants droit, le droit de publier, afficher, diffuser, utiliser ou réutiliser toute image à des fins promotionnelles, sans limitation de durée ou de territoire, et sans autre approbation préalable de la team.

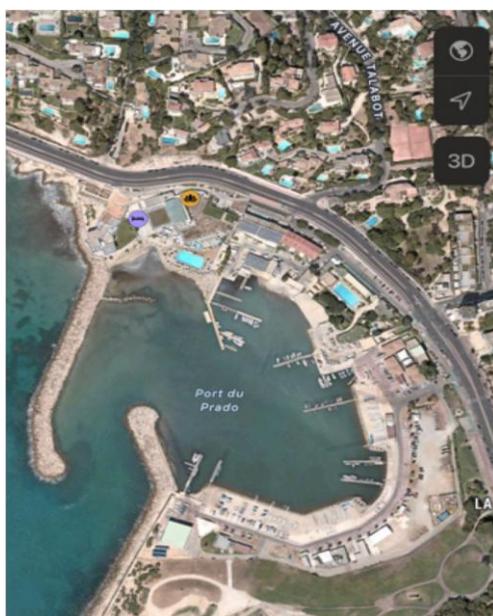
Il appartiendra à chaque team de réaliser sa communication en utilisant les moyens de son choix, tout en respectant les valeurs portées par l'HC.

Article 21 : LE SITE DES COMPETITIONS

Elles se dérouleront sur le stade Nautique du Roucas Blanc à Marseille.

Le plan d'eau est :

- Abrité.
- Équipé de commodités de mise à l'eau : plan incliné, pontons
- Équipé de stockage sécurisé.



Stade Nautique du Roucas Blanc

Article 22 : LES PRIX

Remis à l'issue de l'HC, ils valoriseront les trois meilleures équipes dans chacune des catégories de compétition.

22.1 Prix des courses

- Le Grand Prix HydroContest de l'épreuve de Transport de Masse.
- Le Grand-Prix HydroContest de l'épreuve d'Agilité-Pilotage.
- Le Grand Prix HydroContest de l'épreuve d'Endurance.

22.2 Prix hors courses

- Le Prix HydroContest Innovation Transport de Masse.

Il sera décerné à la team ayant mis en œuvre :

- Les meilleures améliorations technologiques.
- Les innovations les plus visionnaires et pertinentes.
 - Si elles sont adaptables au monde industriel.
 - Si elles peuvent avoir un impact économique réel.

- Le Prix HydroContest Design :

Il sera décerné à la team dont le bateau présentera le design :

- Le plus original et cohérent.
 - En termes d'esthétique, d'ergonomie.
 - En termes de qualité de construction et de finition.

- Le Prix HydroContest Eco-conception :

Il sera décerné à la Team qui aura le mieux :

- Intégré la dimension d'éco-conception en privilégiant :
 - L'efficacité des matériaux utilisés.
 - Les procédés de mise en œuvre.
 - Une contribution scientifique.

- Le prix HydroContest de la transmission :

Il sera décerné à la Team qui aura le mieux partagé son expérience lors des conférences de présentation.

Les prix hors course seront décernés par :

- Un jury composé de personnalités du transport maritime et/ou de la recherche pour un transport maritime plus éco-responsable.
- L'ensemble des teams.

Une note sera attribuée à chaque team pour chaque prix hors course.

Le cumul des notes données par la personnalité (50% de la note) et par les teams (50% de la note) constituera la note attribuée à la team.

ANNEXES

Annexe 1

Garanties	Montants garantis en euros
<p>A- RESPONSABILITE CIVILE</p> <p>Tous dommages confondus</p> <p>Dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dommages corporels 10 000 000 • Faute inexcusable..... 10 000 000 • Dommage matériels et 'immatériels consécutifs 1 500 000 • RC accidents Elus..... 3 000 000 • Dommages immatériels non consécutifs 2 500 000 • Atteintes à l'environnement accidentelles 1 500 000 • Dommages environnementaux..... 200 000 • Préjudices écologique 200 000 	
<p>B- PROTECTION JURIDIQUE (RECOURS et DEFENSE PENALE)</p>	75 000

Annexe 2

Les matériaux dangereux classés dans les catégories 1 à 9 définies par l'ONU.



Annexe 3

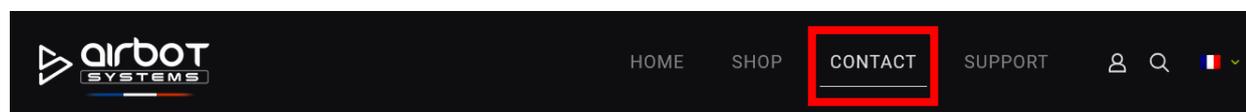
Le Kit est vendu par la société Airbot System et comprend :

Désignation	Prix (HT) euro	TVA
Kit complet de Radio commande avec video HD HereLink V1.1	875	20%
Mini carrier board PRO V2 200A	220,8333	20%
Cube Orange +	191,6667	20%
GNSS Here 4	191,6667	20%
Camera Siyi A2	124,9167	20%
Airbot Systems 3 in 1 power supply - max 3A / 12S	45,8333	20%

Une notice de montage du Kit sera fournie par l'Organisateur.

Le fournisseur est la société AIRBOT : 188 avenue Victor Hugo , 16100 COGNAC France

En utilisant l'onglet "Contact" sur le site airbot-systems.fr et en mentionnant le code "HydoContest 25", vous bénéficierez d'une réduction de 10 %, hors frais de port.



Les frais de port dépendront du pays origine de la commande

Le variateur et le servomoteur ne sont pas inclus dans le kit, car leur sélection dépend des caractéristiques du moteur du système de propulsion choisi, ainsi que de celles du système de gouverne.

Annexe 4

Vous pouvez nous suivre sur les réseaux sociaux suivants :

Site internat de l'école	https://www.supmaritime.fr/hydrocontest/	
LinkedIn	https://www.linkedin.com/company/challenge-hydrocontest-by-ensm/	
Facebook	https://www.facebook.com/profile.php?id=61565913214847&locale=fr_FR	
Instagram	https://www.instagram.com/hydrocontestbyensm/	



ENSM - www.supmaritime.fr - ensm@supmaritime.fr

Site du Havre et Siège social
10, Quai Frissard
76600 Le Havre
+33(0)9 70 00 03 80

Site de Marseille
39, avenue du Corail
13285 Marseille
+33(0)9 70 00 03 80

Site de Nantes
Campus de l'Ecole Centrale - Bât. C
1 rue de la Noë - 44300 Nantes
+33(0)9 70 00 03 80

Site de Saint-Malo
38 rue Croix Desilles
35400 Saint-Malo
+33(0)9 70 00 03 80