POLARIS

MAGAZINE D'INFORMATIONS

2016 | n° 1

CLUB | ECOLE DE NAVIGATION

MAGAZINE DU CENTRE DE NAVIGATION DE PLAISANCE
CNP-POLARIS ET DE L'ECOLE DE NAVIGATION

POLARIS

POLARIS MAGAZINE

MAGAZINE
du Centre de Navigation de Plaisance
CNP-POLARIS et de
L'École de Navigation

SECRÉTARIAT
Koninginnelaan, 164
3090 Overijse
Tél: +32 (0) 0491 722 056
info@cnp-polaris.be

BANQUE
IBAN: BE74 7341 5818 7407
BIC : KREDBEBB

ÉDITEUR RESPONSABLE ET DIRECTION
Manuel Sanchez
Tél: +32 (0) 0491 722 056
Manuel.sanchez@cnp-polaris.be

RÉDACTION
Marc Van Malder
Christian Camerlynck
Manuel Sanchez
Frédéric Boudin
André Geerinckx
Pol-Henri Dramaix

ABONNEMENTS ÉLECTRONIQUE
Gratuit pour les membres POLARIS
12 € pour les non-membres

MISE EN PAGE
Too Design
serge@toodesign.be
serge.tassignon@cnp-polaris.be

CLASSES DE COURS
EPHEC
Avenue Konrad Adenauer, 3
1200 Woluwe-Saint-Lambert

SITE WEB:
www.cnp-polaris.be

FACEBOOK:
www.facebook.com/
EcoledenavigationPolaris

CENTRE DE NAVIGATION DE PLAISANCE CNP-POLARIS
École de Navigation de
la Ligue Maritime Belge
depuis plus de 75 ans.

POLARIS

EDITO

NOTRE PREMIER NUMÉRO

Vous avez devant les yeux notre premier numéro du magazine d'informations destiné aux membres, élèves et professeurs du **CNP-POLARIS** mais disponible également pour toute personne passionnée de navigation.

Nous consacrerons du temps à vous fournir de l'information pertinente, utile, ludique même, traitant de l'école, de nos activités et de l'actualité. Elles auront en tous les cas toutes un point commun: celui d'être proposées par des mordus de la navigation que ce soit au moteur ou à la voile.

A un rythme trimestriel, nous vrêous permettrons de revivre les croisières de nos membres et élèves, de découvrir des lieux qui vous feront rêver (article sur certaines escales dans le prochain numéro), d'apprendre, que ce soit par la technique, la théorie ou par des conseils pratiques, de vous distraire.

Des pages spéciales viendront certainement en complément du contenu traditionnel qui évoluera en fonction de vos remarques et de vos attentes.

Nous espérons que vous y trouverez de l'information qui vous servira dans vos activités nautiques.

Nous espérons également que vous serez nos diffuseurs de publicité et notre marketing viral afin de favoriser l'accroissement du nombre de nos membres.

Nous vous souhaitons une excellente lecture,

Manuel Sanchez
& l'équipe POLARIS

SOMMAIRE

POLARIS MAGAZINE D'INFORMATIONS 2016 | n°1
CLUB | ECOLE DE NAVIGATION POLARIS

4
LE MOT DE POLARIS
Chers élèves, anciens élèves, professeurs, équipiers, ami(e)s et membres,...

5
NOS RÉCENTES ACTIVITÉS DE 2016

NOS ACTIVITÉS PLANIFIÉES

6
Croisière
SEPTEMBRE 2017

8
Navigation
Le Vendée Globe 2016
C'EST PARTI !!!

LES PASSAGES CLÉS DU VENDÉE GLOBE

14
Technical Data
HANSE lance un voilier électrique ultra-manœuvrant

15-19
Questions de marins curieux

Cosmo
- **POURQUOI LE CIEL EST-IL BLEU?**
- **LE 14 NOV. LA «SUPER-LUNE» SERA VISIBLE**

Etymologie
QUELLE EST L'ORIGINE DU MOT « COCKPIT » ?

Technique
POURQUOI LES CARGOS MODERNES ONT-ILS UN BULBE À L'AVANT?

20
POURQUOI SE FAIRE MEMBRE DU CNP-POLARIS ?

COMMENT SE FAIRE MEMBRE DU CNP-POLARIS ?

22
SESSIONS DE COURS 1ER SEMESTRE 2017.

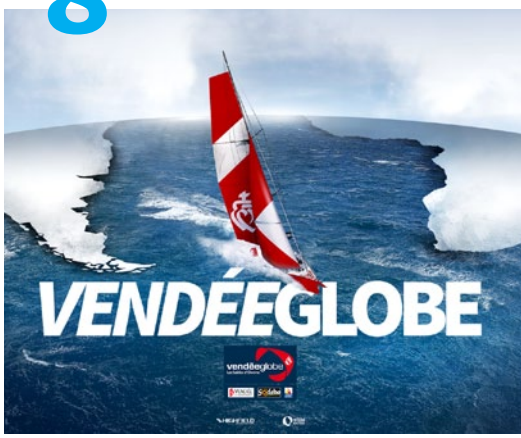
A MARQUER DANS VOS AGENDAS:
- **LUNDI 9 JANVIER À 19H.**
- **MERCREDI 11 JANVIER 2017 À 19H.**

PROPOSITION DE PARRAÎNAGE

23
PARRAINAGE: 1 CADEAU OFFERT

17

8



CNP POLARIS décline toute responsabilité en cas d'accident à la suite de la mise en contact de personnes par l'Association. CNP POLARIS n'est pas responsable des textes, illustrations et photos publiées. Ceci n'engage que la responsabilité de leurs auteurs. Toutes reproductions ou traductions partielles ou totales de texte doit faire l'objet d'un accord préalable».

LE MOT DE POLARIS

Bruxelles, novembre 2016

Chers élèves, anciens élèves, professeurs, équipiers, ami(e)s et membres du Centre de Navigation de Plaisance POLARIS, bon nombre d'entre vous souhaitent garder un contact régulier avec l'école, se revoir de temps en temps, participer aux manifestations organisées dans le cadre des cours de navigation, être avisés des projets de croisière,etc …..
Et bien nous appareillons !
Ce premier bulletin d'information vous donnera un aperçu des idées qui ont été proposées; mais d'ores et déjà, faire partie de cette association vous permettra d'assister gratuitement et sans aucune restriction aux cours pour lesquels un minerval a été versé par le passé, d'acheter les syllabus tenus à jour à prix «école», de participer à un prix préférentiel aux activités organisées dans le cadre de l'école: cours pratiques de manœuvres au moteur, à la voile, GMDSS,….. et pour les «grands»: visées au sextant, méridienne,….. sans oublier: être prioritaire pour participer aux croisières côtières et semi-hauturières organisées chaque année en Mer du Nord, Corse ou autres endroits de Méditerranée.

Mais notre projet, c'est aussi:

- D'organiser plusieurs fois par an des soirées-dîners POLARIS, ces rencontres permettront de garder ou de nouer les contacts nécessaires en vue de navigations futures, une sorte de bourse d'équipiers.
- D'organiser trimestriellement des soirées-conférences traitant de la navigation de plaisance en général: une classe POLARIS en complément des cours suivis à l'école de navigation; une troisième année en quelque sorte.
- De vous tenir au courant de toutes les informations, règlementations et dispositions administratives nouvelles en matière de navigation de plaisance grâce au bulletin trimestriel dont vous avez le premier numéro sous les yeux ! Il est ouvert à vos petites annonces à caractère maritime: ventes, achats, constitution d'équipage,….
- Il est prévu également de proposer aux shipchandlers et loueurs de bateaux d'accorder, en échange d'une publicité sur notre site, une remise sur présentation de votre carte de membre, laquelle vous parviendra dès réception de votre cotisation 2017 et au plus tard fin janvier prochain.

Cette cotisation annuelle est fixée à 30 euros; elle couvrira au plus juste les frais de fonctionnement de notre association.
Ce projet, ce bulletin, modeste aujourd'hui, ne pourra s'amplifier sans votre adhésion.
Chacun, s'il le désire, peut y contribuer; n'hésitez pas à nous faire part de vos idées, de vos suggestions, … de vos critiques, n'hésitez pas à partager vos photos et comptes rendus de croisières et, de façon plus générale, à participer à la rédaction du bulletin.
Au plaisir de vous revoir très bientôt,

Christian CAMERLYNCK
Croisières et Événements

Manuel SANCHEZ
Directeur CNP-POLARIS

YACHTING SUD
SUR L'EAU

Prix d'un abonnement pour un an: 30 €
Prix membres POLARIS: 22 €

LE CERCLE
RESTO BRASSERIE
Place de la Vecquee 9
1200 Woluwe
ouvert 7j/7
Tel. : 02 309 92 02
GSM :0477 353 403
Le Cercle de la Vecquée nous accueille tous les mercredis après nos cours

CROISIÈRES

NOS RÉCENTES ACTIVITÉS DE 2016

Juin	**Navigation vers l'Angleterre (plus de photos sur notre site)**
Septembre	**Navigation en Méditerranée dans les Baléares (plus de photos sur notre site)**
07/09/16	**Soirée de présentation des cours et calendrier 2017**
14/09/16	**Rentrée de la 1e Session de cours pour le Brevet (ICC) et pour le Yachtman**
14/09/16	**Rentrée de la formation pour Navigateur de Yacht**
26/10/16	**Soirée/dîner des élèves et professeurs du Brevet, Yachtman et Navigateur**

NOS ACTIVITÉS PLANIFIÉES

09/12/2016	**Réunion trimestrielle des professeurs**
09/01/17	**Soirée de présentation des cours et du calendrier 2017**
11/01/17	**Rentrée de la 2ème Session de cours pour le Brevet (ICC) et pour le Yachtman**
11/01/17	**Reprise des cours Yachtman et Navigateur de Yacht (suite du programme 2016)**
08/02/17	**Soirée/dîner des élèves et professeurs de la 2e session**
À planifier	**Journées de pratique pour la pratique ICC**
À planifier	**Journées de pratique à bord du bateau (matelotage, terminologie, manœuvres,...)**
À planifier	**Formation VHF/GMDSS**
Mars à juin	**Activités pratiques à bord du bateau**
06/2017	**Croisière...**
02/09/17	**Croisière de 2 semaines vers la Corse**

CROISIÈRES

Croisière septembre 2017
LA CORSE

LE BATEAU: SUN ODYSSEY 439 – JEANNEAU
(ou équivalent), armé en 1ère catégorie.
Ce sloop de plus de plus de 13 mètres dans sa version «4 cabines – 2 salles d'eau» est très confortable pour 6/7 personnes.
Le carré est clair et spacieux et le coin cuisine très complet (réchaud avec four, réfrigérateur).
Il est également équipé d'un pilote automatique, d'un enrouleur de génois, d'un guindeau électrique, d'une douchette extérieure pour la baignade (eau chaude), d'un taud de soleil, …

DU SAMEDI 02/9/2017 AU SAMEDI 16/9/2017

DESTINATIONS:
- La Corse (côte ouest): Bonifacio et les Lavezzi, petite escale en Sardaigne, Ajaccio, Calvi, Girolata, Scandola, ... et au retour : Saint-Tropez, Cap Taillat, Porquerolles, ... cela bien sûr si les conditions météo le permettent !

Dans le cas contraire, les autres options sont:
- Côte d'Azur - Riviera. Soit une traversée vers Gênes et un retour côtier, soit aller/retour en côtière.
  Au départ de Bandol, les belles escales ne manquent pas : îles d'Hyères, Bormes/Le Lavandou, Saint-Tropez, Golfe Juan, Beaulieu, Menton, San Remo, Final Ligure, Savona, Varazze, Arenzano, Gênes, Portofino, Rapallo, Chiavari,… et j'en passe!
  Quant aux mouillages: Port Man, Cap Taillat, Rade d'Agay, Anse de la Garoupe, Rade de Villefranche, Sestri Levante, Seno di Pagana, San Fruttuora (Statue du Christ immergée), etc…
- Le Cap Corse (Calvi, St-Florent, Macinaggio, Bastia), Ile d'Elbe (Portoferraio, Marciana Marina), Livourne, Portovenere (Costa dei Poeti, Cinque Terre), Menton, Golfe-Juan, Saint-Tropez, Cap Taillat, Porquerolles.

ÉQUIPEMENT:
- sac (pas de valise)
- sac de couchage
- ciré / bottes
- vêtement chaud (navigations de nuit)
- petite lampe de poche.

VIE À BORD: Chaque équipier participe (rôle) :
- aux quarts (navigations de nuit)
- à la vie à bord (cuisine, courses, entretien)
- à la navigation (pour ceux et celles qui le souhaitent) et à la manœuvre.

PHARMACIE: On emporte une pharmacie de bord

PRÉVOIR: Pilules contre le mal de mer
Protection solaire.
Trajet aller-retour de votre domicile à Bandol

PARTICIPATION (pour la location du bateau):
Membres Polaris +- 700 € (*)
Non membres Polaris +- 800 € (rappel : cotisation membre = 30 €)
Priorité aux inscriptions des membres Polaris.
(*) Montant à préciser lors de la réservation effective

Caisse de bord: (Avitaillement – frais portuaires – fuel) : +- 40€ par jour/par pers.

INTÉRESSÉ(E) ? CONTACTEZ-NOUS:
CHRISTIAN.CAMERLYNCK@CNP-POLARIS.BE

SUN ODYSSEY 439

LE VENDÉE GLOBE 2016

C'est parti !!!

Source: bateaux.com

29 BATEAUX

AMARRÉS AU PONTON DU VENDÉE GLOBE. C'EST PARTI POUR LE 8È TOUR DU MONDE EN SOLITAIRE, SANS ESCALE ET SANS ASSISTANCE !

C'est parti pour le 8è tour du monde en solitaire, sans escale et sans assistance !
Il règne donc une certaine excitation à Port Olona, entre le public déjà présent en masse pour saluer les IMOCA et les marins arrivés hier et cette nuit. La magie du Vendée Globe continue d'opérer sur les marins, qu'ils soient vieux briscards de la discipline ou bizuths du tour de monde (ils sont quatorze cette année), et sur les visiteurs d'un jour dont l'imaginaire vogue déjà vers le large.
La magie du Vendée Globe peut commencer… En moins de 24 heures, 23 bateaux ont embouqué le chenal des Sables, la majorité des concurrents étant arrivée dans la journée du 13 octobre.

Le parcours

40 075 kilomètres soit 21 638 milles: telle est la circonférence de la Terre et la distance autour du monde de référence. Une révolution effectuée en 78 jours et deux heures lors de la dernière édition du Vendée Globe. Or ce périple planétaire est avant tout un voyage climatique pour descendre l'Atlantique, traverser l'océan Indien et le Pacifique, puis remonter de nouveau l'Atlantique… Avec un départ des Sables d'Olonne au milieu de l'automne, un trajet au cœur des mers du Sud en plein été austral et un retour en Vendée hivernal!
Dans la réalité lors des sept précédentes éditions du Vendée Globe, la plupart des concurrents ont parcouru parfois plus de 28 000 milles (soit quasiment 52 000 kilomètres)… Parce que la mer n'est pas une autoroute: les solitaires doivent composer avec le vent, les vagues, la houle, les glaces, et la trajectoire des bateaux n'est donc qu'une succession de lignes brisées, de zigzags, de détours et de changements de caps. Habituellement, un tour du monde à la voile sans escale est scindé en six grands partiels qui ont leur propre système météorologique, mais

dans la pratique, la force de Coriolis liée à la rotation de la Terre sur elle-même, donne le tempo météo: dans l'hémisphère Nord, les vents tournent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour des dépressions et dans le sens des aiguilles autour des anticyclones. Et c'est l'inverse dans l'hémisphère Sud.

Les passages clés du parcours du Vendée Globe

Les solitaires engagés sur le Vendée Globe doivent faire le tour du monde par les trois caps (Bonne Espérance, Leeuwin et Horn) sans escale et sans assistance. Le record est détenu par François Gabart en 78 jours et 2 heures. Voici les passages clés du parcours, qui entraineront les skippers dans les océans Atlantique, Indien et Pacifique.

Le parcours du Vendée Globe

Le Vendée Globe est une course en solitaire autour du monde, sans escale et sans assistance. Cette circumnavigation par les trois caps (Bonne Espérance, Leeuwin et Horn) d'une distance de 25 000 milles (plus de 46 000 km) sur l'orthodromie (route directe) a été réalisée en 78 jours et 2 heures lors de l'édition 2012 (François Gabart sur Macif). Surnommé par le grand public *«l'Everest des Mers»*, ce tour du monde est aussi un voyage climatique puisque le départ et l'arrivée se font depuis Les Sables-d'Olonne à l'automne et à l'hiver. Les skippers doivent ensuite

descendre l'Atlantique, traverser l'océan Indien, et le Pacifique puis remonter l'Atlantique. Découvrons les points clés de la course. Cette année, la zone d'exclusion antarctique devra être évitée absolument sous peine de sanctions. Les marins n'ont pas le droit d'y entrer pour éviter les risques de collisions avec les icebergs.
Les solitaires n'ont le droit à aucune assistance. Cela veut dire que même pour la météo, ils n'auront pas le droit d'avoir de contact avec leur routeur. Ils vont donc devoir préparer leur trajet une semaine avant le départ, qui aura lieu le 6 novembre 2016.
«La veille du départ, nous aurons une vision de la situation jusqu'à la moitié de l'Atlantique Sud. Armel devra ensuite actualiser les données au fur et

Les passages clés du Vendée Globe

1. LE GOLFE DE GASCOGNE

Le départ du Vendée Globe peut être compliqué, notamment en novembre où les conditions peuvent être difficiles pour le skipper et son bateau, si une dépression balaye le Golfe de Gascogne. Les dépressions sont nombreuses en plein hiver, dans l'Atlantique Nord. Mais il y a aussi des risques de collision avec les nombreux bateaux qui circulent dans la zone.

«Il faut parfois faire le dos rond d'entrée de jeu. Historiquement, il y a eu beaucoup d'abandons durant les premiers jours de course. Les marins sortent de trois semaines ponctuées de sollicitations diverses, ils sont un peu fatigués et pas en symbiose avec leur bateau» détaille Marcel van Triest.

2. LES ALIZÉS

Avec les alizés, le vent devient beaucoup plus régulier et c'est l'instant où les solitaires entrent *« vraiment »* dans leur tour du monde. *«Nous croisons les premières îles au niveau de l'Équateur, des îles qui nous font rêver et font un peu partie de notre jardin, car nous les saluons à chaque transatlantique. Mais il faut se méfier de leurs cailloux et de leurs dévents»* explique Jean-Pierre Dick (St-Michel Virbac)

3. LE POT AU NOIR

Le Pot au Noir ou zone de convergence intertropicale entre alizés des hémisphères Nord et Sud, est une zone instable où grains violents alternent avec zones de calme. C'est à cet endroit que les deux alizés s'entrechoquent, ce qui crée pas mal de vagues et un vent très instable.
En fonction des fichiers météo, les skippers choisiront à quelle longitude aborder cette zone. *«C'est une zone anxiogène»*, indique Jean-Pierre Dick.

4. LA DESCENTE DE L'ATLANTIQUE SUD

Après le passage de l'Équateur, il faut négocier le contournement de l'anticy-

clone de Sainte-Hélène avant de faire route vers l'est pour rejoindre les vents portants qui emmèneront les skippers vers le cap de Bonne Espérance et l'océan Indien. Cette zone permet au marin d'entrer dans des températures estivales, car c'est l'été austral, avec un vent assez irrégulier. *«C'est un vrai moment de douceur avant l'arrivée brutale dans l'océan indien»* détaille le skipper de St-Michel Virbac

5. ZONE D'EXCLUSION ANTARCTIQUE

Cette zone est définie en fonction de la fonte des glaces, pour limiter les risques de collision avec un iceberg. Les skippers devront prendre une route un peu plus au Nord sous peine de sanctions, mais *«C'est une bonne chose. Ça ne sert à rien de prendre des risques dans ces latitudes isolées»* explique Jean-Pierre Dick.

6. L'OCÉAN INDIEN

Cette zone est particulièrement difficile avec des tempêtes, des coups de vent et des températures qui chutent de plus de 10°. *«C'est un océan très particulier, un peu comme une grande bouilloire où les vents et les vagues changent assez brutalement»*, raconte Jean-Pierre Dick. C'est dans cette zone que les grands écarts commencent à se creuser et il faut rester vigilant.

7. L'OCÉAN PACIFIQUE

C'est la partie la plus engagée de la course. Les éléments sont d'une rare violence et il faut redoubler d'attention puisque les marins sont isolés de tout et loin de tous secours. *«Pendant un mois nous vivons dans des conditions extrêmes, avec d'énormes vagues, et des vents forts»* indique Jean-Pierre Dick.

8. LE CAP HORN

L'approche du Cap Horn est difficile avec des vents souvent forts. Il marque la sortie du Grand Sud, mais tout n'est pas fini pour autant, même

Mythique: le cap Horn - Autour du 1 janvier...

si les skippers ressentent une sorte de délivrance. Ils peuvent rencontrer une zone où les courants peuvent lever une mer très dure. *«L'équation est souvent difficile à résoudre pour choisir la route à prendre»*, explique Jean-Pierre Dick.

9. LA REMONTÉE DE L'ATLANTIQUE SUD

Dans cette zone, les conditions peuvent être pénibles avec des vents forts et des allures de près prédominantes, avant de toucher les alizés. *«C'est selon moi la partie la plus difficile du Vendée Globe»* explique Marcel Van Triest. Il faudra ensuite négocier l'anticyclone de Sainte-Hélène et le Pot au Noir, même s'il devrait être plus étroit à l'Ouest à cette période.

10. LA REMONTÉE DE L'ATLANTIQUE NORD

C'est la dernière ligne droite et le lieu où il ne faut pas se relâcher après environ 2 mois en mer. La fatigue se fait sentir, mais il faut rester vigilant sachant que c'est l'hiver dans l'hémisphère nord et qu'il peut y avoir de grosses dépressions. *« Généralement, c'est aux Açores que nous rencontrons le dernier coup de vent qui nous ramène jusqu'aux Sables-d'Olonne »* conclut Jean-Pierre Dick.

Situé dans le Sud-Ouest du continent australien, le cap Leeuwin est le plus méconnu des trois caps qui marquent, traditionnellement, un tour du monde.

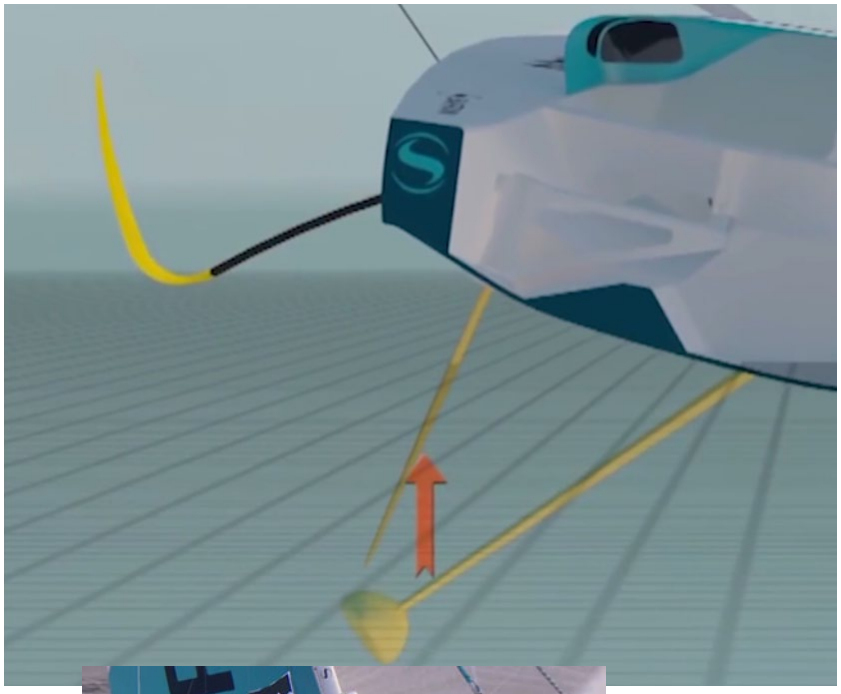
LES CHIFFRES CLÉS DU TOUR DU MONDE

	TRAJET	TEMPS DE COURSE	PASSAGE DE L'ÉQUATEUR
Atlantique Nord	Les Sables d'Olonne - Équateur	10/11 jours	Autour du 16 nov
Atlantique Nord	Équateur - Cap de Bonne Espérance	12/13 jours	Autour du 30 nov
Océan Indien	Du Cap de Bonne Espérance /Cap des Aiguilles (Afr. S.) au Cap Leeuwin (Aus.)	11/13 jours	Autour du 12 déc
Océan Indien	Du Cap Leeuwin (Aus.) au Cap Horn	15/20 jours	Autour du 1er janv
Remontée de l'Atlantique Sud	Du Cap Hors à l'Équateur	13/14 jours	Autour du 14 janv
Remontée de l'Atlantique Nord	De Cap Hors à l'Équateur aux Sables d'Olonne	12/13 jours	fin janv / début fév

VENDÉE GLOBE les foils FERONT-ILS LA DIFFÉRENCE?

COMMENT LES FOILS PERMETTENT-ILS DE RENDRE LE BATEAU PLUS RAPIDE?

Par Manuel SANCHEZ

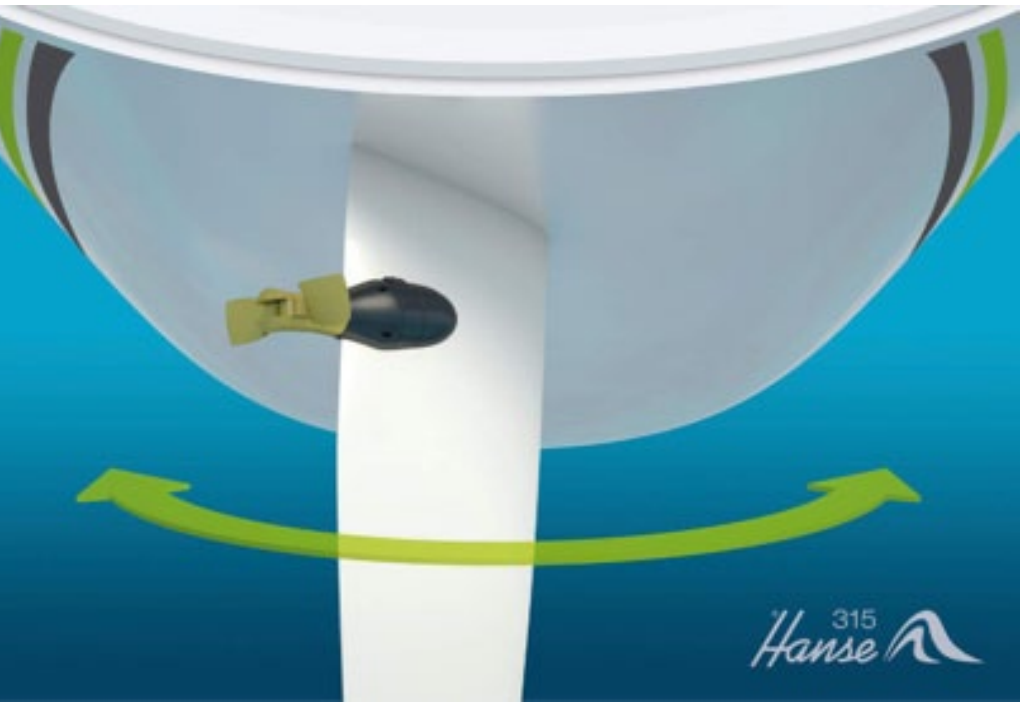


La Raison: du « Tilt » sur la quille
La quille doit avoir un angle de rotation compris entre 4° et 9°. Cet axe de rotation, que l'on appelle le «tilt» permet ainsi de créer un angle d'attaque sur la quille et donc de soulager le bateau. Par contre, une des conséquences défavorables de ce tilt est la perte du couple de redressement, en raison de la force qui s'exerce au vent.
Pour regagner le moment de redressement perdu par la quille et pour alléger dynamiquement les bateaux, les architectes ont travaillé sur les foils.
Les gains durant les essais étaient suffisamment importants pour pouvoir continuer sur cette lancée. Nous avons vu depuis le départ qu'il y a un gain en vitesse; les spécialistes nous disent que les foils pourraient faire gagner deux jours sur un Vendée Globe.

Comment fonctionne un FOIL ?
Le Foil génère une force verticale qui réduit la gîte du bateau. Plus le bateau va vite plus cette force sera importante et réduira le gîte, les voileux comprendront facilement que le bateau sera plus rapide.
Jusqu'à présent on remplissait des ballasts pour faire contrepoids et on déplaçait 1 ou 2 tonnes de matériel et équipement à l'intérieur du bateau.
Le Foil pourrait avoir le même effet sans avoir les inconvénients précédents.
Cependant cette avancée technologique ne va pas sans inconvénients pour le skipper, nous en parlerons dans le prochain numéro.

HANSE LANCE UN VOILIER ÉLECTRIQUE ULTRA-MANŒUVRANT

Par Manuel Sanchez



HANSE EST RECONNUE POUR SON AUDACE ET SA CAPACITÉ D'INNOVATION.

Fidèle à sa devise « briser les règles, imposer les tendances », de nombreux développements inédits ont fait de Hanse une marque unique.
Hanse présente sa dernière innovation: le ***e-motion rudder drive*** du Hanse 315, lequel révolutionne la propulsion des voiliers.
Avec cette technologie, Hanse lance un voilier tout électrique innovant. Grâce à son nouveau propulseur, manœuvrabilité, légèreté et silence sont au rendez-vous.

Une solution tout intégrée

Le ***e-motion rudder drive*** du Hanse 315 a été développé en coopération avec ses partenaires Jefa et Torqeedo. Il comporte un moteur électrique, lequel remplace non seulement le moteur diesel et ses composants, mais le saildrive complet, il offre une propulsion électrique entièrement intégrée au voilier.

Au lieu d'une hélice sur un sail drive, une ligne d'arbre ou un hors-bord, celle-ci est directement fixée avec son moteur électrique de 4 kW, intégrés dans la mèche de safran.
L'avantage de ce système est tout d'abord la maniabilité nettement améliorée, mais également une propulsion sans émissions et presque silencieuse.
Le moteur intégré dans le gouvernail dirige la poussée dans la direction dictée par la pelle du safran. L'angle de barre atteint 100 degrés, ce qui permet au nouveau ***e-motion rudder drive*** de faire pivoter la coque sur place, et ce à l'arrêt comme en marche avant et en marche arrière.
Lors d'un accostage ou un départ parallèle au quai, l'arrière du bateau peut être approchée ou éloignée du point d'amarrage, ce qui est particulièrement utile par vent fort et dans les places de port étroites.
Les commandes sont identiques à un hors-bord Torqeedo.

L'HÉLICE EST DIRECTEMENT FIXÉE AVEC SON MOTEUR ÉLECTRIQUE DE 4 KW, INTÉGRÉS DANS LA MÈCHE DE SAFRAN.

Manœuvrabilité optimale

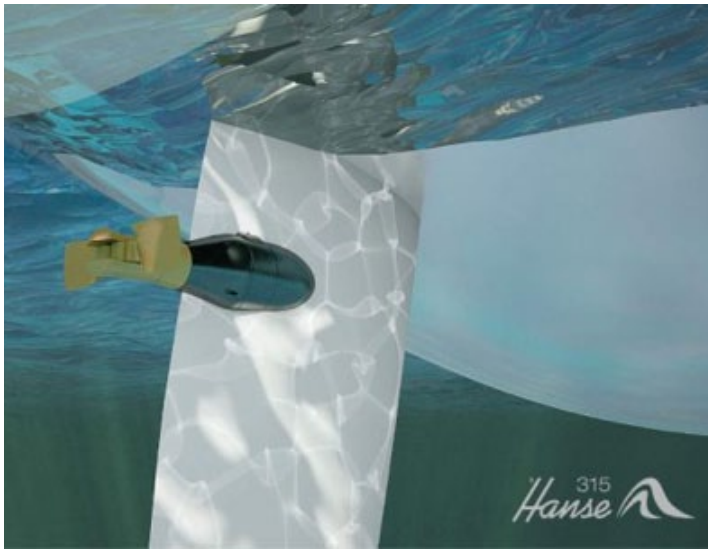
Par expérience, tous les plaisanciers savent qu'un hors-bord permet une manœuvrabilité optimale en dirigeant directement le flux de l'hélice.

Il est néanmoins plus difficile à intégrer sur un voilier de grande taille et peu gracieux sur le tableau arrière.
A contrario, un bateau à ligne d'arbre peut être difficile à contrôler en manœuvre, si l'hélice n'est pas dans l'axe du safran. Celui-ci peine alors à dévier le flux d'eau.
C'est particulièrement vrai en marche arrière ou pour les bi-safrans.

Grâce à l' ***E-Motion Rudder***, Hanse permet ainsi de bénéficier de la manœuvrabilité d'un hors-bord pour un croiseur de taille moyenne.
Avec un angle de barre de 100 degrés, le voilier peut tourner sur place et manœuvrer sereinement par vent fort.

Gain de poids

En économisant le sail-drive et le moteur thermique, le système ***E-Motion Rudder*** permet un gain de poids de 100 kg. L'intégration du moteur et de son hélice repliable sur le safran réduit la traînée, même si elle nuira probablement aux sensations de barre du régatier puriste.



Une bonne autonomie

100 % électrique, l' ***E-Motion Rudder*** dispose d'une autonomie de 30 milles à 4,5 noeuds et d'une vitesse de pointe de 6,1 nœuds. La recharge à quai des batteries dure 3 heures.
Les avantages du nouveau ***e-motion rudder drive*** du Hanse 315 sont les suivants:

- GAIN DE POIDS DE 100 KG
- PAS DE DÉCOUPE DANS LA COQUE POUR LE SAILDRIVE
- TRAÎNÉE RÉDUITE SOUS VOILES
- PAS DE BRUIT
- PAS D'ODEUR DE GAZOLE
- FAIBLE MAINTENANCE (SYSTÈME SIMPLE, NOMBRE DE PIÈCES MOBILES RÉDUIT)
- LES BATTERIES PEUVENT ÊTRE RECHARGÉES SUR LE QUAI

Le système intègre deux à quatre batteries lithium-ion, capables de propulser le bateau sur mer plate à 4,5 nœuds jusqu'à 30 milles nautiques. À plus faible vitesse, l'autonomie est bien plus importante. La vitesse maximale est de 6,1 nœuds: elle est donc à peine inférieure à celle d'un moteur diesel conventionnel.
Avec les chargeurs rapides intégrés, le nouveau ***e-motion rudder drive*** du Hanse 315 est complètement rechargé en 3 heures seulement, prêt pour la prochaine navigation propre.
Le nouveau ***e-motion rudder drive*** du Hanse 315 a été présenté en première mondiale à l'International Boat Show de Hambourg (hall 6, stand C108, le 30 Octobre).

LOCASAIL Bateaux neufs Bateaux d'occasion Location bateaux

LOCASAIL offre 10% de remise sur les locations aux membres POLARIS

LOCATION BATEAUX

LOCASAIL

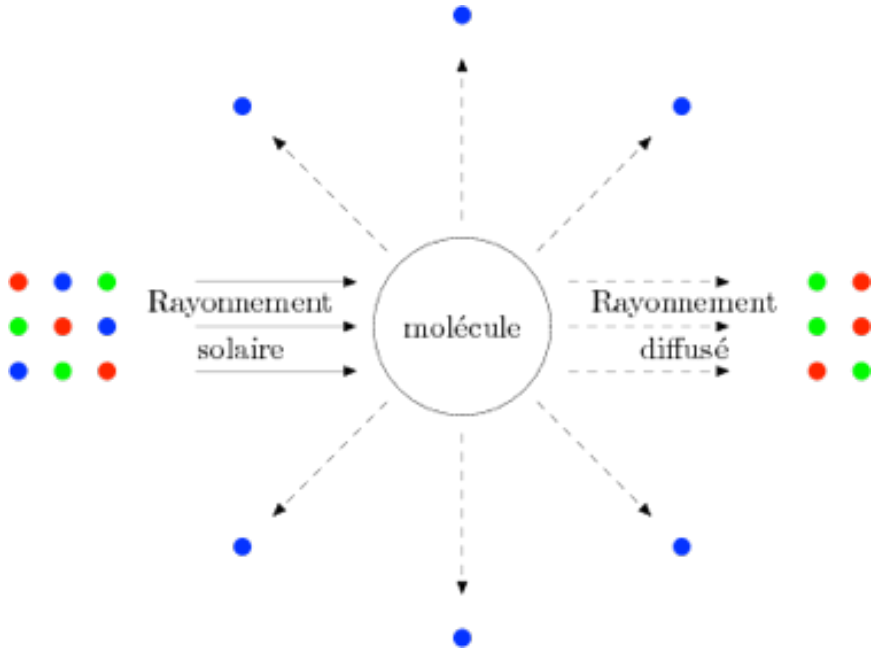
25 et 29 Corniche Bonaparte - 83150 Bandol

Tél. : 04 94 29 59 83 - 04 94 29 16 66

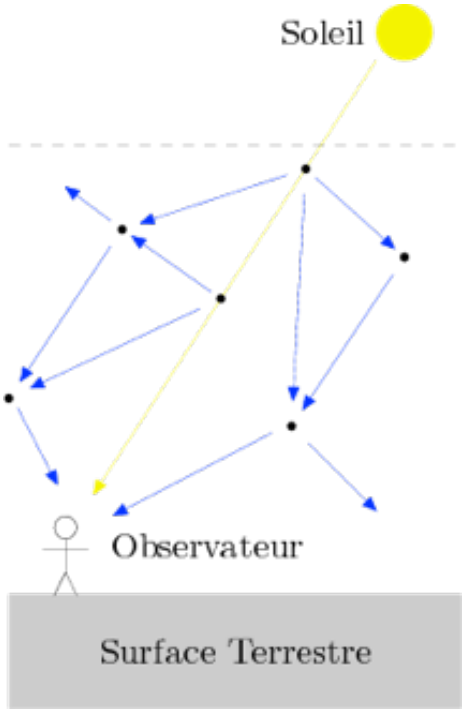
COSMOGRAPHIE

Par Manuel SANCHEZ

POURQUOI LE CIEL EST-IL **BLEU?**



N'ayons pas honte de ne pas connaître la réponse à cette question d'enfant.
Depuis notre naissance, nous sommes tellement habitués à voir, par beau temps, le ciel de couleur bleue et non pas de couleur rouge, verte ou jaune, que cela ne nous étonne plus. Pourtant, essayer d'expliquer simplement l'origine de la couleur bleue du ciel n'est pas forcément évident et demande déjà de bonnes connaissances en physique.
Le phénomène n'est pas tout simple et il a fallu attendre la physique moderne pour qu'on en déchiffre le mécanisme profond (*). Pour l'expliquer il faut comprendre deux choses: (1) de quoi est faite la lumière du soleil, et (2) comment elle se transmet dans l'atmosphère.
La lumière du soleil nous apparaît blanche, mais comme on s'en rend compte en regardant la lumière qui sort d'un prisme, elle est en fait composée de l'ensemble des couleurs, du rouge au violet en passant par tous les intermédiaires.
Chacune de ces couleurs se transmet sous forme de petits paquets d'énergie, que l'on appelle photons. L'énergie d'un photon est d'autant plus élevée que la longueur d'onde est courte: les photons bleus ont plus d'énergie que les photons rouges.
Lorsque la lumière du soleil pénètre dans l'atmosphère, la plupart des photons passent librement. Ce n'est pas étonnant car les gaz de l'atmosphère sont peu denses et représentent donc très peu de matière dans beaucoup de vide. Néanmoins, quelques photons percutent des atomes des gaz de l'air sur le trajet.
Quand cela se produit, l'énergie supplémentaire apportée par le photon fait vibrer momentanément l'atome, puis ce dernier relâche cette énergie sous forme d'un nouveau photon, de même couleur, mais qui repart dans une direction aléatoire. Cette lumière qui « renaît » après une collision avec un atome est appelée lumière diffusée.
L'importance de l'effet dépend très fortement de l'énergie du photon, donc de sa couleur. Les photons rouges, qui ont peu d'énergie, n'arrivent que difficilement à pénétrer dans les atomes et la plupart continuent leur chemin. Les photons bleus, qui ont plus d'énergie, sont plus facilement absorbés, puis relâchés, mais dans une direction différente de leur direction initiale. La différence entre le bleu et le rouge est très sensible car la diffusion varie selon l'inverse de la longueur d'onde à la puissance 4: le bleu est environ 6 fois plus diffusé que le rouge. Au total beaucoup de molécules de l'air sont ainsi frappées et nous percevons les photons diffusés qui se dirigent vers notre œil. Mais elles nous renvoient très peu de rouge, un petit peu d'orange, un peu de jaune, du vert, beaucoup de bleu et plus encore de



violet, le résultat est donc une impression de bleu dominant tout le ciel.
Le phénomène de diffusion décrit ci-dessus ne se produit que si les particules rencontrées par les photons sont très petites par rapport à la longueur d'onde de la lumière.
C'est bien le cas des molécules d'air qui sont environ 1000 fois plus petites que la longueur d'onde de la lumière visible. Mais lorsque les particules sur le chemin des photons sont grosses, les photons « rebondissent », quelle que soit leur longueur d'onde (couleur) et la lumière diffusée est blanche. L'effet se remarque bien avec la fumée de cigarette. La fumée sortant directement de la cigarette est bleutée car les particules de fumée sont petites par rapport à la longueur d'onde de la lumière. Par contre, lorsqu'on la rejette après l'avoir inhalée, elle apparaît blanche car les particules de fumée se sont chargées de vapeur d'eau dans nos poumons et sont maintenant plus grosses que la longueur d'onde de la lumière.

C'est pour cela que le ciel est d'un bleu laiteux quand l'atmosphère est chargée de fines gouttelettes d'eau ou de poussières soulevées par les vents ou dues à la pollution.

C'est aussi la raison pour laquelle la fumée d'un moteur diesel qui démarre est blanche, alors qu'elle devient incolore quand le moteur est chaud. La fumée d'échappement d'un moteur est constituée de gaz carbonique et de vapeur d'eau (**). Au démarrage le tuyau d'échappement est froid, la vapeur d'eau se condense en gouttelettes avant de sortir du tuyau et la fumée apparaît blanche. Quand le tuyau est devenu chaud, l'eau sort entièrement sous forme gazeuse et la fumée est quasi invisible (pour autant que le moteur soit en bon état et bien réglé ! -> voir cours moteur)

(*) C'est John Tyndall, un physicien irlandais qui en a fourni la première explication en 1860, d'où le nom d' «effet Tyndall» que l'on donne au phénomène, mais la physique du processus n'a vraiment été comprise qu'au XXe siècle.

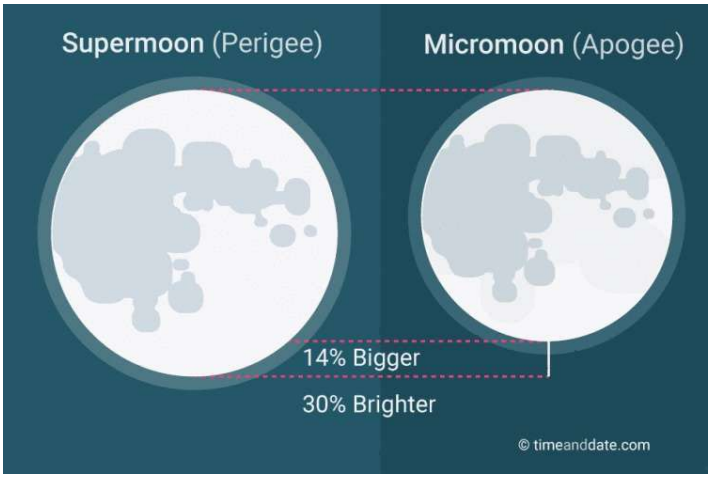
(**) Le diesel est un hydrocarbure qui se combine avec l'oxygène de l'air sous l'effet de la chaleur intense de l'explosion, les atomes de carbone formant du gaz carbonique (CO^2) et les atomes d'hydrogène de l'eau (H^2O).

LA 'SUPER-LUNE' BIENTÔT VISIBLE

LE 14 NOVEMBRE, N'OUBLIEZ PAS DE LEVER LES YEUX AU CIEL. SI LE TEMPS EST CLÉMENT, VOUS POURRIEZ ADMIRER L'UNE DES PLUS IMPRESSIONNANTES APPARITIONS DE LA LUNE DEPUIS 1948.

Il est certaines pleines lunes plus exceptionnelles que d'autres. Cela sera le cas de celle du **lundi 14 nov. 2016**. **Le phénomène sera culminant en début de matinée, à 8h52**, heure de Paris; notre satellite semblera alors bien plus gros et plus lumineux qu'à l'ordinaire. Un spectacle somptueux, même s'il ne s'agit pas de «la super Lune du siècle», comme on a pu le lire ici et là... Pour en revenir au 14 novembre, cette date est celle où notre satellite sera à son périgée, c'est-à-dire quand la distance Terre-Lune est minimale. En effet, la Lune tourne autour de la Terre sur une orbite légèrement elliptique, en à peu près 27 jours et 8 h. La distance Terre-Lune s'élève en moyenne à 384.400 km, mais elle change en permanence. Elle présente ainsi, sur une révolution lunaire autour du globe terrestre, une distance minimum avec la Terre (le périgée) et un maximum (l'apogée).

Lorsque la pleine lune coïncide avec le moment où notre satellite est à son périgée, celui-ci nous apparaît alors plus gros et plus brillant que de coutume. Le phénomène que l'on appelle «Super Lune» («Super Moon» en anglais et «périgée-syzygie» chez les astronomes) se produit en moyenne 4 à 6 fois par an. Cette variation de la distance qui nous sépare de la Lune se traduit par une variation du diamètre apparent de notre satellite dans le ciel.



Sources: http://www.futura-sciences.com / http://www.sciencesetavenir.fr

QUESTIONS DE...

ÉTYMOLOGIE

Par Manuel SANCHEZ

QUELLE EST L'ORIGINE DU MOT «COCKPIT»?

POUR LE PLAISANCIER, LE COCKPIT EST LA PARTIE CREUSE À L'ARRIÈRE DU BATEAU OÙ L'ON EST EN SÉCURITÉ POUR BARRER ET RÉGLER LES ÉCOUTES. MAIS L'ORIGINE DU MOT EST BIEN TERRESTRE.

En anglais, le cockpit signifie «trou à coqs», la petite arène où l'on enferme deux coqs pour qu'ils se battent pour le plaisir cruel des spectateurs et des parieurs, composé de cock «coq» et pit «fosse», emplacement, parterre.

L'origine du terme remonte à la marine de commerce à voile de la fin du XIXe siècle, à l'époque de la transition voile/vapeur. Les armateurs de voiliers, devant la concurrence accrue et le coût de la main d'œuvre qualifiée embarquent de nombreux élèves officiers sous un statut rappelant celui des stagiaires dans les grandes entreprises modernes: indemnisés mais non-salariés, ils ne sont ni officiers, ni matelots, mais effectuent indifféremment les tâches dévolues aux deux corps (point astronomique, tenue de l'estime, des manifestes comptables et inventaires, mais aussi manœuvre courante, barre, entretien et matelotage, etc.).

À cette époque un navire à voile est une micro-société cloisonnée.
Les «classes supérieures» sont les officiers (logés à l'arrière sous la dunette, qui bénéficient de logements individuels, d'une cuisine améliorée et d'un salon particulier, le carré). Les «prolétaires» sont les matelots, logés à l'extrême avant dans des dortoirs (postes d'équipage) sous le gaillard (inconfortable et humide quand le navire «pique dans la plume» au tangage, en particulier dans les latitudes des quarantièmes). La «classe moyenne» se résume à trois personnes: le maître d'équipage, ou bosco, le cuisinier et le charpentier logés dans le petit rouf, au centre du navire.

Sur la fin de la voile, au temps des navires de fer et d'acier, s'y adjoindra un mécanicien, chargé de machines à vapeur auxiliaires (treuils de charge et de manœuvre, pompe de cale, cabestan à vapeur, etc.) . Le grand mât, au centre du navire constitue une frontière virtuelle mais respectée: les matelots ne s'aventurent en arrière du grand mât que sur motif de service (manœuvre, entretien, etc.), comme en témoignent les écrits du commandant Armand Hayet, (Français) ou Alan Villiers (Britannique) mais aussi le titre du livre *(Two years before the mast – Deux ans de gaillard d'avant)* du romancier américain Richard Dana qui interrompit ses études de droit pour voyager deux ans en qualité de simple matelot avant de les reprendre et de se spécialiser dans le droit maritime et la défense syndicale des matelots exploités.
L'arrivée des élèves officiers stagiaires (midships dans le monde anglo-saxon, pilotins chez les armateurs français) bouleverse cet ordre social établi car ils ne rentrent dans aucune de ces catégories ancestrales: jeunes et chahuteurs, dotés de la mentalité d'un étudiant… et d'une musculature d'athlètes, souvent adeptes d'un instrument de musique, ils n'ont pas leur place à l'arrière, surtout sur les navires anglo-saxons ou scandinaves où le capitaine voyage souvent avec femme et enfants; cultivés et instruits, ils n'ont pas non plus leur place à l'avant parmi les matelots et pas d'avantage avec «ceux du petit rouf» souvent âgés et bougons…
Pragmatiques les armateurs anglo-saxons leur dédient un espace de vie particulier, au milieu du navire — d'où le mot midshipman, homme du milieu du navire, abrégé en midship — dans l'entrepont (sous le pont principal mais au-dessus de la cale à marchandises), donc «en creux» par rapport au pont principal. Ces locaux, occupés par une jeunesse turbulente et pas toujours maniable sont dénommés fosse aux coqs (cock-pit) par les officiers, les matelots et les boscos, terme un brin péjoratif dont les midships et pilotins se feront un titre de gloire.
Par la suite le terme a servi à désigner tout espace «en creux» par rapport au pont principal et servant à la veille et à la manœuvre, comme dans les modernes voiliers de plaisance.

TECHNIQUE

Par Manuel SANCHEZ

POURQUOI LES CARGOS MODERNES ONT-ILS UN BULBE À L'AVANT ? CURIEUX CE BULBE QUE L'ON APERÇOIT À L'AVANT DES CARGOS AU PORT. EN FAIT, CE BULBE EST VIDE, SON SEUL BUT EST DE DIMINUER LA RÉSISTANCE HYDRODYNAMIQUE DE LA COQUE.

Le gain de vitesse apporté par ce bulbe n'a pas été déduit d'études scientifiques sur le comportement hydrodynamique des coques, mais découvert par hasard.
Pendant la deuxième guerre mondiale, certains navires de guerre américains avaient été équipés de «sonar» pour détecter les sous-marins allemands. Le sonar, un acronyme de «SOund, NAvigation and Ranging» consiste à émettre un signal sonore dans l'eau et à en recevoir l'écho (*). On déduit la position de l'objet détecté de la direction de l'écho et du temps qu'il prend pour revenir. L'écho peut-être produit par les fonds marins ou un objet immergé tel qu'un sous-marin. C'est l'équivalent du radar (**). Pour éviter que la réception de l'écho ne soit perturbée par le bruit du moteur, des hélices et de la vague d'étrave, le sonar est installé dans un bulbe à l'avant de l'étrave. On se rendit compte que les navires équipés du sonar gagnaient sensiblement en vitesse, ou, pour la même vitesse, voyaient leur consommation diminuer. L'effet avait en fait été déjà remarqué à la fin du XIXe siècle lors de mesures en bassin de carène de navires de guerre équipés d'éperon.
Le gain en consommation est si important (10 à 15%) et obtenu à si peu de frais que la plupart des navires marchands construits après 1970 sont équipés d'un bulbe.
Ce qui se passe est que l'écoulement de l'eau autour du bulbe interfère avec la vague d'étrave, en réduit l'amplitude et donc la résistance correspondante. La forme et la dimension du bulbe optimal sont fonction de la vitesse du navire, de sorte que les bulbes ne sont vraiment avantageux que lorsque la vitesse de croisière est atteinte. A faible vitesse, le bulbe augmente la surface mouillée et a donc un effet négatif. C'est pour cela que le bulbe n'est pas employé dans les voiliers de plaisance: leur gamme de vitesse est si grande qu'un bulbe serait nuisible à toute vitesse autre que celle pour laquelle il a été conçu.

(*) Le sonar a été inventé par Lewis Nixon en 1906 pour détecter les icebergs (en écoute passive) et perfectionné par Paul Langevin en 1915 pour la détection des sous-marins de la première guerre mondiale.

(**) Les « sondeurs » utilisent le même principe excepté qu'ils ne fournissent la distance que dans une direction, la verticale du navire.

MEMBRE DU CNP POLARIS

Chers Amies et Amis du Centre de Navigation de Plaisance

Cette année encore, vous avez été nombreux à adhérer à notre Centre, soit comme élève, soit comme membre.
Cette année encore, vous avez eu l'occasion «de revenir en classe» si l'envie vous prenait, de «mettre votre sac à bord», de faire connaissance ou se revoir lors de notre réunion annuelle.
Cette année encore, je vous invite à renouveler votre inscription au CNP POLARIS. La cotisation annuelle, inchangée, est de 30 € (voir bulletin d'inscription dans ce magazine ou sur notre site).
Je vous rappelle qu'en tant que membre POLARIS vous pouvez prétendre aux services et réductions suivantes:

- Possibilité d'assister gratuitement aux cours pour lesquels un minerval a été versé par le passé.
- Possibilité d'acheter les syllabus à prix «école»
- Convocation à la soirée-dîner POLARIS organisée chaque année (ces rencontres annuelles permettant de garder ou de nouer les contacts nécessaires en vue de navigations futures; des bourses d'équipiers.
- Possibilité de participer (à prix réduit) aux activités organisées dans le cadre des cours (journée à Ostende, visites diverses, ….).
- Possibilité d'assister, une fois par trimestre et gratuitement, aux soirées organisées dans le cadre de la classe POLARIS en complément des cours suivis à l'école de navigation; une troisième année en quelque sorte.
- Possibilité de suivre les cours pratiques de manœuvres au moteur ou à la voile en Zélande ou à Zeebrugge.
- Possibilité de naviguer sur le bateau « SUEÑO» (Oceanis Clipper 331) aux conditions préférentielles.
- Priorité pour participer aux croisières côtières et semi-hauturières organisées chaque année (Mer du Nord et Méditerranée). 4 skippers: Pierre Mathey, Frédéric Boudin, Christian Camerlynck et Manuel Sanchez.
- Guichet nautique: Accès aux informations les plus récentes en matière de règlementations: dispositions administratives, avis aux navigateurs, règlements,……
- Accès aux petites annonces via le site.
- Possibilité de revenir suivre les cours, certes déjà suivis, mais qui «rafraîchissent» la mémoire.
- Se documenter ou demander un conseil le cas échéant.
- Participer aux journées «découvertes» organisées par l'école.
- C'est aussi la possibilité, grâce à la Bourse des équipiers, de naviguer entre nous,
- Bénéficier de remises auprès de shipchandlers, de loueurs de bateaux, d'abonnement aux magazines, …
- C'est enfin de garder le contact, de se revoir,

D'ores et déjà, je vous remercie de votre fidélité et vous souhaite d'agréables fêtes de fin d'année 2016.
Votre carte de membre vous parviendra dès réception de votre cotisation 2017.

UN BON INVESTISSEMENT POUR VOS FUTURES SORTIES NAUTIQUES...

Comment se faire membre POLARIS ?

INSCRIVEZ-VOUS EN LIGNE SUR NOTRE SITE OU ENVOYEZ-NOUS UN MAIL À L'ADRESSE: INFO@CNP-POLARIS.BE

BULLETIN D'INSCRIPTION MEMBE POLARIS SESSION 2017

☐ Mme ☐ Mlle ☐ Mr.

Prénom: _____

Date de naissance: _____

Nationalité: _____

Profession: _____

Carte d'identité Num.: _____

Adresse: _____

Rue: _____

N°_____ Bte:_____ C.P:_____

Localité: _____

e-mail: _____

Tél: _____

Cotisation (30 €): par virement sur le compte:
BIC: KREDBEBB
IBAN: BE74 7341 5818 7407

intitulé « Membre POLARIS » en y mentionnant votre nom.

INSCRIPTION:

Via notre site: www.cnp-polaris.be

En renvoyant le bulletin:

- Par e-mail: info@cnp-polaris.be
- Par courrier postal: CNP Polaris: Koninginnelaan, 164 – 3090 Overijse

POLARIS

DANS NOTRE PROCHAIN NUMÉRO, FIN JANVIER

NE RATEZ PAS LES ARTICLES SUIVANTS:

- COMPTE RENDU D'UNE ESCALE À ...
- QUESTIONS DE MARINS CURIEUX
- MARITIME MAIL
- LOOKING ASTERN
- TECHNICAL DATA
- ET BIEN D'AUTRES...

LES COURS 2017

SESSIONS DE COURS 1ER SEMESTRE 2017.

Cette année, notre rentrée de septembre en formations pour le Brevet Général (ICC) et pour le Yachtman était complète, avec 44 élèves inscrits. Afin de pouvoir répondre à la demande et vous permettre d'**obtenir votre brevet avant les vacances 2017**, nous organisons donc une 2ème session pour le Brevet Général et pour le Yachtman.

Le premier cours commence le **mercredi 11 janvier** prochain. Le détail du calendrier se trouve sur notre site

HTTP://WWW.CNP-POLARIS.BE / HORAIRES

Une soirée de présentation du contenu des cours et du calendrier est d'ores et déjà planifiée le **lundi 9 janvier** à 19h, dès la fin des vacances de nouvel an.

A MARQUER DANS VOS AGENDAS:

- **Lundi 9 janvier à 19h.**
  Soirée de présentation des différentes formations de la saison 2017.
- **Mercredi 11 janvier 2017 à 19h.**
  Reprise des cours. Qu'on se le dise !!!
  Les cours se donnent à **l'EPHEC**:
  Avenue Konrad Adenauer, 3
  1200 -Woluwe-St-Lambert
  (à deux pas de l'hôpital St Luc)

Formations pour les Brevets Yachtman, Côtier, Hauturier, Navigateur Yacht et brevets eaux intérieures Restreint et Général.

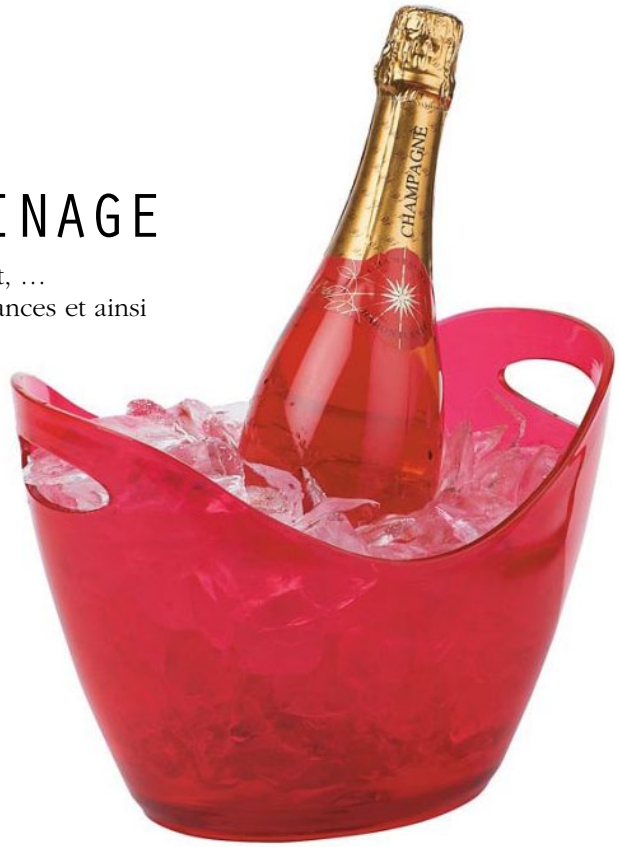
Calendrier et détails sur notre site:
www.cnp-polaris.be

PARRAINAGE

PROPOSITION DE PARRAINAGE

En tant qu'ancien élève, membre Polaris, professeur, sympathisant, … vous pouvez nous recommander à vos proches et à vos connaissances et ainsi profiter de notre programme de parrainage !

PARRAINEZ UN PROCHE OU UN AMI ET PROFITEZ D'UN CHÈQUE CADEAU.



QUELLE EST LA MARCHE À SUIVRE ?
COMMENT PROFITER DE CETTE OFFRE ?

- Il suffit qu'une personne de votre entourage veuille suivre une formation de navigation et que vous nous communiquiez ses coordonnées.
- Complétez les informations du coupon ci-après et envoyez-le nous par email.

Votre « filleul » ou vous-même devez nous envoyer le formulaire d'inscription disponible sur notre site www.cnp-polaris.be pour le traitement correct et complet de l'inscription (**). Dès réception de votre parrainage, nous prendrons contact avec votre filleul pour lui présenter le cours qui correspond à sa recherche.

Vous avez bien sûr le droit de parrainer autant de filleuls que vous le désirez ! (Voir page suivante)

1 cadeau offert

(au choix voir ☺)

EN PARRAINANT VOS AMIS, VOS CONNAISSANCES, POUR LEUR INSCRIPTION AUX FORMATIONS CNP-POLARIS.

CONDITIONS:

(1) Cette offre est soumise à certaines conditions (être membre Polaris, professeur, élève ou ancien élève) et est valable pour toute inscription aux formations Yachtman, Navigateur, Côtier, Hauturier et Brevet Général.
(2) Le cadeau sera remis après validation du dossier et paiement de l'inscription du « filleul »
(3) Pas de limite du nombre de parrainages.
(4) La reconnaissance du « filleul » ne sera validée que si les informations complétées sur le coupon de parrainage (nom, prénom, email, tél. du filleul et formation choisie) ou envoyées par email, sont complètes lors du traitement du dossier. (confirmation sera envoyée au parrain)
(5) Cette offre est non cumulable avec toute autre remise sur le montant de l'inscription.

INFORMATIONS À NOUS FOURNIR: *(*) Champ obligatoire*

FORMULAIRE DE PARRAINAGE

PARRAIN:

Votre nom, prénom * _____

Votre e-mail * _____

FILLEUL:

Nom, prénom du filleul * _____

Son e-mail * _____

Son num tél.*: _____

Formation choisie * _____

(**)**DOCUMENTS REQUIS POUR UNE INSCRIPTION COMPLÈTE:**

1. Ce formulaire de parrainage.
2. Ou le formulaire d'inscription via notre site web

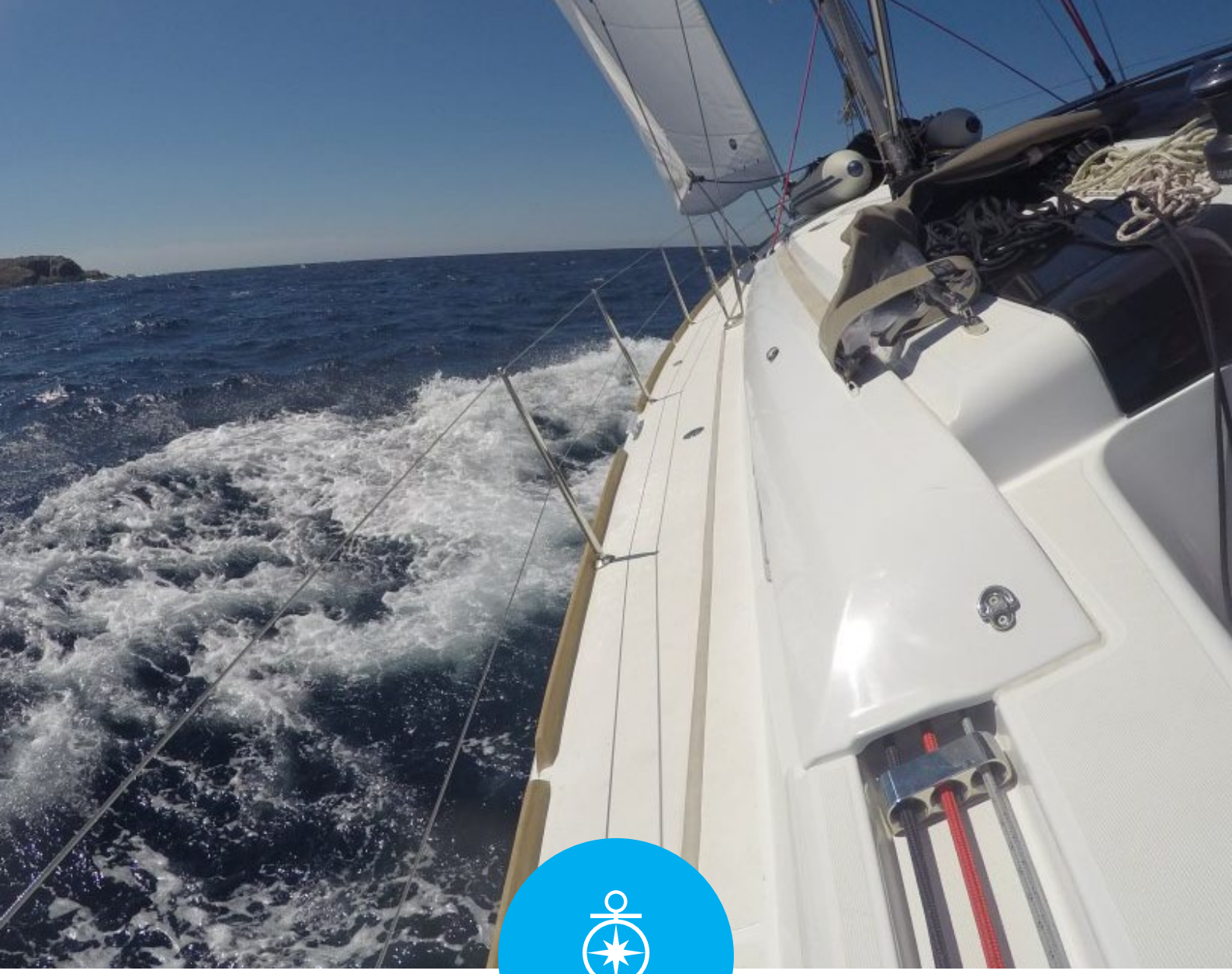
Nous restons à votre disposition pour tout renseignement que vous souhaiteriez obtenir:
info@cnp-polaris.be / 0491 722 056

YACHTMAN, YACHT NAVIGATOR, CÔTIER OU HAUTURIER	BREVET GÉNÉRAL
• 1 bouteille de Champage • 1 bon achat de 25€ (Décathlon) • 2 tickets cinéma • 1 journée navigation pour 2 personnes	• 1 bouteille de vin • 1 bon achat de 15€ (Décathlon) • 1 ticket cinéma • 1 journée navigation pour 1 personne

CNP POLARIS

CLUB | ECOLE DE NAVIGATION DE LA LIGUE MARITIME BELGE

UNIQUE À BRUXELLES ET BRABANT WALLON:
LA GARANTIE DE RÉSULTAT!



POLARIS

CNPPOLARIS

CLUB | ECOLE DE NAVIGATION DE LA LIGUE MARITIME BELGE

UNIQUE À BRUXELLES ET BRABANT WALLON:
LA GARANTIE DE RÉSULTAT!

LMB BML