

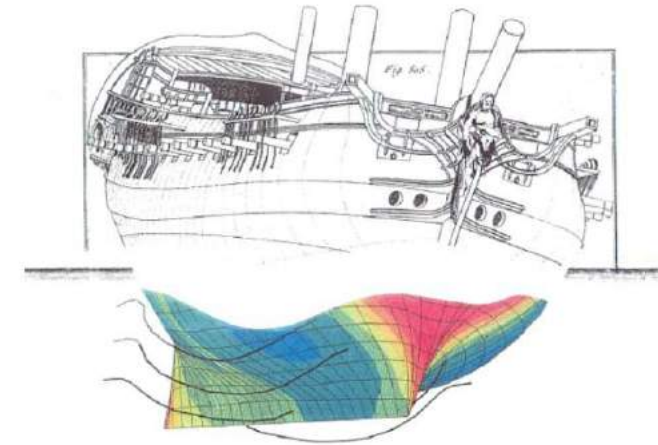
# LE DPEA ARCHITECTURE NAVALE

## école nationale supérieure d'architecture de Nantes

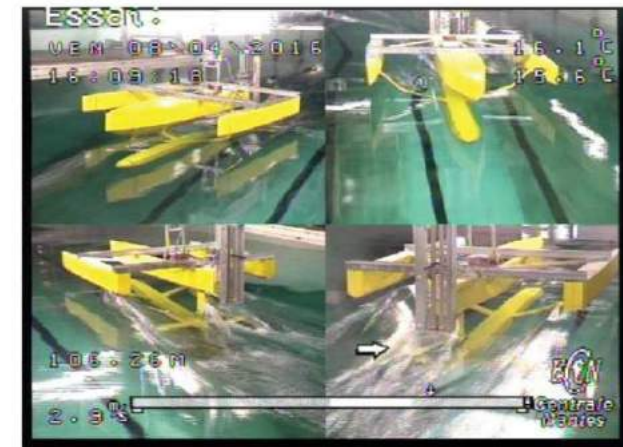
En l'absence de formation de haut niveau dédiée en France, le Diplôme propre aux écoles d'architecture (DPEA) « architecture navale » ouvre au tout début des années 1990 sous la houlette de Jean-Michel Kobus, Francis Moisan et Dominique Presles, disparu cet été. La formation dure un an et est prolongée par un stage de cinq mois. Elle est ouverte aux architectes, designers, ingénieurs, officiers de marine marchande, et autres profils assimilés.

Le principe est de « mariniser » les profils de chacun par une formation intensive et extensive. Il ne s'agit pas seulement d'apprendre la théorie du navire, mais d'une part de l'appréhender au travers des phénomènes la gouvernant par diverses manipulations et de la contextualiser par des appréhensions culturelles et historiques, grâce notamment à de nombreuses visites. D'autre part, dès le début de l'enseignement, ces acquisitions sont mises en œuvre dans des projets d'abord simplifiés puis de plus en plus complexes qui s'appuient sur de nombreux travaux dirigés dans les champs rattachés. Les étudiants conçoivent ainsi un voilier, un « fast yacht », puis un cargo à voiles ou un caboteur humanitaire avant de développer leurs propres intérêts au travers d'un mémoire et d'un projet de fin d'études.

Plus d'information sur [www.nantes.archi.fr](http://www.nantes.archi.fr)



Frégate de 74 canons de Jean Boudriot - Champs de pression



Essai d'un HISWAS au bassin des carènes de Centrale Nantes



Responsable pédagogique : André Herskovits

[andre.herskovits@nantes.archi.fr](mailto:andre.herskovits@nantes.archi.fr)

Responsable administratif : En attente de remplacement

Le DPEA d'architecture navale, créé en 1991 à Nantes, combine les sciences humaines prévalant en architecture et l'approche scientifique de l'ingénierie en les appliquant à la conception de navires et de bateaux. Il ouvre les portes des cabinets d'architecture navale et bureaux d'études, mais aussi à différentes activités en construction navale et dans les industries nautiques (qui représentent, rien qu'en France, quelques 50.000 salariés). Le DPEA architecture navale est une formation qualifiante. Elle équivaut en pratique à un Master spécialisé et ses diplômés jouissent d'un taux de placement très élevé.

L'objectif de ce diplôme est de former des professionnels polyvalents bien adaptés à un monde maritime et fluvial qui connaîtra dans les années à venir des mutations majeures dans la quasi-totalité de ses domaines techniques. On ne forme donc pas seulement à la théorie et à sa mise en pratique : en explorant des projets très variés, on développe sa gestion, la coordination des idées et des choix techniques.

L'admission est sur dossier, chaque candidature étant examinée individuellement. La plupart des étudiant(e)s a déjà un diplôme d'architecte ou d'ingénieur, mais des designers, charpentiers de marine, officiers de marine marchande et autres profils complètent les promotions pour des échanges extrêmement profitables entre étudiants. Une expérience pratique de la navigation est souhaitable, ainsi qu'une familiarité minimale avec la CAO et une connaissance de la langue anglaise. La participation au DPEA est colorée chaque année par une participation internationale qui ne se dément pas.

Les études sont extrêmement intensives, concentrant sur un an un ensemble de cours et de travaux pratiques s'achevant avec un stage de 5 mois pendant l'année suivante. La participation exige donc un investissement total de l'étudiant(e).





Le DPEA architecture navale à l'ensa Nantes comprend une série de cours théoriques sur les fondamentaux de l'architecture navale. Des intervenants chevronnés viennent communiquer leur expérience en matière de yachts, voiliers et navires professionnels, petits ou grands, de design intérieur et extérieur, mais aussi d'histoire, de dessin, de sensibilisation à l'environnement maritime, de culture spécifique et de connaissances techniques, etc.

Les cours et séminaires principaux sont les suivants :

- Fondamentaux en architecture navale : Flottabilité & stabilité, hydro-aérodynamique, résistance à l'avancement, similitudes, mécanique du navire, équilibres, giration, gouverne, voiliers : A. Herskovits
- Histoire : H. Botcazou, G. Jaffry, J. Lebeau
- Tracé de carènes, plans de formes, formes développables : R. Banuls
- Mécanique des fluides : P. Briand
- Hydrodynamique : R. Laval-Jeantet, bassin Centrale Nantes
- VPP-CFD : M. Pocheau, Erwan Jacquin
- Hydrostatique et stabilité avancée : A. Tobie
- Calculs de structure et résistance des matériaux : A. Tobie
- Eléments finis : Y. Leslé
- Composites : R. Balze, C. Baley
- Thermodynamique et énergies : E. Delaire, G. Martin
- CAO (Autocad, Rhino, Maat) : N. Welfert, PY. Guilbaut, A. Sarrat
- Yachts : G. Plessis, F. Darnet, F. Chesnot, M. Ciret
- Mar Mar, équipement, estimation des coûts, contrat de navire : Intervenants STX, V. Vautier & R. Penanhoat
- Arts plastiques : G. Plessis, M. Douane, Y. Watase
- Littoraux : A. Herskovits, J. Lebeau, R. David
- Météorologie : JY. Bernot
- Anglais naval : S. Dubois
- Réglementation et normes, gestion de projet, etc. : divers intervenants

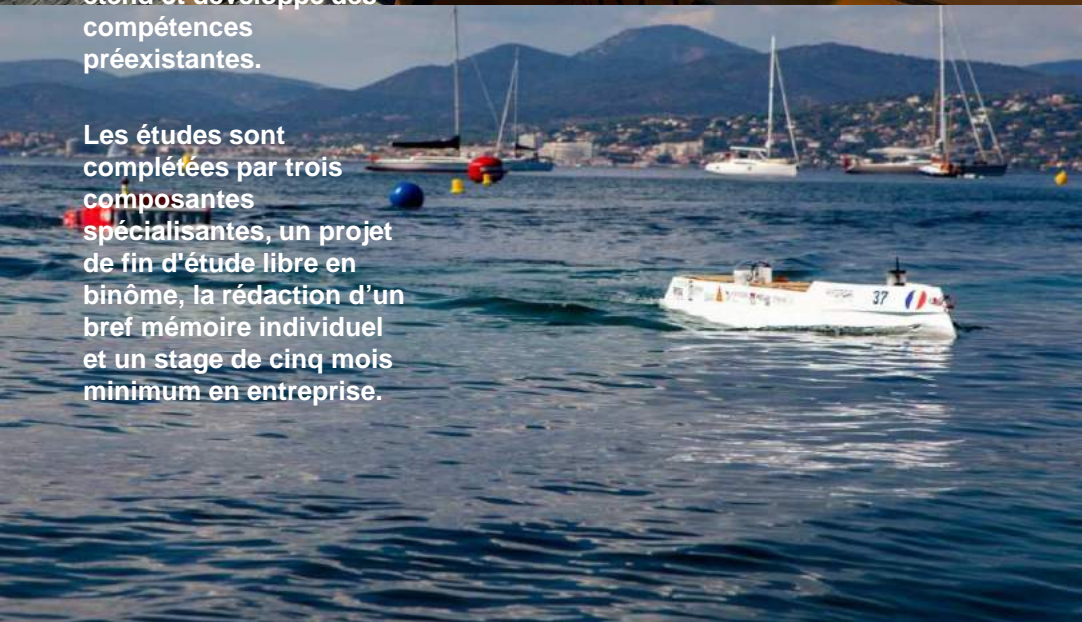
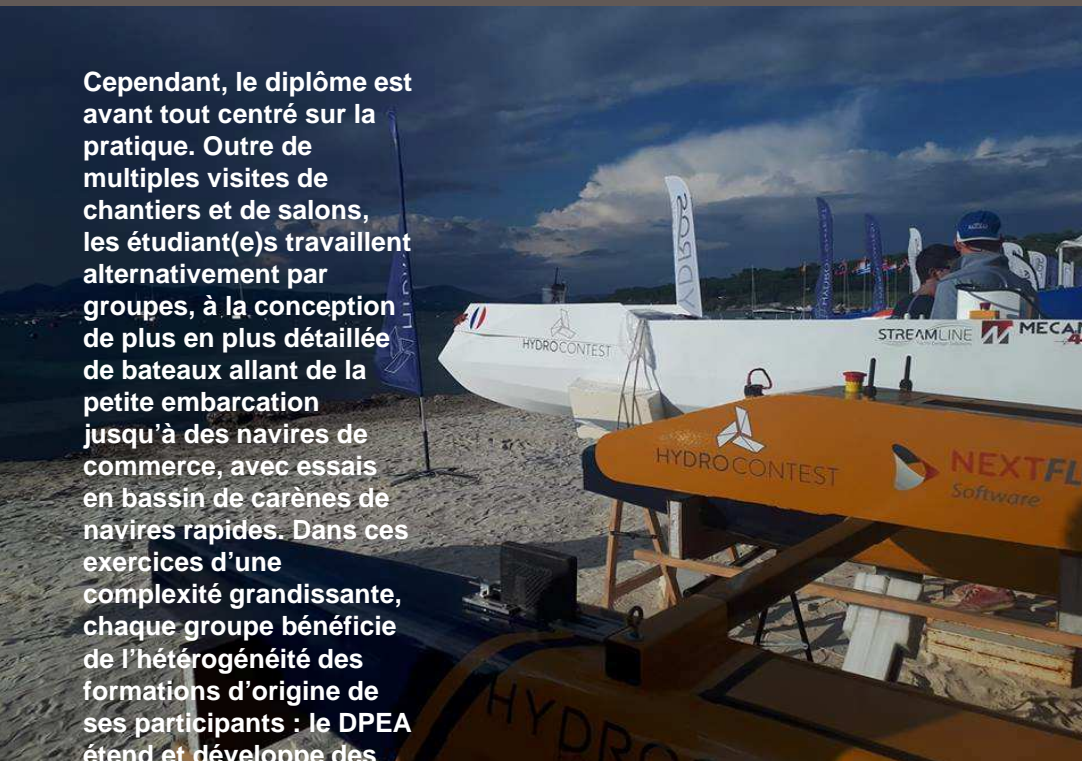


Lorient, sur le port. Brest, Chantier du Guip et sortie sur "la Belle poule"



Cependant, le diplôme est avant tout centré sur la pratique. Outre de multiples visites de chantiers et de salons, les étudiant(e)s travaillent alternativement par groupes, à la conception de plus en plus détaillée de bateaux allant de la petite embarcation jusqu'à des navires de commerce, avec essais en bassin de carènes de navires rapides. Dans ces exercices d'une complexité grandissante, chaque groupe bénéficie de l'hétérogénéité des formations d'origine de ses participants : le DPEA étend et développe des compétences préexistantes.

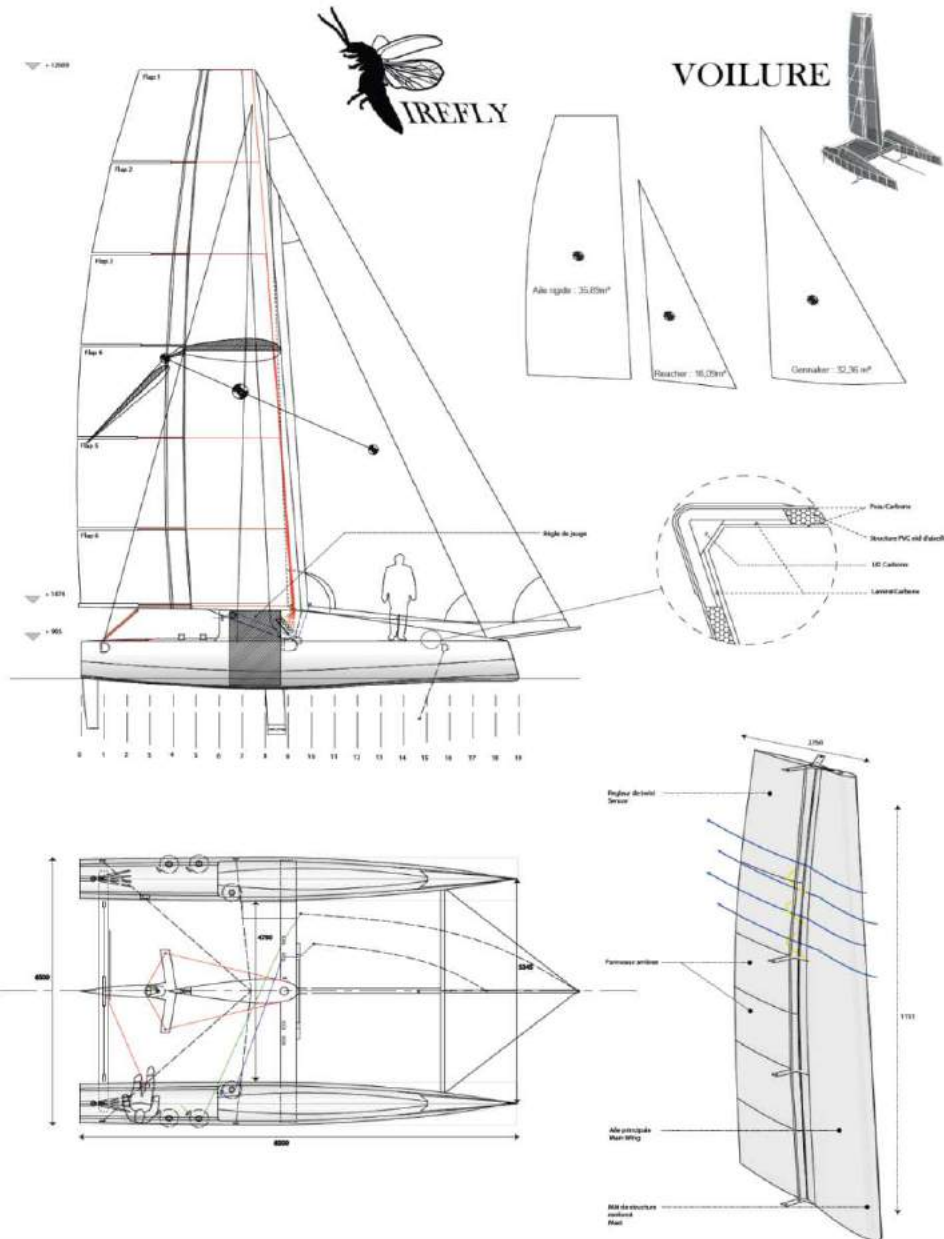
Les études sont complétées par trois composantes spécialisantes, un projet de fin d'étude libre en binôme, la rédaction d'un bref mémoire individuel et un stage de cinq mois minimum en entreprise.





# EXEMPLES DE TRAVAUX D'ETUDIANTS

## Plaisance



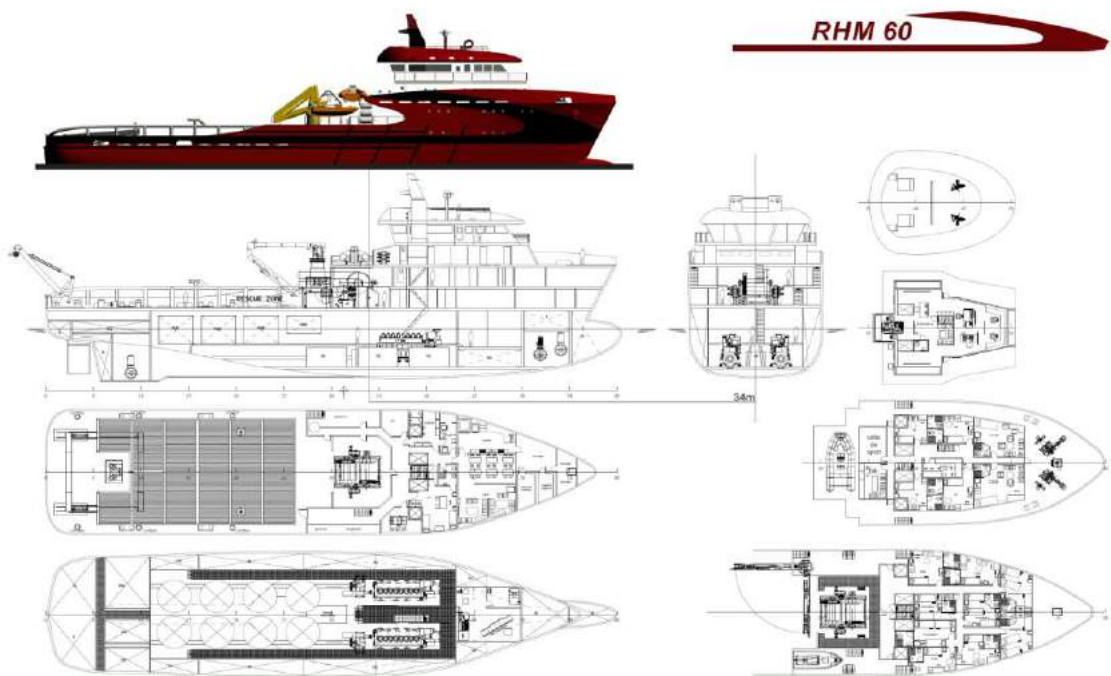
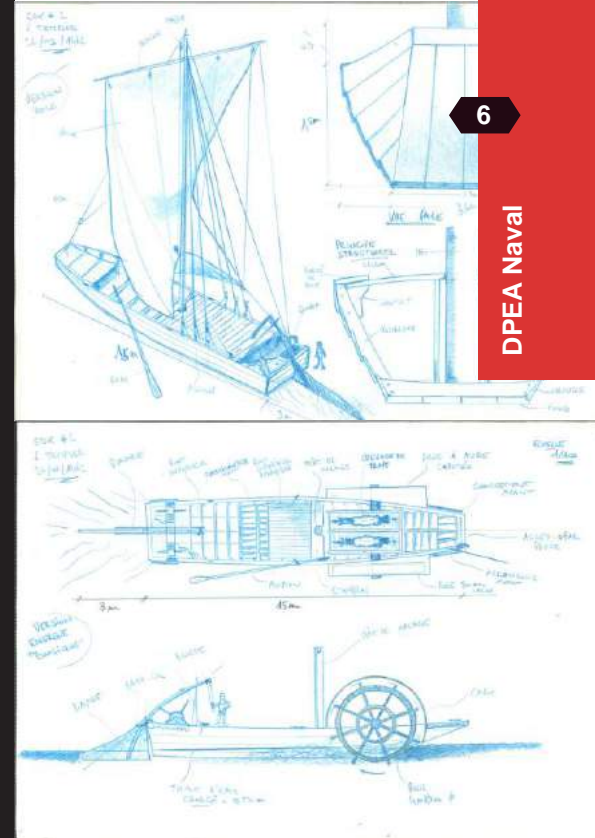
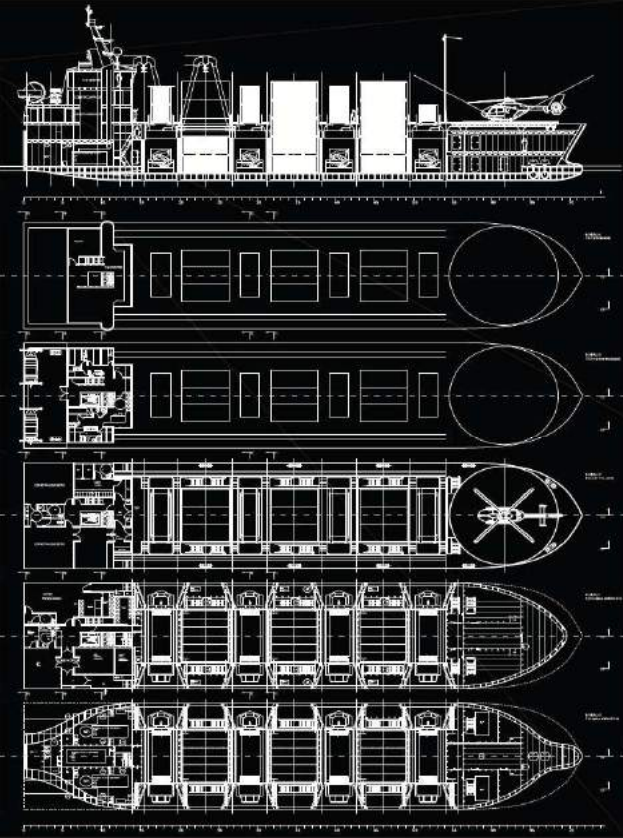
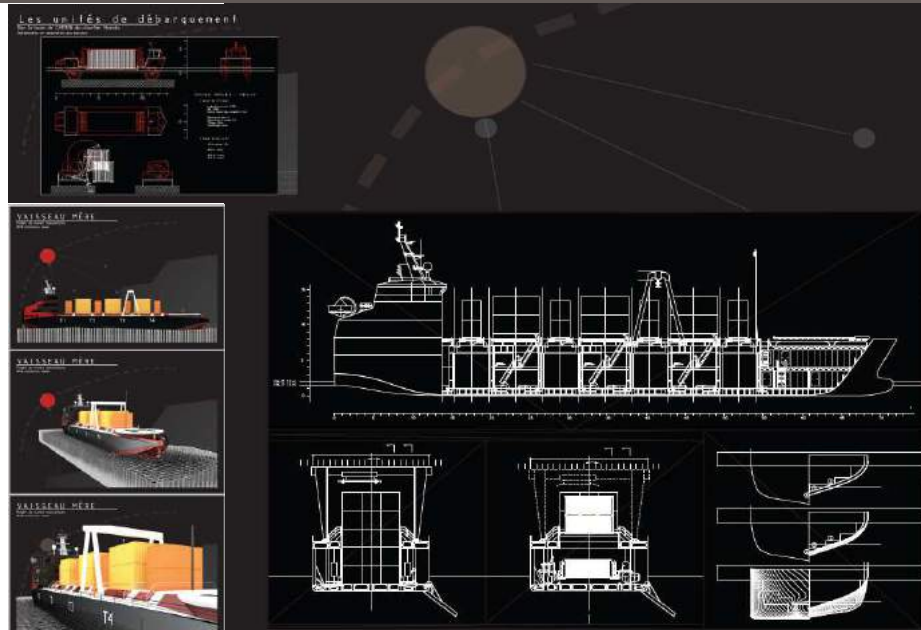
Exemple de faisabilité plaisance à l'occasion du renouvellement du bateau du tour de France à la voile en 2009 et pour en revitaliser l'esprit initial - David Boudgourd, Mathieu Charuau, David Comy, Antoine Mainfray



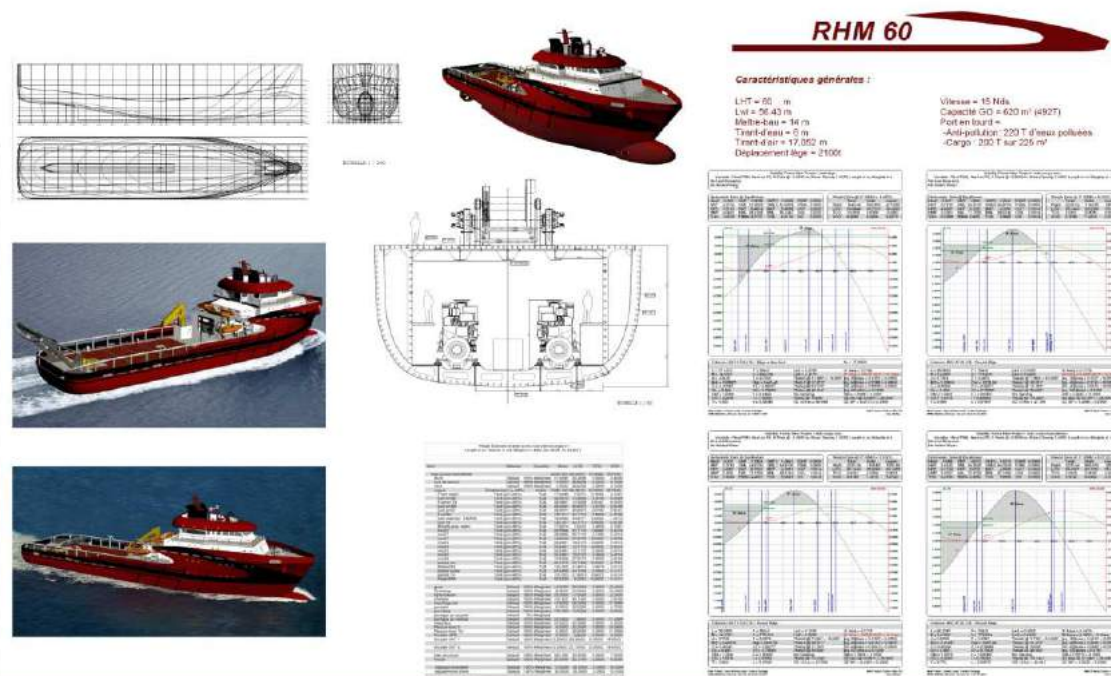


# EXEMPLES DE TRAVAUX D'ETUDIANTS

## Marine marchande



RHM 60



RHM 60

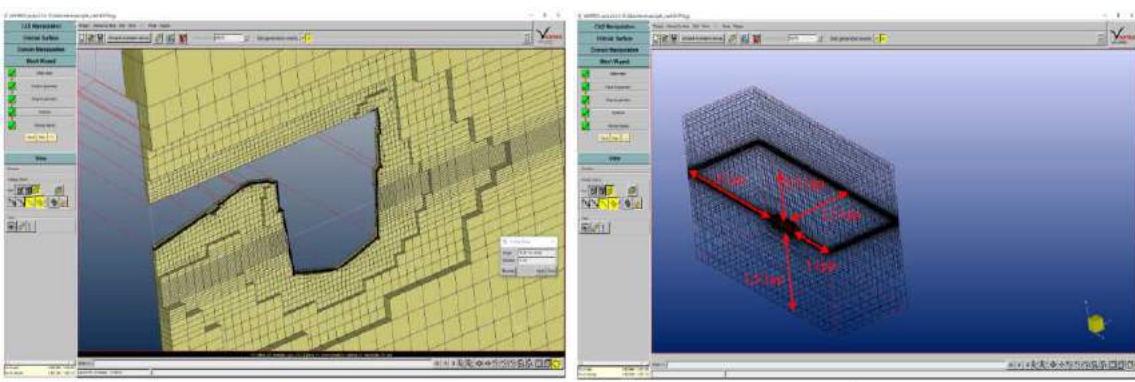
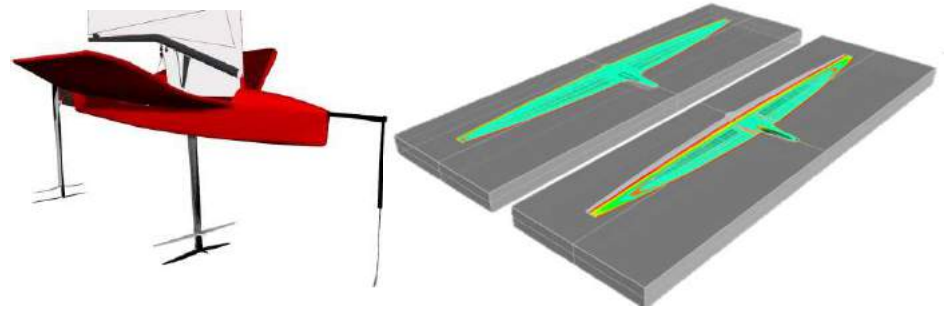
**Caractéristiques générales :**

- Li-T = 65 m
- Li-v = 96,42 m
- Mèche-bau = 34 m
- Tirant-d'eau = 5 m
- Tirant-d'air = 17,352 m
- Déplacement lège = 2100t
- Vitesse = 15 Nds
- Capacité GD = 620 m<sup>3</sup> (4927)
- Pont en bord =
- Anti-pollution: 220 T d'eau polluées
- Cargo: 230 T sur 225 m<sup>2</sup>



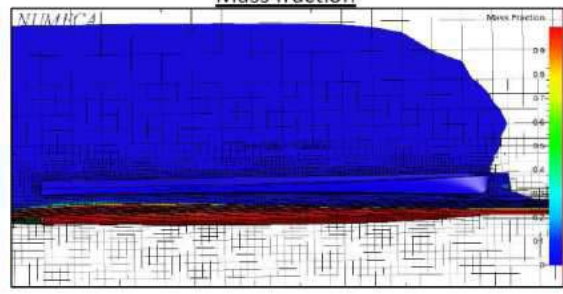
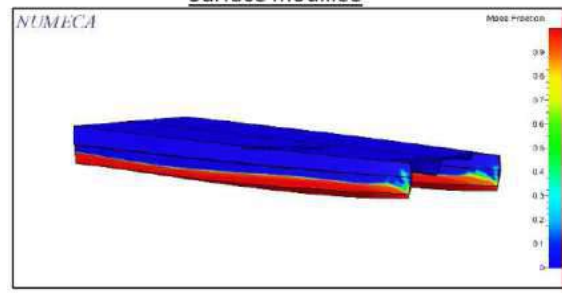
# EXEMPLES DE TRAVAUX D'ETUDIANTS

## Calculs



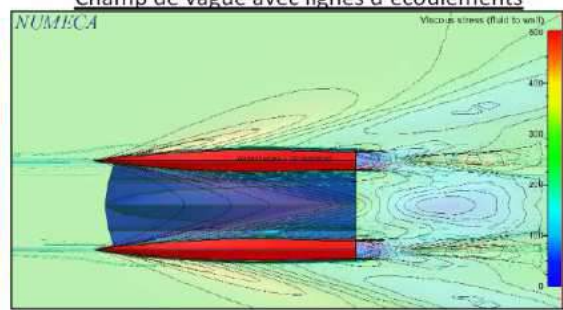
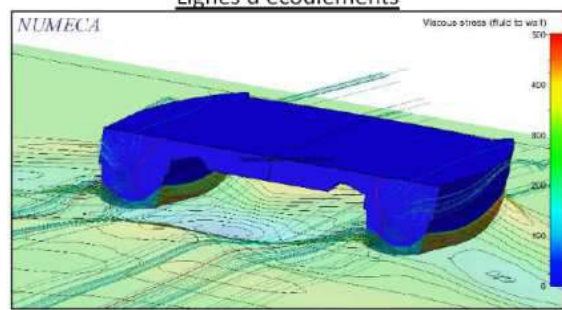
Surface mouillée

Mass fraction

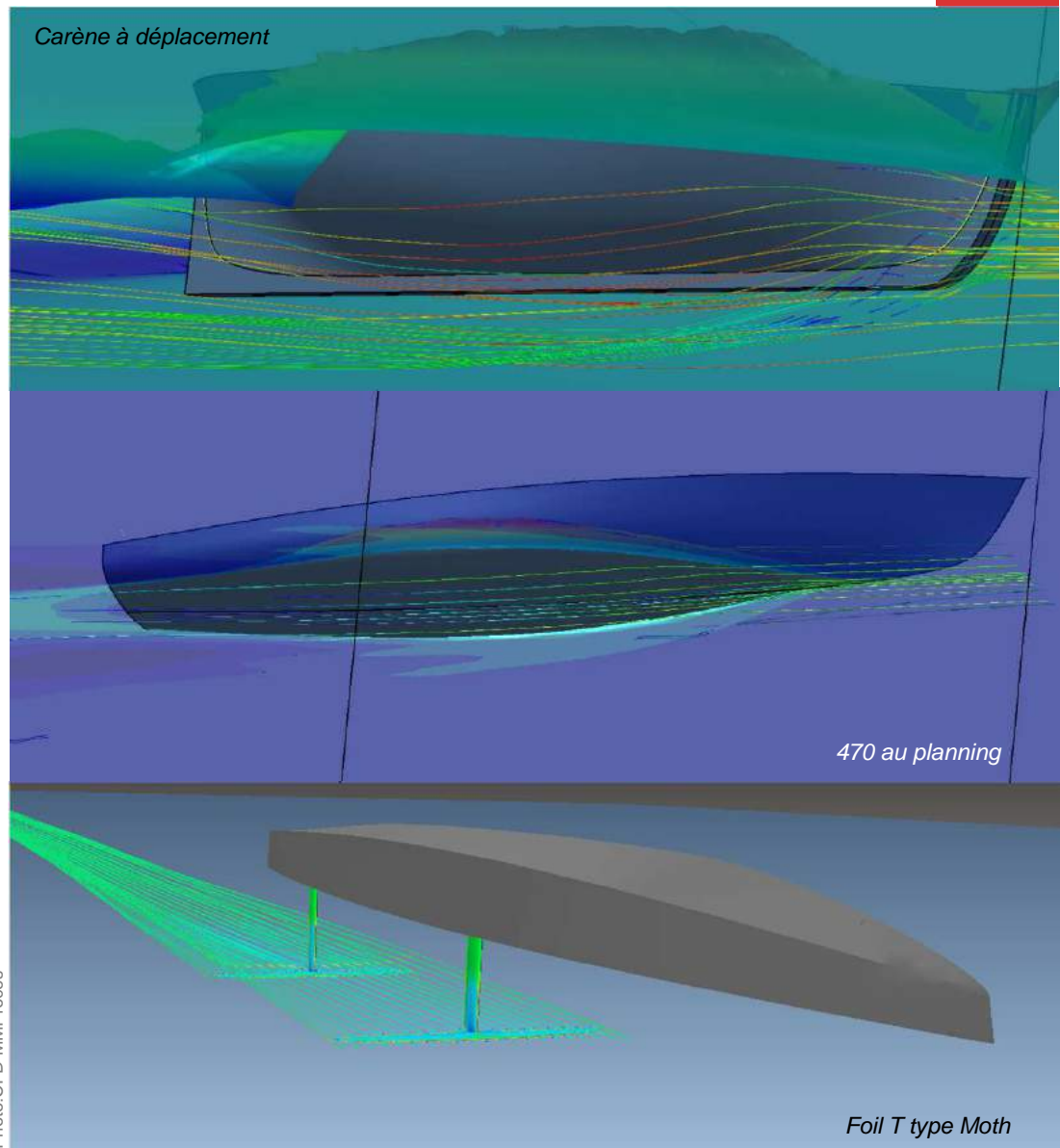
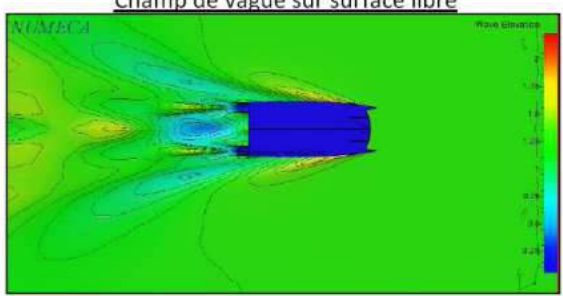


Lignes d'écoulements

Champ de vague avec lignes d'écoulements



Champ de vague sur surface libre



Carène à déplacement

470 au planning

Foil T type Moth







# EXEMPLE D'EMPLOI DU TEMPS – 2019-2020

Mois	Semaine	D.P.E.A. ARCHITECTURE NAVALE 2019-2020		Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes									
9	30												
9	37	Profondeurs et toutes arêtes/boutaux HELÈNE BOTCAZOU	Navires antiques HELENE BOTCAZOU	1805 Autocad-sketchup 1/5 N.WELFERT	Structure et RdM A.TOBE	1805 Autocad-sketchup 2/5 N.WELFERT	Archit. Navale G.PLESSIS	EdK n°1 G.JAFFRY A.HERSKOVITS	Faitour & Archimède A.HERSKOVITS	Stabilité initiale A.HERSKOVITS	14-18:30 Projet navire A.HERSKOVITS		
9	38	9-20 Rhinô, C&R n°1, G.JAFFRY A.HERSKOVITS		Des navires antiques aux navires médiévaux HELENE BOTCAZOU	De la croque au grand voilier HELENE BOTCAZOU	Etude de cas n°2 H.BOTCAZOU A.HERSKOVITS	Hydrostatique navale autodidacte A.HERSKOVITS	8h30 ENSAM Séminaire Cordane royale G.PLESSIS JU. COCAGNE V.BARRIQUAND			18-19h Séminaire "Le Grand Navire" G.PLESSIS		GRAND PAVIS
9	39	Dessiner G.PLESSIS	De Carnot à Tatonne J.LEBEAU	1805 Autocad-sketchup 3/5 N.WELFERT	Archit. Navale G.PLESSIS	1805 Autocad-sketchup 4/5 N.WELFERT	Structure et RdM A.TOBE	9-15 Rendu EdK n°2 G.JAFFRY A.HERSKOVITS			POUHHEC-02 NAVIGATIONS + PORT RHU A.HERSKOVITS G.JAFFRY B.FICATIER		POUHHEC-02 NAVIGATIONS + PORT RHU A.HERSKOVITS G.JAFFRY B.FICATIER
10	1	Stabilité A.HERSKOVITS	14-18:30 Projet navire A.HERSKOVITS	Résistance à l'avancement - similitudes A.HERSKOVITS	14-18:30 Proj. Navire A.HERSKOVITS	2801 UET 1 Accueil cours, TD A.HERSKOVITS	Hydrodynamique navale A.HERSKOVITS	Régimes de vitesses A.HERSKOVITS	Voiler Présentation référentiels R.BANULS G.HERSKOVITS	Structure et RdM A.TOBE	Dessiner G.PLESSIS		
10	41	9-11 CM Plan formes 11-13 CM Tracé des carènes R.BANULS	Séminaire G.PLESSIS Formes et tracé R.BANULS	9-11 Gréement 11-13 Formes développables R.BANULS	Séminaire G.PLESSIS Databou cousu bateau shape R.BANULS	2801 UET 2 Cours R.BANULS - TD R.G.PLESSIS	Séminaire G.PLESSIS	10:30-12:30 Gréement R.BANULS	Séminaire G.PLESSIS Formes & tracé R.BANULS	Rendu séminaire G.PLESSIS R.BANULS	Rendu séminaire G.PLESSIS R.BANULS		
10	42	Sémo/vocabulaire Gréements G.JAFFRY	14-17 Voiler G.JAFFRY	CAO navale 1 A.SARRAT	Mécanique des fluides P.BRIAND 1/4	2801 UET 3 cours A.HERSKOVITS TD AH + J.LEBEAU	Carènes et navires A.HERSKOVITS	Propulsion A.HERSKOVITS	14-18:30 Sémo/vocabulaire coupe ponts métal-composites A.HERSKOVITS	Plans porteurs A.HERSKOVITS	Plans porteurs A.HERSKOVITS		
10	43	Gratton-gouverne A.HERSKOVITS	Mécanique du voilier A.HERSKOVITS	1805 Autocad-sketchup 5/5 N.WELFERT	14-17 Voiler J.LEBEAU	2801 UET 4 cours A.HERSKOVITS TD AH	Visite Halls Brest A.HERSKOVITS	Stabilité 1/5 A.TOBE	Calligraphie YOKO WATASE	Poutre navire J.LEBEAU	Structure et RdM A.TOBE		
11	45	CAO navale 2 A.SARRAT	Rendu poutre navire J.LEBEAU	Stabilité 2/5 A.TOBE	Mécanique des fluides P.BRIAND 2/4	UET 5 Nantes à vélo J.LEBEAU	Structure et RdM A.TOBE	Voiles et voilerie R.BANULS	TD Plan de formes R.BANULS	Plaisance G.JAFFRY	Echantillonnage et règles de fart 1/5 A.TOBE		
11	46	1914		9:30-12:30 Relevés numériques L.LESCOP	Voiler R.BANULS G.PLESSIS	2801 UET 6 cours J.LEBEAU - TD JL	Structure et RdM A.TOBE	EdK relevé M.CRET.LC G.JAFFRY L.LESCOP	EdK relevé M.CRET.LC G.JAFFRY L.LESCOP	EdK relevé M.CRET.LC G.JAFFRY L.LESCOP	EdK relevé M.CRET.LC G.JAFFRY L.LESCOP		
11	47	Expo + récup. retard A.HERSKOVITS	14-18:30 Proj. Navire & CAO A.HERSKOVITS	VPP Principe généraux M.POCHEAU	Voiles et voilerie R.BANULS	UET collective M.POCHEAU A.HERSKOVITS J.LEBEAU	Mat. Homogènes et hétérogènes A.HERSKOVITS	Voiles et régates YVES NOESMOEN ENV	Voiles et régates YVES NOESMOEN ENV	EdK relevé M.CRET.LC J.JAFFRY	Rhino & rendering 4 P.Y.GULBAUT		
11	48	8h Départ Brest A.HERSKOVITS	13:30 Armorage 15h Abeille A.HERSKOVITS	6:30 porte Tourville contrepont Recouvrance La Belle Poutre A.HERSKOVITS	Chantier du Guip A.HERSKOVITS	2801 UET 7 cours R.BANULS - TD R.J.LEBEAU	Aéro-hydro (voilure, appendices) Xtoi - AVL - Xrotor M.POCHEAU	8:30-13:30 Rendu Plan de formes R.BANULS	Voiler Esquisse R.BANULS A.HERSKOVITS G.PLESSIS	VISITE Voiles et voilerie R.BANULS	VISITE Voiles et voilerie R.BANULS		
12	9	Cours Grand yachts F.DARNET	14-17 Ergonomie emménagement F.DARNET	CAO navale 3 A.SARRAT	EdK relevé numérique L.LESCOP	2801 UET 8 cours J.LEBEAU - TD JL G.PLESSIS	VPP Architecture M.POCHEAU	EdK relevé M.CRET.LC J.JAFFRY	Voiler R.BANULS	Echantillonnage et règles de fart 2/5 A.TOBE	Rhino & rendering 8 P.Y.GULBAUT		Salon nautique Paris
12	50	9h30 Clipper Paris à Javel A.HERSKOVITS	14h 240 Boulevard Saint-Germain Centre de Sureté P.DUMONTET A.HERSKOVITS	9:45 Musée batterie Confans G.JAFFRY	16h Soufflerie Eiffel 67, rue Belleau A.HERSKOVITS	10-19 Visite salon nautique G.JAFFRY R.BANULS	10-19 Visite salon nautique G.JAFFRY R.BANULS	Salon retour	Salon retour	EdK relevé numérique L.LESCOP	14-17 Voiler G.JAFFRY		
12	51	Mise en œuvre composites CHRISTOPHE BALEY	Mise en œuvre composites CHRISTOPHE BALEY	Cours Yachts G.PLESSIS	Benchmark-concept fast yacht F.DARNET G.PLESSIS	9-14 UET finale M.DOUANE A.HERSKOVITS J.LEBEAU G.PLESSIS	14:30-18:30 Echantillonnage composites REMY BALZE	Cours Grand yachts F.DARNET	Voiler R.BANULS	Rendu Relevés de forme M.CRET.LC J.JAFFRY	14-16 Echantillonnage et règles de fart 3/5 A.TOBE 16-18 Modèle Fast yacht M.CRET.LC - F.ZHESHANT		
12	52	Ecole fermée	Ecole fermée	9-11 Stabilité 3/5 A.TOBE 11-13 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	9-13 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	9-13 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	9-13 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	10-12-30 Fast yacht F.DARNET R.BANULS	Modèle Fast yacht 15-17 M.CRET.LC 17-19 F.CHESNOT	10-12-30 Fast yacht F.DARNET	Echantillonnage composites REMY BALZE	Rendu Relevé numérique L.LESCOP	14-17:30 Rhino & rendering 11.5 P.Y.GULBAUT
1	3	VPP Méthodologie M.POCHEAU	VPP Freewares et 80% commerciaux M.POCHEAU	CAO navale 4 A.SARRAT	Robot - RdM6 YOHANN LESLE	Mécanique des fluides P.BRIAND 3/4	14-17 Fast yacht G.PLESSIS 16-18 M.CRET 17-19 F.CHESNOT	Voiler R.BANULS G.JAFFRY	14-17 Rhino & rendering 14.5 P.Y.GULBAUT	Robot MecaFlux P.BRIAND 4/4	VPP pré-rendu M.POCHEAU		
1	4	9-11 Echantillonnage et règles de fart 3,5/5 A.TOBE 11-13 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	14-18 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	9-13 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	14-16 Hydrodyn. R.LAVAL-JEANET	Esquisse fast yacht F.DARNET G.PLESSIS A.HERSKOVITS	14-17 Voiler G.PLESSIS	Robot - RdM6 YOHANN LESLE	14:30-16:30 Stabilité 3,5/5 A.TOBE 17-19 Modèle Fast yacht F.CHESNOT	Echantillonnage composites rendu R.BALZE	Echantillonnage composites rendu R.BALZE		
1	5	9:30-12:30 Robot - RdM6 YOHANN LESLE	VPP rendu M.POCHEAU	Travail personnel	Travail personnel	Rendu EdK voilier HERSKOVITS M.BANULS G.JAFFRY	Rendu EdK voilier HERSKOVITS M.BANULS G.JAFFRY	Rendu EdK voilier HERSKOVITS M.BANULS G.JAFFRY	Modèle Fast yacht 15-17 M.CRET.LC 17-19 F.CHESNOT	10:30-12:30 Fast yacht - A.TOBE	14-17 Fast yacht PY.GULBAUT		
2	6												
2	7												
2	8	CAO navale 5 A.SARRAT	Travail personnel	9:30-12:30 Fast yacht G.PLESSIS	Aéro-hydro (voilure, appendices) Xtoi - AVL - Xrotor M.POCHEAU	9-12:30 Robot - RdM6 YOHANN LESLE	Modèle Fast yacht 15-17 M.CRET.LC 17-19 F.CHESNOT	CFD ERWAN JACQUIN	HAO et soutien 1 A.TOBE	Travail personnel			
2	9	BENETEAU 9:30 Béguedaire St Gilles Croix de vie A.HERSKOVITS	St Nazaire Babin, Bonne anse, Antiquaire A.HERSKOVITS	Pré-rendu fast yacht F.DARNET G.PLESSIS	CAO navale 6 A.SARRAT	9-11 Stabilité 4/5 11-13 Fast yacht A.TOBE	Modèle Fast yacht 15-17 M.CRET.LC 17-19 F.CHESNOT	CFD ERWAN JACQUIN	17-19 Modèle Fast yacht F.CHESNOT	HAO et soutien 2 A.TOBE			
3	10	EdK Balsaage A.HERSKOVITS	PFE Sujet + Doc. BANULS G.PLESSIS HERSKOVITS	CAO navale 7 A.SARRAT	Travail personnel	9-12:30 Robot - RdM6 YOHANN LESLE	Modèle Fast yacht 15-17 M.CRET.LC 17-19 F.CHESNOT	CFD ERWAN JACQUIN	17-19 Modèle Fast yacht F.CHESNOT	De la vapeur au navire moderne G.JAFFRY	17-19 Modèle Fast yacht F.CHESNOT		
3	11	CFD pré-rendu ERWAN JACQUIN	Modèle Fast yacht 15-17 M.CRET.LC 17-19 F.CHESNOT	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel		
3	12	9:30-12:30 Modèle Fast yacht François CHESNOT	14-15 AMO fast yacht A.TOBE - Emport modèles ECN	Workshop Basin ECN A.SARRAT M.CRET LE COSQUER	Workshop Basin ECN A.SARRAT REMI LAVAL-JEANET	Workshop Basin ECN A.SARRAT REMI LAVAL-JEANET	Workshop Basin ECN A.SARRAT REMI LAVAL-JEANET	Workshop Basin ECN A.SARRAT REMI LAVAL-JEANET	Workshop Basin ECN A.SARRAT REMI LAVAL-JEANET	9:30-12:30 Lancement Humantaire Recherch. doc. A.TOBE B.POCHEAU	14-17 Fast yacht PY.GULBAUT		
3	13	9-12:30 Rhino & rendering 21 P.Y.GULBAUT	14-17 Fast yacht F.DARNET	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel		
3	14	9-19:30 Soutenance fast yacht afficheage papier impératif + numérique si souhaité DARNET G.PLESSIS A.HERSKOVITS		Représenteur l'espace & la lumière M.DOUANE	Maquette navigante M.DOUANE	Paquebots M.DOUANE	Météo JEAN-YVES BERNOT	Météo JEAN-YVES BERNOT	Météo JEAN-YVES BERNOT	9:30-12:30 Humantaire R.PENANHOAT	Navires de servitude et de travail G.JAFFRY		
4	15	PFE R.BANULS	Vannes Multiplast R.BANULS	ENSMML LABO LANGUE Seamen english STEPHANE DUBOIS	CAO navale 8 A.SARRAT	Electricité et hybridation GILLES MARTIN	Electricité et hybridation GILLES MARTIN	Thermodynamique et machines E.DELAIRE	14-17 STRUCTURE PFE A.TOBE	9:30-12:30 Humantaire A.TOBE	Mémoire Problématique-sujet H.BOTCAZOU - G.JAFFRY		
4	16	Pâques											
4	17	CAO navale 9 A.SARRAT	15-18 AO et Graphisme M.DOUANE	Représenteur l'espace & la lumière M.DOUANE	Maquette navigante M.DOUANE	Humantaire G.PLESSIS	HAO et soutien 4 A.TOBE	Mémoire G.JAFFRY	14-17 PFE G.JAFFRY	EdK Balsaage A.HERSKOVITS	Esquisse Humantaire 1ère Boucle HERSKOVITS TOBE		ORAUX ADMISSION FI
4	18	8-10 Industrialisation et gestion de projet P.TABLEAU 10-13 BENETEAU FIGARO 3 P.TABLEAU + accompagnateur ?	14:30-18:30 Niveau confirmé et modélisation inshore PJ,POMPEE	ENSMML LABO LANGUE Seamen english STEPHANE DUBOIS	Transport maritime et typologie des navires marchands STX V.VAUTIER	9:30-12:30 Humantaire A.TOBE	14-17 Rhino & rendering 24 P.Y.GULBAUT	Thermodynamique et machines E.DELAIRE	14-17 PFE G.PLESSIS	Travail			
5	19	CAO navale 10 A.SARRAT	HAO et soutien 5 A.TOBE	Travail personnel	PFE R.BANULS	Humantaire AVP Dernière boucle G.PLESSIS A.TOBE R.PENANHOAT	Visite STX R.PENANHOAT	9:30-12:30 AO et Graphisme M.DOUANE	14-16 Compil DPEA et book G.PLESSIS M.DOUANE	19:45			
5	20	EdK Balsaage A.HERSKOVITS	Esquisses PFE PLESSIS BANULS	ENSMML LABO LANGUE Seamen english STEPHANE DUBOIS	Coûts et contrats de navire V.VAUTIER	9:30-12:30 Humantaire R.PENANHOAT G.PLESSIS	Refit R.PENANHOAT	Secours -	Secours -	9:30-12:30 PFE G.JAFFRY	Mémoire H.BOTCAZOU		
5	21	HAO et soutien 6 A.TOBE	Travail personnel	9:30-12:30 Humantaire A.TOBE	Travail personnel	10-13 Compil DPEA et book G.PLESSIS	14-17 PFE G.PLESSIS	Ascension					
5	22	Rendu Humantaire HERSKOVITS TOBE PLESSIS	Rendu Humantaire HERSKOVITS TOBE PLESSIS	CFD VPP PFE ERWAN JACQUIN	Equipement du navire STX V.VAUTIER	ENSMML LABO LANGUE Seamen english STEPHANE DUBOIS	14-17 STRUCTURE PFE A.TOBE	10:30-12:30 HAO et soutien 6.5 A.TOBE	Mémoire H.BOTCAZOU	Ecole fermée	Ecole fermée		
6	23	pentecôte		ENSMML LABO LANGUE Seamen english STEPHANE DUBOIS	PFE R.BANULS	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel		rendu exercice stabilité par mail A.TOBE
6	24	Pré-rendu PFE BANULS HERSKOVITS JAFFRY	Pré-rendu PFE BANULS HERSKOVITS JAFFRY	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel	Travail personnel		
6	25	Travail personnel	Travail personnel	ENSMML LABO LANGUE Seamen english STEPHANE DUBOIS	14-17 PFE G.PLESSIS	Travail personnel	14-16 HAO et soutien 7 A.TOBE	Travail personnel	14-17 STRUCTURE PFE A.TOBE	Travail personnel	Travail personnel		
6	26	Travail personnel	Travail personnel	CFD VPP PFE ERWAN JACQUIN	Travail personnel	Travail personnel	PFE R.BANULS	Travail personnel	Mémoire G.JAFFRY	Travail personnel	Travail personnel		
6	27	9-19 Rendu PFE BANULS PLESSIS HERSKOVITS	9-19 Rendu PFE BANULS PLESSIS HERSKOVITS	10-12 Compil DPEA et book M.DOUANE	13-18 Compil DPEA et book G.PLESSIS M.DOUANE								DEBUT SEPTEMBRE - RENDU FINAL MEMOIRE PAR MAIL G.JAFFRY H.BOTCAZOU