

Brevets de conduite pour la navigation de plaisance : proposition du groupe de travail

1. Objectifs des brevets de conduite

Comme les brevets belges actuels de la navigation de plaisance sont reconnus comme équivalents dans bon nombre de dispositions légales étrangères en la matière, il a été décidé de conserver la même dénomination pour ces brevets de conduite. Une modification à ce niveau nous obligerait en effet à devoir diffuser largement l'information en ce sens à l'étranger et ce, sans en connaître le résultat, ni le volume de travail que cela impliquerait.

2. Types de brevets de conduite proposés

Il y aura un brevet de conduite par zone de navigation et par type de bateau (bateau de plaisance à moteur et bateau de plaisance à voiles). Ils seront structurés de façon modulaire (le brevet de conduite général est une extension du brevet de conduite restreint, le brevet de conduite de yachtman est une extension du brevet de conduite général et le brevet de conduite de navigateur de yacht est une extension du brevet de conduite yachtman).

Par analogie avec l'ICC, le brevet indiquera s'il est valable pour les bateaux de plaisance à moteur ou les bateaux de plaisance à voiles ou pour les deux.

Les zones de navigation se présentent comme suit :

1. Restreint (*) :

(eaux intérieures – binnenwateren – inland)

Toutes les voies d'eau navigables du royaume, à l'exception de l'Escaut maritime inférieur.

2. Général (*) :

(côtier – kust – coast)

La zone de navigation du brevet de conduite restreint, à laquelle s'ajoutent l'Escaut maritime inférieur¹ et les eaux côtières territoriales belges jusqu'à une distance maximale de 6 milles marins.

3. Yachtman (*) (**) :

(hauturier – zee – sea)

Zone de navigation du brevet de conduite général, étendue à 200 milles marins d'une côte.

4. Navigateur de yacht (*) (**) :

(transocéanique – oceaen – ocean)

Extension de la zone de navigation de yachtman jusqu'à une zone de navigation sur mer sans limitations.

(*) : Chaque brevet de conduite donne la possibilité à son titulaire de demander un ICC :

- Brevet de conduite restreint : ICC I MS
- Brevet de conduite général, yachtman et navigateur de yacht : ICC IC MS

¹ (*) Les bateaux de plaisance naviguant entre l'Escaut maritime supérieur et le Kattendijksluis, le Rooyersluis ou le Kruisschans et entre l'Escaut et le port de plaisance Imalso sur la rive gauche d'Anvers sont considérés naviguer en zone de navigation I.

06/12/2016

Dans le nouveau système, il a été opté de relier automatiquement la délivrance d'un ICC à la délivrance d'un brevet de conduite de navigation de plaisance. De cette manière, la charge administrative sera réduite pour le candidat, pour l'organisme agréé et pour les autorités.

(**) : dans le groupe de travail, les représentants de VVW, VYF, NAUTIBEL, NAUTIV, FFYB et LMB sont fondamentalement opposés à l'obligation de détenir un brevet de conduite de yachtman ou de navigateur de yacht. Seul Constant Lettany est clairement d'avis qu'il faille introduire un brevet obligatoire de yachtman et de navigateur de yacht.

En revanche, le groupe de travail estime de manière unanime que ces deux brevets de conduite doivent être vivement recommandés et promus auprès des plaisanciers.

Au total, il y aura 8 brevets de conduite différents :

BCRM : Brevet de conduite restreint moteur

BCRMV Brevet de conduite restreint moteur et voile

BCGM : Brevet de conduite général moteur

BCGMV : Brevet de conduite général moteur et voile

YMM : Yachtman Moteur

YMMV : Yachtman moteur et voile

NYM : Navigateur de Yacht moteur

NYMV Navigateur de yachtman moteur et voile

3. Matière d'examen des brevets de conduite

Les 8 brevets de conduite peuvent être obtenus après la réussite des examens y afférents.

La matière d'examen pour chaque examen est répartie sur (maximum) 5 épreuves, dont maximum 3 épreuves théoriques qui sont évaluées sur la base d'un questionnaire à choix multiple et maximum deux épreuves pratiques.

Chaque épreuve théorique comprend plusieurs matières comportant des chapitres.

Il existe au total 14 épreuves

- Examen 1 = Brevet de conduite restreint (épreuves portant sur les règlements, la navigation, la sécurité et le sens marin, la pratique moteur, la pratique voile (facultatif*).
- Examen 2 = complément pour le brevet de conduite général (épreuves portant sur les règlements, la navigation, la sécurité et le sens marin)
- Examen 3 = complément pour le brevet pour Yachtman (épreuves portant sur les règlements, la navigation, la sécurité et le sens marin, pratique en mer)
- Examen 4 = complément pour le brevet de navigateur de yacht (épreuves portant sur la navigation, la sécurité et le sens marin, étude de cas : planification d'une longue traversée)

* si cette épreuve n'est pas présentée, le candidat n'aura droit qu'au brevet de conduite Moteur ; toutefois s'il le souhaite, il a l'opportunité pendant le déroulement des examens (1, 2, 3 ou 4) de malgré tout choisir de présenter l'épreuve relative à la pratique voile.

3.1 Règlements (comprend 2 épreuves réparties sur 2 examens).

Il est proposé de subdiviser la partie relative aux règlements en deux épreuves : une épreuve « navigation intérieure » pour les eaux intérieures à l'exception de l'Escaut maritime inférieur, d'application au brevet de conduite restreint, et une épreuve « maritime », d'application tant au brevet de conduite général, de Yachtman que de Navigateur de yacht (BG-YM-NY).

06/12/2016

3.1.1 Epreuve 1 = règlements/navigation intérieure = les règlements pour l'obtention d'un brevet de conduite restreint.

	Matières	Date	Titre
1	RPNE	24.09.2006	Règlement général de police pour la navigation sur les eaux intérieures
2	Gand-Terneuzen	23.09.1992	Règlement de navigation du Canal de Gand à Terneuzen
3	Canal maritime	18.08.1975	Règlement relatif au canal maritime de Bruxelles au Rupel et aux installations maritimes de Bruxelles
4	Meuse mitoyenne	15.03.2002	Règlement de la navigation sur la Meuse mitoyenne

3.1.2 Partie d'examen 2 = règlements/maritime = les règlements pour l'obtention du brevet de conduite général, du brevet de conduite de yachtman et du brevet de conduite de navigateur de yacht.

	Matières	Date	Titre
5	COLREG	24.11.1975	Règlement international pour prévenir les abordages en mer
6	Règlement côtier	04.08.1981	Règlement de police et de navigation pour la mer territoriale belge, les ports et les plages du littoral belge
7	Escaut maritime inférieur	23.09.1992	Règlement de navigation de l'Escaut maritime inférieur Règlement de police de l'Escaut maritime inférieur
8	A 01	Dernière version	Avis aux navigateurs n°1

Les « Règlements particuliers » (A.R. du 07.09.1950) ne font pas partie de la matière de l'examen.

Le règlement complet actualisé (avec les annexes) fait partie du programme d'étude.

Le but consiste à aborder le règlement dans son intégralité pendant la formation. Bien entendu, il y a certains accents qui tiennent compte des besoins spécifiques de la navigation de plaisance, les parties dans les règlements qui sont destinées spécifiquement et exclusivement à la navigation professionnelle et qui n'interviennent pas dans la navigation de plaisance ne font dès lors pas partie de la matière d'étude et de la matière d'examen.

Les examens pour cette matière sont organisés sous la forme de questionnaires à choix multiple sur PC dans l'un des locaux d'examen du SPF.

3.2 Navigation (= 4 épreuves réparties sur 4 examens).

Les 4 épreuves sont :

épreuve 3 = navigation/BCR

épreuve 4 = navigation/cBCG

épreuve 5 = navigation/cBYM

épreuve 6 = navigation/cBNY yacht.

BCR = Brevet de conduite restreint

cBCG= complément pour le brevet de conduite général

cYM = complément pour le brevet de conduite de Yachtman

cBNY= complément pour le brevet de conduite de navigateur de

06/12/2016

Pour le brevet de conduite général, les épreuves navigation/BCR et navigation/cBCG sont requises, pour le brevet de yachtman, les épreuves navigation/BCR, navigation/cBCG et navigation/cYM sont requises, pour le brevet de navigateur de yacht, les épreuves navigation/BCR, navigation/cBCG, navigation/cYM et navigation/ cNY sont requises.

Les examens pour ces épreuves sont organisés sous la forme de questionnaires à choix multiple sur PC dans l'un des locaux d'examen du SPF.

Les épreuves d'examen déjà réussies sont toujours transférables vers un brevet de conduite suivant.

Partie 2 : la navigation comporte les matières suivantes :

Les cartes et les informations nautiques
Marées et courants
Instruments nautiques
Balisage
Détermination du lieu et du cap, relèvements

Chaque matière est divisée en un ou plusieurs chapitres.

Une description détaillée de la matière d'examen est reprise à l'annexe 1.

3.3 Sécurité et Manœuvres (= 4 épreuves réparties sur 4 examens)

Les 4 épreuves sont :

épreuve 7 = S&M/BCR

épreuve 8 = S&M/cBCG

épreuve 9 = S&M/cBYM

épreuve 10 = S&M/cBNY

BCR = Brevet de conduite restreint

cBCG = complément pour le brevet de conduite général

cBYM = complément pour le brevet de yachtman

cBNY= complément pour le brevet de navigateur de yacht.

Pour le brevet de conduite général, les épreuves navigation/BCR et navigation/cBCG sont requises ; pour le brevet de yachtman, les épreuves navigation/BCR, navigation/cBCG et navigation/cYM sont requises ;

pour le brevet de navigateur de yacht, les épreuves navigation/BCR, navigation/cBCG, navigation/cYM et navigation/ cNY sont requises.

Les examens pour ces épreuves sont organisés sous la forme de questionnaires à choix multiple sur PC dans l'un des locaux d'examen du SPF.

Les épreuves déjà réussies, donc acquises, sont toujours transférables vers un brevet de conduite supérieur.

Partie 3 : la sécurité et les manœuvres comprennent les matières suivantes :

Météo
Sécurité
Premiers secours
Manœuvres

06/12/2016

Chaque matière est divisée en un ou plusieurs chapitres.

Bien que les manœuvres soient plutôt évaluées dans la pratique, les connaissances de base seront cependant aussi vérifiées sur la base d'un questionnaire à choix multiple sur PC. Ces connaissances de base comportent des éléments relatifs à la navigation tant à moteur qu'à voiles. De cette manière, les conducteurs de bateaux à moteur tout comme les conducteurs de voiliers acquerront des notions de l'autre type de bateau et pourront ainsi mieux tenir compte l'un de l'autre lors de la navigation.

Une description détaillée de la matière d'examen est reprise à l'annexe 2.

3.4 Pratique (= 4 épreuves réparties sur 3 examens)

Cette partie traite du bateau au niveau de la sécurité et porte principalement sur la pratique en conditions courantes et en conditions d'urgence. Pour cette connaissance, les actions spécifiques en rapport avec l'aspect sportif ne sont pas prises en compte.

4 épreuves sont proposées :

épreuve 11 = pratique « navigation à moteur » (quasiment tous les voiliers sont également équipés d'un moteur) = épreuve prat/M

épreuve 12 = les connaissances pratiques sur les voiliers et la navigation à voiles devient une extension = épreuve prat/V

épreuve 13 = une épreuve supplémentaire pratique de la navigation pour le Yachtman et le navigateur de Yacht, centrée sur la préparation du voyage et la navigation y est ajoutée = prat/N

épreuve 14 : extension « Océan » / « Ocean » : une étude de cas complémentaire relative aux compétences de navigation en Océan du navigateur de Yacht qui consiste en la présentation d'un « planning de voyage » détaillé (qui traite de tous éléments d'un voyage sur l'océan) et la défense de cette étude de cas devant le jury d'examen désigné par le Ministre.

Pour satisfaire aux exigences en matière d'expérience pratique, il existe 4 possibilités :

- soit le candidat suit une formation dans une école de navigation agréée et celle-ci atteste que le candidat dispose d'une expérience suffisante ;
- soit le candidat acquiert de l'expérience pratique de sa propre initiative et il devra alors encore passer un test pratique à l'école de navigation agréée désignée par les autorités.
- pour l'épreuve pratique de navigation pour yachtman et navigateur de yacht, le jury d'examen, désigné par le Ministre, peut octroyer une dispense sur la base d'une preuve de temps de navigation, navigation pendant laquelle le candidat doit démontrer qu'il a effectué au minimum 3000 milles en tant que capitaine comprenant une traversée de 200 milles minimum et une navigation de nuit.
- une mesure transitoire, qui permet au titulaire d'un brevet de conduite antérieur portant le même nom de l'échanger contre le nouveau brevet de conduite. La durée de la période transitoire est de 3 ans.

Une description détaillée de l'expérience pratique à acquérir est reprise à l'annexe 3.

Remarque :

Pour obtenir un des brevets de conduite, un certificat restreint de radiotéléphoniste ou SLDSM « SRC » ou « LRC », délivré après la réussite d'un examen auprès de l'IPBT, n'est pas requis.

4. Conditions pour réussir les examens sur PC organisés par le SPF

Nombre de questions par examen :

Epreuve	Matières	Restreint	Complémentaire pour général	Complémentaire pour yachtman	Complémentaire pour navigateur de yacht
1. Règlements	REGI	12	-	-	-
	REGM	-	10	-	-
Total 1		12	10	-	-
2 Navigation	Marées et courants	1	3	4	4
	Balisage	4	1	0	0
	Instruments	2	2	4	6
	Navigation	3	4	10	10
	Total 2		10	10	18
3 Sécurité et Manœuvres	Manœuvres	2	2	2	1
	Météo	2	2	4	4
	Sécurité	3	5	6	4
	Premiers secours	1	1	0	1
Total 3		8	10	12	10
Total 1 + 2 + 3		30	30	30	30

Pour réussir :

Pour réussir l'examen sur PC choisi, il faut obtenir, à l'ensemble des épreuves de l'examen, un minimum de 60% des points et un minimum de 50 % à chacune des épreuves séparées.

Si le candidat obtient plus de 60% des points à l'ensemble des épreuves de l'examen, mais n'obtient pas 50% à chacune des épreuves séparément, le jury peut accorder des dispenses pour les épreuves où il a obtenu au moins 70% des points.

5. Exigences pour l'agrément et l'affiliation au jury d'examen central

1. Jury d'examen

Objectif

Un jury d'examen sera nommé par le Ministre pour une période de 3 ans.

Les tâches suivantes seront confiées à ce jury d'examen :

- la rédaction des questions pour l'examen sur PC ;
- l'organisation de l'examen pratique pour les candidats qui ne souhaitent pas acquérir leur pratique via une école de navigation agréée ;

06/12/2016

- l'évaluation du test pour navigateur de yacht ;
- l'évaluation du dossier du candidat disposant d'une expérience suffisante et souhaitant obtenir un brevet de conduite sans devoir passer les examens prévus ;
- l'évaluation de l'équivalence avec d'autres brevets de conduite et certificats.
- faire passer les examens alternatifs pour yachtman et navigateur de yacht (à bord d'un navire)
- fournir, à sa demande, un avis à la DG Navigation sur les examens présentés en cas de contestation.

Composition du jury d'examen

Le jury d'examen est composé de :

- fonctionnaires et fonctionnaires retraités de la DG Navigation ;
- formateurs enseignant dans les écoles de navigation intérieure et maritime organisées par les autorités (les candidats sont tenus d'adresser leur candidature au Ministre) ;
- skippers professionnels brevetés, capitaines, remorqueurs, ... (les candidats sont tenus d'adresser leur candidature au Ministre, en même temps qu'une copie de leur brevet professionnel en cours de validité et un aperçu de leur expérience au niveau de la navigation de plaisance) ;
- plaisanciers brevetés (les candidats sont tenus d'adresser leur candidature au Ministre, en même temps qu'une copie de leur brevet de conduite en cours de validité et un aperçu de leur expérience au niveau de la navigation de plaisance).

Le Président de ce jury est un fonctionnaire de la DG Navigation.

Le jury d'examen établit un règlement d'ordre intérieur qui détermine le fonctionnement de ce jury dans le cadre de ses différentes missions et le soumet pour approbation au Ministre.

2. Organisme agréé

L'organisme représentatif agréé a comme mission de tenir à jour l'ensemble du dossier d'un candidat et de rassembler toutes les pièces justificatives d'un candidat pour l'obtention d'un brevet de conduite. En outre, une fois que le dossier d'un candidat (exigences médicales, contrôle d'identité, formulaire de demande, photo d'identité, examens théoriques et expérience pratique requise) est complet, l'organisme représentatif devra introduire la demande d'un brevet pour le candidat auprès des autorités.

Pour que l'organisme puisse être agréé en tant qu'organisme représentatif, il faut qu'il apparaisse, au niveau de ses statuts, que l'organisme a comme but de promouvoir les sports nautiques.

En plus de cela, l'organisme, pour être agréé, doit s'engager à satisfaire les exigences suivantes :

- le dossier d'inscription de toute personne doit être accepté et traité, peu importe que le demandeur fasse partie de l'organisme ou non ;
- les tarifs appliqués doivent être les mêmes pour les membres et les non-membres, le montant des tarifs étant imposé par les autorités ; le montant des tarifs est imposé par les autorités en concertation avec les organismes.
- l'organisme doit avoir assez de personnel qualifié pour accomplir ses tâches administratives ;
- la demande d'un brevet de conduite auprès de la DG Navigation doit se faire uniquement selon les procédures définies par les autorités ;
- l'organisme doit également participer aux réunions organisées par les autorités dans ce cadre ;
- l'organisme doit satisfaire aux dispositions légales en matière de protection de la vie privée des candidats ;
- l'organisme doit tenir à jour les dossiers des candidats pendant une période de 20 ans.

Pour être reconnu en tant qu'organisme représentatif agréé pour la navigation de plaisance, l'organisme concerné doit présenter à l'Administration un dossier de demande d'agrément. Le dossier de demande comporte les pièces suivantes :

- la demande proprement dite, datée et signée par la direction de l'organisme ;

06/12/2016

- les statuts de l'organisme, dont il ressort que l'organisme a pour but de promouvoir la navigation de plaisance ;
- une déclaration signée par la direction de l'organisme, l'engageant à respecter les conditions requises.

Avant que le Ministre ne puisse agréer un nouvel organisme, un audit doit avoir lieu, qui sera exécuté par les soins du service Agrément des organismes de la DG Navigation.

Chaque année, l'organisme agréé établit un rapport de fonctionnement relatif à l'année écoulée. Dans ce rapport, sont reprises les éventuelles irrégularités ainsi que la manière dont elles ont été solutionnées.

La DG Navigation peut, à tout moment, procéder à un audit si elle estime qu'il existe des raisons pour le faire, par exemple en cas de plaintes graves au sujet du fonctionnement de l'organisme agréé. Cet audit déterminera si l'organisme peut conserver son agrément.

Une école de navigation ou une association faisant partie d'un organisme qui en regroupe plusieurs en vue de promouvoir les sports nautiques récréatifs n'entre pas en ligne de compte pour un agrément distinct.

Les organismes agréés qui existent déjà restent agréés à la condition qu'un audit, qui est mené par le service agrément d'organismes de la DG Navigation, prouve que l'organisme satisfait aux exigences. Les implications financières d'un audit pour l'organisme demeurent inchangées.

3. École de navigation agréée

Pour pouvoir être agréée en tant qu'école de navigation, l'école concernée doit satisfaire aux exigences suivantes :

A. Obligations administratives

- L'école de navigation doit tenir à jour les données, ainsi que les formations suivies par les candidats et ce, de la manière prescrite par les autorités. Ceci concerne uniquement les formations qui sont en rapport avec les modules pratiques navigation à moteur, à voiles et navigation concernés. En cas de cessation des activités, l'école de navigation transmettra tous les documents susmentionnés aux autorités.
- La durée minimale, ainsi que la durée recommandée, des différentes formations doit se situer dans les marges qui ont été définies, sur les conseils du jury d'examen, par la DG Navigation.

B. Exigences minimales de sécurité applicables au bateau de plaisance utilisé pendant la formation

- Le bateau doit être adapté au type de formation que l'école de navigation souhaite proposer.
- Au préalable, une inspection du bateau doit avoir lieu afin de vérifier si le bateau répond à toutes les exigences en matière de sécurité. Un certificat de navigabilité sera alors délivré, avec une période de validité de 5 ans.
- En cas d'utilisation de bateaux loués battant pavillon étranger, le bateau doit satisfaire aux exigences imposées par l'état du pavillon en matière de location de bateaux de plaisance.

C. Exigences pour les formateurs, organisation des formations

- Les formateurs doivent être au moins titulaires du brevet de conduite pour la navigation de plaisance et/ou les compétences correspondant au brevet de conduite visé par la formation dispensée.
- Les formateurs doivent avoir suffisamment d'expérience en navigation de plaisance.

Avant que le Ministre ne puisse agréer une école de navigation, un audit doit avoir eu lieu, exécuté par les soins du service Agrément des organismes de la DG Navigation.

Chaque année, l'organisme agréé établit un rapport de fonctionnement relatif à l'année écoulée. Dans ce rapport, sont reprises les éventuelles irrégularités ainsi que la manière dont elles ont été solutionnées.

La DG Navigation peut, à tout moment, procéder à un audit si elle estime qu'il existe des raisons pour le faire, par exemple en cas de plaintes graves au sujet du fonctionnement de l'organisme agréé. Cet audit déterminera si l'organisme peut conserver son agrément.

Pour être reconnue en tant qu'école de navigation, l'école concernée doit présenter à la DG Navigation un dossier de demande d'agrément. Le dossier de demande comporte les pièces suivantes :

- la demande proprement dite, datée et signée par la direction de l'école de navigation ;
- une déclaration certifiant que l'école de navigation est d'accord avec les obligations administratives qui lui sont imposées ;
- les types de formation que l'école de navigation souhaite organiser et les formations mises en place ;
- une description des bateaux qui seront utilisés pour la formation ;
- une liste des formateurs et leur CV en matière de navigation de plaisance d'où il ressort qu'ils sont aptes à donner cours en toute sécurité.

6. Mesures transitoires

Le titulaire d'un brevet de conduite actuel de navigation de plaisance peut obtenir un brevet de conduite dans la nouvelle structure sans exigence supplémentaire mais bien selon le schéma ci-après.

	Restreint M + V	Général M + V	Yachtman M + V	Navigateur de yacht M + V
<i>Brevet de conduite restreint</i>	x			
<i>Brevet de conduite général</i>		x		
<i>Yachtman</i>			x	
<i>Navigateur de yacht</i>				x

Pour les types de bateau Moteur, Voiles, il y a la déclaration sur l'honneur lors de la demande d'un nouveau brevet de conduite.

Le titulaire d'un brevet de conduite existant en cours de validité de navigation de plaisance ou d'un STCW pour la navigation professionnelle peut obtenir un brevet de conduite dans la nouvelle structure sans exigence supplémentaire mais bien selon le schéma ci-après.

	Restreint M + V	Général M + V	Yachtman M + V	Navigateur de yacht M + V
Certificat de conduite G		x		
Patente du Rhin		x		
Certificat de conduite R	x			
<i>STCW (yachting comm.)</i> <i>200 jauge brute, 30 milles d'une côte & 500 jauge brute, 200 milles d'une côte</i>	X	X	x	

École supérieure de navigation STCW		X	X	x
Escorte Communauté flamande	X	X	X	x
STCW (yachting comm.) 500 jauge brute, 200 milles illimité	X	X	x	x
CVO STCW		X	X	x

Annexe 1. Navigation.

NAVIGATION

NAVIGATION R (RESTREINT)	NAVIGATION G (GENERAL)	NAVIGATION YM (YACHTMAN)	NAVIGATION NY (NAVIGATEUR DE YACHT)
	<p>POSITION SUR LA TERRE :</p> <p>Coordonnées géographiques (système)</p> <p>Notions : pôles, équateur, parallèles, méridiens (Greenwich)</p>		<p>NAVIGATION COSMOGRAPHIQUE ET ASTRONOMIQUE :</p> <p>Le triangle de navigation :</p> <p>La sphère terrestre</p> <p>Les coordonnées géographiques</p> <p>La sphère céleste</p> <p>Coordonnées équatoriales</p>
<p>CARTE DES VOIES NAVIGABLES</p> <p>Interprétation de l'échelle</p> <p>Indications bathymétriques</p> <p>Indication des distances et les unités utilisées pour indiquer la distance</p>	<p>LA CARTE MARINE</p> <p>Concept de projection & de carte Mercator (mesurer la distance à hauteur de la position !)</p> <p>Abscisses et ordonnées, mille marin, route,</p>	<p>LA CARTE MARINE</p>	<p>Présentation horizontale de la sphère céleste</p> <p>Coordonnées horizontales</p> <p>Le triangle de navigation</p> <p>Mouvement apparent :</p> <p>Mouvement absolu et apparent</p>

<p>(km) et la vitesse (km/h)</p> <p>Symboles principaux</p> <p>Planning de voyage : distance entre A & B, navigabilité, profondeurs, hauteurs sous les ponts, écluses, dénivellation dans les écluses, DNG (deuxième nivellement général)</p> <p>Détermination du temps de navigation</p> <p>Interruptions et limitations</p>	<p>direction, distance, éloignement, nœuds</p> <p>Déterminer et tracer un lieu ou un point</p> <p>Déterminer une distance à l'aide d'un compas</p> <p>Déterminer une direction avec un rapporteur breton par exemple</p> <p>Informations sur la carte marine : légende de la carte, échelle, types de cartes (cartes côtières, cartes détaillées et de zonage)</p> <p>Carte des bancs flamands (D11) & Escaut occidental OU équivalent</p>	<p>Sortes de cartes : cartes de route, vue d'ensemble et cartes pour une traversée</p> <p>Cartes / pays : Admiralty (UK), Imray (UK), NI, Shom (Fr) OU équivalent</p>	<p>Mouvement apparent des astres suite à la rotation de la terre</p> <p>Lever du soleil, coucher du soleil, jour et nuit, tombée du jour</p> <p>Mouvement apparent du soleil & des étoiles suite rotation de la terre</p> <p>Les éclipses et les saisons</p> <p>Point vernal et SHA (sideral hour angle)</p> <p>Précession et nutation</p> <p>Mouvement apparent des étoiles suite à leur propre déplacement</p> <p>Mouvement apparent des planètes</p>
<p>MESSAGES A LA BATELLERIE</p> <p>Lesquels</p> <p>Où les obtenir</p> <p>GUIDES ET PROGRAMMES DE NAVIGATION (ordinateurs de navigation)</p> <p>Possibilités</p>	<p>Zéro(s) des cartes : LAT, BMMVE, etc.</p> <p>Profondeurs indiquées sur les cartes</p> <p>Hauteurs par rapport à la position médiane</p> <p>WGS84 (différence avec autres ! – GPS dans WGS84)</p> <p>Symboles et abréviations (uniquement les principaux pour la navigation de plaisance) : littoral, ports et rades, bâtiments, différentes stations, feux, profondeurs, dangers, types de sol, balises, données relatives aux courants, frontières=> voir Admiralty NP5011 OU équivalent</p> <p>Actualiser les cartes marines (Avis aux navigateurs) également</p>	<p>Symboles et abréviations : uniquement ceux qui sont encore très utiles (exceptés les principaux) pour la navigation de plaisance</p> <p>⇒ voir Admiralty NP5011 OU équivalent</p>	<p>Mouvement apparent de la lune</p> <p>Résumé</p> <p>Temps :</p> <p>« Greenwich Apparent Time » et « Local Apparent Time »</p> <p>« Greenwich Mean Time » ou « Universal Time »</p> <p>Temps et longueur</p> <p>« Local Mean Time » et ligne de changement de date</p> <p>« Standard Time », « Watch Time » et « Chronometer Time »</p> <p>« International Atomic Time », « Universal Time Coordinated » et « GPS Time »</p>
			<p>Calcul de l'UT, tombée du jour, lever/coucher du soleil, LHA (local hour angle) et déclinaison :</p> <p>Détermination de GMT (UT)</p>

	<p>actualisation des cartes électroniques</p> <p>Utilisation des outils de pointage : traceurs (règles parallèles, rapporteur breton, etc.) et compas de navigation</p> <p>POINTAGE DES CARTES :</p> <p>Notions : nord compas, nord magnétique et nord vrai</p> <p>Cap : vrai, magnétique & compas</p> <p>Variation (VAR) & Déviation (DEV) & dérive due au vent (Dr)</p> <p>Courbe de déviation</p> <p>Détermination des données relatives aux courants :</p> <p>Quartiers de lune : marées de vive eau et de morte eau</p> <p>EXÉCUTION (en maximum 1 heure)</p> <p>« Le passé » = positionnement (point estimé) après 60 min. de navigation</p> <p>Ports de référence d'une carte marine (par ex. Zeebrugge sur Bancs flamandes – autres)</p> <p>Route au compas, dérive due au courant, route sur le fond</p> <p>Influence du courant - atlas de courants</p> <p>Avec utilisation du compas & du loch magnétique</p>	<p>POINTAGE DES CARTES :</p> <p>Faire un tableau de déviation (DEV)</p> <p>Atlas de courants</p> <p>Interpoler le courant</p> <p>EXECUTION & PLANNING en plusieurs heures :</p> <p>Ports de référence des différentes cartes marines internationales (p. ex. Douvres sur les cartes anglaises...)</p> <p>Formules + dessin vectoriel</p> <p>A l'aide d'un compas & d'un loch magnétiques (navigation manuelle)</p> <p>Tenue à jour d'un point estimé pendant un certain nombre d'heures</p>	<p>Calcul de la tombée du jour, du lever/coucher du soleil</p> <p>Calcul du LHA</p> <p>Calcul de la déclinaison</p> <p>Azimut :</p> <p>Solution du triangle de navigation : calcul de la position théorique</p> <p>Solution du triangle de navigation : calcul de l'erreur de compas</p> <p>Calcul de l'azimut au moyen des tables « ABC »</p> <p>Hauteur :</p> <p>Le sextant</p> <p>Corrections de hauteur</p> <p>Correction de la hauteur mesurée à l'aide du sextant</p> <p>Largeur au passage méridien</p> <p>Rapport entre</p> <p>Point à midi</p> <p>Réalisation pratique du point à midi</p> <p>Positionnement astronomique :</p> <p>Le cercle de position ou cercle de hauteur identique</p>
--	--	---	--

	<p>(navigation manuelle)</p> <p>Symboles sur la carte : position réelle, position estimée, position observée</p> <p>PLANNING DU VOYAGE (en maximum 1 heure) :</p> <p>« Le futur » = naviguer vers une destination qui peut être atteinte en 60 min.</p> <p>Route vraie sur l'eau, dérive due aux courants, route vraie sur le fond</p> <p>A l'aide d'un compas & log magnétiques (navigation manuelle)</p> <p>Calcul de</p> <p>Bilan consommation de carburant durant le voyage :</p> <p>Calcul de la consommation & de l'autonomie selon le type de bateau de plaisance à moteur : bateau « rapide » ou « lent »</p> <p>selon le type de moteur (IB ou HB)</p> <p>paramètres de navigation</p> <p>Uniquement pour les bateaux de plaisance à moteur</p> <p>RELEVEMENTS :</p> <p>Types : relèvement réel et à l'aide d'un compas</p> <p>Différence entre le relèvement vrai et de cap</p> <p>Moyens pour relever : compas de</p>	<p>Routes combinées (RC) : avantages et limitations (ne pas suivre le cap vrai sur le fond, obstacles etc.) & RC aussi avec utilisation des atlas de courant</p> <p>Formules + dessin vectoriel</p> <p>Calcul du temps estimé d'arrivée (ETA) pendant plusieurs heures</p> <p>Première étape de la planification d'un voyage</p> <p>Notion de segment capable et d'alignement</p> <p>Relèvements avec déplacements (sur 1 ou 2 points)</p> <p>Doublement de relèvement</p>	<p>Calcul de l'indemnité</p> <p>Tracer les lignes de position</p> <p>« Sight Reduction Tables for Air Navigation » (Pub. N° 249)</p> <p>Réalisation pratique d'un point stellaire à l'aide de la publication N° 249, Volume I</p> <p>Calcul de la hauteur d'une droite au moyen des formules de trigonométrie sphérique</p> <p>Réalisation pratique de la droite de hauteur du soleil à l'aide des formules</p> <p>Détermination de la largeur à l'aide de l'étoile polaire :</p> <p>Polaire, l'étoile polaire</p> <p>Réalisation pratique d'une observation de l'étoile polaire</p> <p>Identification des astres :</p> <p>Astres du système solaire</p> <p>Identification des étoiles</p>
--	--	--	--

	<p>relèvement, compas de bord fixe</p> <p>Tracer sur la carte</p> <p>Détermination de la distance au moyen de deux repères</p> <p>Mise en œuvre des relèvements : naviguer dans un secteur déterminé,</p> <p>NAVIGATION ÉLECTRONIQUE :</p> <p>GPS :</p> <p>Le système, utilisation d'un GPS (écran, waypoints, bouton GOTO, bouton MOB, etc.)</p> <p>Terminologie anglaise : DOP, COG, SOG, SPD, RNG, BRG, ETA, CSE, TTG, XTE</p> <p>AIS :</p> <p>Fonctionnement & limitations</p> <p>CPA & TCPA</p> <p>Symboles de base</p> <p>OUVRAGES NAUTIQUES</p> <p>Avis aux navigateurs, utilisation restreinte des almanachs tels</p>	<p>NAVIGATION ÉLECTRONIQUE :</p> <p>DGPS</p> <p>GPS :</p> <p>Alarme de mouillage, naviguer sur l'axe d'alignement, louvoyer ou naviguer dans un secteur précis, layline, libre de dangers</p> <p>VMG (velocity made good) par rapport au point de report (waypoint) mais également par rapport au lit du vent</p> <p>Uniquement pour les VOILIERS !</p> <p>TRACEURS :</p> <p>Traceurs Hardware & software</p> <p>Cartes Raster et vecteur</p> <p>RADAR & M(mini)ARPA : fonctionnement (tracer) & limitations</p> <p>OUVRAGES NAUTIQUES :</p> <p>Utilisation approfondie des almanachs tels REEDS & Bloc Marine & pilot books OU équivalents</p> <p>Atlas de courant Admiralty of REEDS OU équivalents</p>	<p>OUVRAGES NAUTIQUES :</p> <p>Nautical Almanac (commercial edition)</p> <p>Ocean Passages for the World</p> <p>Sight Reduction Tables for Air Navigation (Pub. N° 249)</p>
--	---	---	---

<p>NAVIGATION ÉLECTRONIQUE :</p> <p>AIS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - uniquement des informations de base (quel bateau dans les environs ?) - position propre & position des bateaux environnants 	<p>REEDS & Bloc Marine, annuaires des marées</p> <p>TEMPS & FUSEAUX HORAIRES</p> <p>CET, CEST</p> <p>CALCULS DES MARÉES, COURANTS & PROFONDEURS</p> <p>NOTIONS : marées, marée haute, marée basse, niveau des eaux, durée marée haute, durée marée basse, dénivellation, zéro hydrographique,</p>	<p>Utilisation du livre de bord</p> <p>VOYAGE PLANNING :</p> <p>De plusieurs heures /jours (p. ex. : traversée de la côte belge vers l'Angleterre...)</p> <p>TEMPS & FUSEAUX HORAIRES :</p> <p>UTC, BST, EET, EEST</p> <p>« Time zones » telles utilisées dans l'almanach REEDS (-1, -2, +1, +2 etc.)</p> <p>CALCULS DES MAREES, COURANT & PROFONDEUR</p> <p>Ces termes en anglais (car utilisation de l'almanach REEDS)</p> <p>Connaissances de l'Admir. ATT's</p>	<p>PLANNING VOYAGE :</p> <p>de plusieurs jours/ semaines</p>
--	---	---	--

	<p>COURANT DE MAREE :</p> <p>Notions courant de marée haute, courant de marée basse, renversement, eau calme, vive-eau, marée de morte-eau</p> <p>TABLES DES MAREES :</p> <p>Tables locales (!), REEDS & Bloc Marine (uniquement « standard ports »)</p> <p>Zéros des cartes : TAW, NAP, LAT</p> <p>CALCULS DE PROFONDEUR :</p> <p>Uniquement pour les « standard ports »</p> <p>Méthode graphique (ligne de jour, matrix et courbes ST et DT)</p> <p>Règle des 12è (uniquement pour estimation, pas d'interpolation)</p>	<p>Causes des marées et du courant : lune & soleil, inégalité des jours...</p> <p>Influence pression atmosphérique, vent (terre et mer) « eddies » & « overfalls »</p> <p>REEDS, Bloc Marine (« secondary ports »), ATT's</p> <p>CALCULS DE PROFONDEURS :</p> <p>« secondary ports » avec interpolation (graphique) des marées et des niveaux d'eau</p> <p>Méthode française avec des coefficients</p>	
--	--	---	--

INSTRUMENTS

INSTRUMENTS R (RESTREINT)	INSTRUMENTS G (GENERAL)	INSTRUMENTS YM (YACHTMAN)	INSTRUMENTS NY (NAVIGATEUR DE YACHT)
Le compas magnétique :	Le compas magnétique :	Le compas magnétique :	Le sextant

<ul style="list-style-type: none"> - Naviguer au compas (connaître la notion de « 	<ul style="list-style-type: none"> - influence des lignes électriques, des appareils électroniques et des matériaux magnétiques - Erreurs et corrections 	<ul style="list-style-type: none"> - Le tableau de déviation - Liquide compas <p>Le compas de relèvement à main La boussole à vanne de flux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions du fonctionnement et des limitations - 	<ul style="list-style-type: none"> - principe et description - détermination et correction d'une éventuelle erreur d'index - réglage du grand miroir - maintenance <p>Le compas gyroscopique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions de fonctionnement <p>Le compas gyroscopique GPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notion de fonctionnement
	<p>Utilisation de l'AIS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Types - Limitations - Réglages <p>Interprétation (CPA, TCPA)</p>	-	<p>Mesure du temps à bord :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signaux horaires radio - Utilisation d'un chronographe pour mesurer
<p>Le loch :</p> <ul style="list-style-type: none"> - description du loch à hélice - vérifier le loch à hélice sur l'eau 		<p>Le loch :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le loch à ultrasons - Indications erronées - Application des coefficients de correction 	
		<p>RADAR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe de fonctionnement - Limitations - Mise au point - Positionnement - Eviter les collisions Règlement 19 - Utilisation du (M)ARPA 	
<p>Le sondeur de profondeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - description et utilisation - les erreurs possibles 			
		<p>L'anémomètre</p> <ul style="list-style-type: none"> - le principe de fonctionnement - connaissance de l'affichage TRUE/APP 	
	<p>Utilisation d'un GPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Position - COG - SOG 	<p>Le GPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Date Chart - WAAS en DGPS - Signification de la valeur DOP - Positionnement de l'antenne - Les « Waypoints » - CTE - VMG - TTG - Anchor Watch 	
		<p>Systèmes de cartes électroniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartes vecteur/raster - Mises à jour 	
		<p>De NAVTEX</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe de fonctionnement - Portée 	<p>Weatherfax</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe de fonctionnement

		- Programmation	- Portée
	Communication <ul style="list-style-type: none"> - notions de la VHF - limites du réseau GSM en mer 	Communication <ul style="list-style-type: none"> - notions de la VHF-DSC - notions des EPIRB et SART 	Communication <ul style="list-style-type: none"> - notions sur les zones SMDSM A2, A3 et A4 - Téléphones satellites et numéros d'urgence

BALISAGE

BALISAGE R (RESTREINT)	BALISAGE G (GENERAL)	BALISAGE YM (YACHTMAN)	BALISAGE NY (NAVIGATEUR DE YACHT)
<p>Marques de voies navigables Remarque : balisage ≠ signaux</p> <p>Principe 2 systèmes de base : - SIGNI européen A.I.S.M. A/B International + description des secteurs</p> <p>Point de vue Détermination de rive droite/ droite – gauche / rive gauche sur : - rivières - canaux - canaux latéraux - chenaux Ou : décision des autorités</p> <p>Objets de marquage Caractérisés par : - forme et voyant - couleur : R G W Y B - feu : couleur/caractère - signe (numérotation – nom)</p>	<p>A.I.S.M. A</p> <p>Description des zones Distinction par rapport à SIGNI : - Sens de balisage - numérotation - bouées de séparation</p>	<p>A.I.S.M. B</p> <p>Description des zones Distinction par rapport à A.I.S.M. A</p>	

<p>Catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> - marques latérales : <ul style="list-style-type: none"> - marques principales : - droit (côté droit/rive droite) - gauche (côté gauche/rive gauche) - bifurcation/croisement : - importance égale - importance inégale - point de bifurcation - marque additionnelle - marques des points dangereux et obstacles (isolés/nouveaux) - marques spéciales - marques du cours du chenal <ul style="list-style-type: none"> - rive droite - rive gauche - transition : <ul style="list-style-type: none"> - rive droite - rive gauche - lignes d'alignements lumineuses (feux d'alignements) <ul style="list-style-type: none"> - feux à secteurs - marques de voies navigables et lacs larges : <ul style="list-style-type: none"> - quadrant 			
---	--	--	--

06/12/2016

<ul style="list-style-type: none">- danger particulier- d'eaux saines - entrées de port et embranchements			
---	--	--	--

ANNEXE 2 : SÉCURITÉ ET MANŒUVRES.**MÉTÉOROLOGIE**

MÉTÉOROLOGIE (RESTREINT)	MÉTÉOROLOGIE BREVET DE CONDUITE GÉNÉRAL	MÉTÉOROLOGIE YM (YACHTMAN)	MÉTÉOROLOGIE YN (NAVIGATEUR DE YACHT)
			Intérêt pratique de la météorologie
		<u>Atmosphère</u> Division, altitude au-dessus de la terre	
		<u>Le soleil et son activité/action</u> fonctionnement, effets, mouvement de la terre et du soleil. Température sur la terre, influences	<u>Le soleil et son activité</u> L'influence des courants marins sur la météo. coastal upwelling & coastal sinking La répartition des précipitations sur l'océan
			<u>Planning météo pour des grandes traversées.</u> Connaissance des vents dominants ou savoir où l'on peut obtenir ce renseignement.
	<u>Pression atmosphérique</u> H et B Définitions Isobares, caractéristiques de l'air, répartition de la pression de l'air sur terre	<u>Pression atmosphérique</u> Gradient de pression <u>Caractéristiques des zones de pression</u> Basse et haute	
		<u>Air froid et air chaud</u> Cause et effets	
		<u>Cellules de circulation</u> Ne pas les connaître par leur nom mais leur apparition, leur activité et effets	
	<u>Vent</u> direction et force	<u>Vent</u> Naissance et direction.	<u>Vent</u> Vents anabatique et catabatique (vents de pente)

		Déviation du flux d'air (forces de Coriolis)	
	Force du vent (effets des changements soudains de pression atmosphérique), échelle de Beaufort : conversion		
		Situer zones de haute pression et basse pression (Loi de Buys-Ballot) Pouvoir situer approximativement une zone de basse et haute pression en mer	
		Eau dans l'atmosphère Cycle de l'eau, Concepts d'hygrométrie, NUAGES Naissance et formation, hauteur, types, nom, forme, effets Types de précipitations	
	Brouillard Formation, types 2 types de brouillard : radiatif et d'advection		Brouillard Fumée de mer arctique, zones de brouillard particulières autour des océans.
	Dépressions Caractéristiques, conséquences	Dépressions Fronts Fronts polaires Développement, évolution, occlusion. Vitesse et direction du déplacement, phénomènes météorologiques avant, pendant et après le front froid, Le front occlus Dépressions thermiques Apparition et effets	Courants marins Courants froid et chaud, le Gulf-Stream, cause et effets
		Situations connues dans nos contrées Situations estivales et hivernales typiques Temps anticyclonique Types d'air Arctique, polaire, tropical, maritime, continental Répartition en fonction de la zone d'origine;	Phénomènes météo particuliers Zones des alizées, mousson, zone de convergence (ou ZCIT) du côté équateur Cyclones, tornades Précautions, mesures, évitement, origine, périodes de risque et zones routes et reconnaissance sur la carte météo

		conditions météorologiques	
		<u>Situations météorologiques</u> Circulation nord-est Circulation nord-nord-ouest Circulation est Circulation sud-ouest Circulation sud et sud-est	<u>Zones météorologiques particulières</u> Zones de hautes pressions subtropicales Zones des alizées Zones des moussons Ceinture polaire
	<u>Phénomènes particuliers</u> Tempête - cumulonimbus Naissance et effets		
	<u>Brise de terre et de mer</u> (cause et effet)	<u>Vents locaux</u> (connaissance de base, les effets) Bora, Mistral, Sirocco, Tramontane, Libeccio	<u>Vents locaux</u> (mondiaux) Où peut-on trouver cette information
<u>Bulletins météo</u> v- Où et quand les trouver ? Comprendre le bulletin météo	<u>Bulletins météo</u> Où et comment les interpréter ?	<u>Bulletins météo</u> <u>Cartes météorologiques (Brachnell - Offenbach)</u> Interprétation, symboles relatifs à la pression atmosphérique, les dépressions et les précipitations Travailler avec l'échelle pour déterminer les vents géostrophiques	<u>Bulletins météo</u> Info glace Où la trouver ?
		<u>Fichiers Grib</u> Où, symboles, lire	<u>Fichiers Grib</u> Interpréter
		<u>Bulletins météo destinés à la navigation</u> Où, lesquels et comment les obtenir, e.a. « BBC Marine forecast » Traitement et interprétation	<u>Cartes mondiales</u> Vent et météo, vents dominants
		<u>Stations météo,</u> Stations émettrices, autres Navtex (savoir interpréter les informations météo)	<u>Stations météo II</u> Où et comment obtenir quels types d'information

SÉCURITÉ

SÉCURITÉ A (RESTREINT)	SÉCURITÉ A (GENERAL)	SÉCURITÉ YM (YACHTMAN)	SÉCURITÉ NY (NAVIGATEUR DE YACHT)
<p><u>LES MOTEURS</u></p> <p>Connaissances élémentaires concernant les moteurs utilisés (intérieur et extérieur) sur les yachts à moteur, et</p> <p>Vérification de</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'alimentation en carburant - la réfrigération - du courant - la lubrification - des batteries <p>Distinction entre les moteurs à essence et diesel</p> <p>Arrêt automatique et de sécurité sur le moteur</p>	<p><u>LES MOTEURS</u></p> <p>Connaissances élémentaires concernant les moteurs utilisés (intérieur et extérieur) sur les voiliers et les yachts à moteur, et</p> <p>pouvoir intervenir pour</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôler des batteries - purger le système de carburant dans un moteur diesel. <p>Pour les moteurs in-bord)</p> <ul style="list-style-type: none"> - remplacer le thermostat - remplacer une pompe à eau (impeller) - nettoyer le filtre anti-plantes aquatiques 	<p><u>LES MOTEURS</u></p> <p>Connaissance du principe du moteur à quatre temps et à deux temps</p> <p>Fonctionnement élémentaire d'un moteur diesel.</p> <p>Détecter et solutionner les défaillances sur la base du manuel de l'utilisateur</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentation en carburant - lubrification - Fusibles électricité au moteur. <p>Savoir faire les interventions suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire la vidange (huile) - Remplacer le filtre à carburant 	<p><u>LES MOTEURS</u></p> <p>Détection et réparation de pannes sur la base du manuel d'entretien et de réparation du moteur</p>
<p><u>INCENDIE</u></p> <p>Prévention des incendies et la lutte contre l'incendie</p> <p>Types d'incendie A;B,C,D,F</p> <p>Utilisation d'un extincteur à poudre pour les incendies A, B et C (poudre, gaz carbonique, mousse)</p> <p>Couverture anti-feu</p>		<p><u>INCENDIE</u></p> <p>Prévention contre la foudre, les mesures de prévention</p>	
<p><u>GAZ À BORD</u></p> <p>Connaissance élémentaire des installations de gaz à bord</p>	<p><u>GAZ À BORD</u></p> <p>Installation de gaz, bonbonnes de gaz, réseau de distribution, surveillance des fuites et détecteur de gaz</p>		
<p><u>FUITES</u></p> <p>Installations d'assèchement (sortes et fonctionnement)</p>		<p><u>FUITES</u></p> <p>Réparation de fuites Moyens, utilisation de bouchons, recouvrir de l'extérieur ...</p>	

		<p><u>ELECTRICITE</u></p> <p>Connaissance élémentaire de base des installations à basse tension à courant continu</p> <p>Batteries : connecter et utiliser</p> <p>Utilisation du courant à bord</p> <p>Utilisation des schémas électriques relatifs au courant continu qui figurent dans le manuel d'utilisateur du bateau</p>	<p><u>ELECTRICITE</u></p> <p><u>Bilan énergétique</u></p> <p>Consommateurs d'énergie, capacité batterie, établir un bilan énergétique, Loi de Ohm</p> <p>Connaissance élémentaire des installations à courant alternatif</p> <p>Utilisation des schémas électriques relatifs au courant alternatif qui figurent dans le manuel d'utilisateur du bateau</p>
			<p><u>Sources externes de courant</u> : aérogénérateur, générateur, générateur à arbre à hélice, cellules solaires, piles à combustible, ...</p> <p>Fonctionnement, rendement, entretien</p>
<p><u>ENGINS DE SAUVETAGE</u></p> <p>Equipement conforme aux normes et à la législation en vigueur</p> <p>(SPF Mobilité navigation de plaisance)</p> <p>Connaissance et utilisation de cet équipement obligatoire</p>	<p><u>ENGINS DE SAUVETAGE</u></p> <p>Equipement conforme aux normes et à la législation en vigueur</p> <p>(SPF Mobilité navigation de plaisance)</p> <p>Connaissance et utilisation de cet équipement obligatoire</p>	<p><u>ENGINS DE SAUVETAGE</u></p> <p>Equipement conforme aux normes et à la législation en vigueur</p> <p>(SPF Mobilité navigation de plaisance)</p> <p>Connaissance et utilisation de cet équipement obligatoire</p>	
<p><u>DOCUMENTS</u></p> <p>Documents qui doivent se trouver à bord (législation en vigueur)</p>	<p><u>DOCUMENTS</u></p> <p>Documents qui doivent se trouver à bord (législation en vigueur)</p>		
<p><u>SÉCURITÉ</u></p> <p>Mesures de sécurité à bord</p>	<p><u>SÉCURITÉ</u></p> <p>Mesures de sécurité à bord pendant les travaux</p>	<p><u>SÉCURITÉ</u></p> <p>Mains courantes</p> <p>Nécessité et utilisation</p>	
		<p><u>STABILITÉ NAVIGABILITÉ</u></p> <p>Notions élémentaires de stabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe et signification du métacentre, centre de flottabilité, centre de gravité - Couple de redressement (stabilité de poids et de formes) 	<p><u>STABILITÉ NAVIGABILITÉ</u></p> <p>Influence de la surface libre</p>
<p><u>URGENCE / ALERTE</u></p> <p>Prévention MOB (man over board), manœuvre de base</p>	<p><u>URGENCE / ALERTE</u></p>	<p><u>URGENCE / ALERTE</u></p> <p>SAR</p>	<p><u>URGENCE / ALERTE</u></p> <p>SAR</p>

Signaux de détresse pour les eaux intérieures. (RPNE art 3.30)	Prévention MOB (man over board), les différentes manœuvres Signaux de détresse, moyens pyrotechniques (IOR annexe IV) Assistance, sauvetage Organisation des services de sauvetage belge	Quitter le yacht à voiles ou à moteur (EPIRB, SART et autres dispositifs électroniques) Monter à bord un noyé Communication avec l'avion ou l'hélicoptère de sauvetage.	En cas d'urgence communiquer avec la navigation professionnelle
	<u>AIDE ET ASSISTANCE</u> Remorquage d'un bateau	<u>ALERTE DE DÉTRESSE</u> Remorquage d'un bateau sur de grandes distances (attraper la remorque, comment l'attacher, comportement pendant le remorquage)	
<u>POLLUTION</u> Connaissances de base sur la prévention de la pollution sur les eaux intérieures	<u>POLLUTION</u> Connaissances de base sur la prévention de la pollution marine (Marpol)		
	<u>CARBURANT</u> Consommation, réserves Suivi de la consommation et de l'autonomie par rapport au type bateau et de moteur		
<u>ELECTROLYSE</u> Notions d'électrolyse Sortes d'anodes et fonctionnement-remplacement			
Réflecteurs radar (obligation, fonction)		<u>VOYAGES DE PLUSIEURS JOURS</u> Préparation d'un voyage de plusieurs jours avec navigation nocturne SOLAS pour la navigation de plaisance Réflecteurs radar, signaux de vie en danger, planning de voyage, mauvais usage des signaux de détresse	<u>VOYAGES DE PLUSIEURS JOURS</u> Préparation d'une traversée océanique: Ravitaillement Pièces de rechange Communication Installation de désalinisation, fonctionnement, utilisation ; entretien
		<u>TECHNIQUES DE TEMPÊTE :</u> Bateau à voiles ou à moteur	<u>TECHNIQUES DE TEMPÊTE</u> Bateau à voiles ou à moteur

		Mettre à la cape par tempête	Mettre à la cape par tempête Utilisation d'une ancre flottante, ancre parachute
--	--	------------------------------	--

Théorie Manœuvres

THÉORIE MANŒUVRES A (RESTREINT)	THÉORIE MANŒUVRES A (GENERAL)	THÉORIE MANŒUVRES YM (YACHTMAN)	THÉORIE MANŒUVRES NY (NAVIGATEUR DE YACHT)
Généralités Concepts généraux relatifs aux bateaux de plaisance.	Généralités Description de l'engin d'ancrage et les différents types d'ancres actuellement disponibles sur le marché pour les bateaux de plaisance		
Yacht à moteur Brève description des types de yacht à moteur qui sont actuellement sur le marché. Types, avantages et inconvénients. Connaissance théorique du fonctionnement de l'hélice et de ses effets, du fonctionnement du gouvernail et des limitations et possibilités de ces facteurs au moment de manœuvrer		Yacht à moteur Connaissance théorique des manœuvres par mauvais temps : mesures de précaution et parer pour la tempête	
Yacht à voiles Brève description des types de yacht à moteur qui sont actuellement sur le marché. Types, avantages et inconvénients. Notions de base : que signifie les voiles comme moyen de propulsion pour un bateau. Explication de la notion « à la voile »		Yacht à voiles Connaissance théorique du fonctionnement des voiles et influence des forces de voiles sur la coque, comprendre les possibilités et limitations propres aux yachts à voiles. Connaissance théorique des manœuvres à faire par mauvais temps, mesures de précaution et parer pour la tempête	Yacht à voiles Manœuvres en cas d'homme à la mer (à voile)
- Etiquette			

PREMIERS SECOURS

PREMIERS SECOURS A (RESTREINT)	PREMIERS SECOURS A (GENERAL)	PREMIERS SECOURS YM (YACHTMAN)	PREMIERS SECOURS NY (NAVIGATEUR DE YACHT)
1. RCP 2. HYPOTHERMIE 3. NOYADE	1. RCP 2. TECHNIQUES D'EVACUATION 3. HEMORRAGIES 4. CHOC 5. SOINS DES BLESSURES 6. FRACTURES 7. HYPERTHERMIE 8. HYPOTHERMIE 9. NOYADE 10. ETOUFFEMENT 11. MAL DE MER		1. DIARRHEE A BORD 2 MALADIES TROPICALES INFECTIEUSES 3 ASSISTANCE

Annexe 3. Pratique

A. BATEAUX À MOTEUR

1. Familiarisation avec le bateau

Présentation du bateau et de ses éléments principaux

Le fonctionnement du moteur (notions de base)

Hélice

Centre de mouvement d'un bateau

2. Pratique

a. Moment sécurité

06/12/2016

-Trousse de secours, gilets de sauvetage, extincteurs, pompe de cale, interrupteur de contact (si prévu), mariphone (comment lancer un appel de détresse), mode d'emploi du bateau, dispositifs pyrotechniques (en cas de navigation en mer), court briefing météo

b. Avant le départ

Généralités

- **Comment le bateau est-il amarré ? En quoi le vent et le courant ont-ils une influence ?**
- **Contrôler le bateau et le préparer pour la navigation**
- **arrimage des objets, ordre à bord**
- **vérification de la fermeture des écoutes**
- **fonctionnement de la barre**
- **moteur (huile, liquide de refroidissement, réfrigération, étanchéité de l'arbre d'hélice, courroies trapézoïdales, batteries)**
- **ventilation du compartiment moteur (si nécessaire)**

Cordage

Nœud plat, nœud en huit, tour mort, deux demi-clefs renversées, nœud de taquet, nœud d'écoute, nœud de chaise, demi-clef, nœud de galère et nœud coulant, lover et larguer les amarres

Communication à bord

Commander (voix et gestes), convenir

Sécurité sur le pont

Déplacements, stabilité de l'embarcation, tire-veille, vision du barreur, utilisation des mains courantes

c. Naviguer

Maniement du/ des moteur(s)

Marche avant, marche arrière, point mort, embrayage, fonctionnement de l'inversion de marche, avec 2 moteurs (utilisation des forces)

Conduite (rapide et lente)

- **Marche avant et arrière, transition de la marche avant vers la marche arrière et inversement**
- **Slalomer, comportement du bateau**
- **Réglage du trim en cas de moteurs hors- bord**
- **Conduite en suivant un cap au compas**
- **Virage large sur bâbord et sur tribord (réaction du bateau, fonctionnement de l'arbre d'hélice)**
- **Virage serré sur bâbord et sur tribord (réaction du bateau, fonctionnement de l'arbre d'hélice)**
- **Larguer les amarres à partir d'un quai surélevé, d'un quai surbaissé et d'un box**
- **Larguer les amarres et accoster avec le courant et à contre-courant**
- **Accoster un quai surélevé, un quai surbaissé et dans un box**

06/12/2016

- Homme à la mer
- Jeter l'ancre

B. VOILIERS

1. Familiarisation avec le bateau

Présentation du bateau et de ses éléments principaux (terminologie)

Equipage : répartition des tâches, équipement et vêtements

2. Pratique

a. Moment sécurité

-Trousse de secours, gilets de sauvetage, extincteurs, pompe de cale, interrupteur de contact (si prévu), mariphone (comment lancer un appel de détresse), mode d'emploi du bateau, dispositifs pyrotechniques (en cas de navigation en mer), court briefing météo

- qu'est-ce qui se trouve à bord et où ?

b. Avant le départ

Cordage

Nœud plat, nœud en huit, tour mort, deux demi-clefs renversées, nœud de taquet, nœud d'écoute, nœud de chaise, demi-clef, nœud de galère et un nœud coulant, lover et larguer les amarres

utilisation d'un winch

Sécurité sur le pont

Déplacements, stabilité de l'embarcation, tire-veille, vision du barreur, utilisation des mains courantes

Mal de mer

c. Naviguer

Gréer et dégréer

- enverguer, hisser et étarquer la grande voile
- prendre et larguer les ris de la grande voile
- enverguer et hisser la voile de l'avant
- changer la voile de l'avant

Naviguer

- Les allures et les positions des voiles
- Lofier et abattre
- Naviguer au près
- Naviguer au portant
- Naviguer au compas
- Virer de bord vent devant, virer vent arrière
- Remonter, louvoyer, tirer des bords
- Utilisation du palan de retenue de gui

06/12/2016

- Virement de bord, arrêt d'urgence, capeyer
- Contourner des obstacles en aval et amont
- Manœuvre(s) en cas d'homme à la mer

C. YACHTMAN

Faire un voyage ininterrompu de 80 milles intégrant également la navigation de nuit en prêtant attention aux (Solas regulations V/34) dispositions de sécurité SOLAS (réflecteurs radar, signaux sauvetage

Planning de voyage

- interprétation de la météo (utilisation correcte du vent)
- les marées (dangers, utilisation correcte lors de détermination de la route)
- le bateau (caractéristiques et limitations)
- l'équipage (forces et faiblesses)
- la navigation (faire voile vers et éviter les dangers)
- prévision d'une solution d'urgence (ports de refuge)
- utilisation correcte des instruments nautiques

Utiliser de manière appropriée et correcte les ouvrages nautiques

Utiliser et tenir à jour le journal de bord

Naviguer

- bonne gestion du sens marin à bord, gestion des conflits, psychologie à bord, répartition des tâches

Administration et ravitaillement

Liquides, besoins alimentaires, arrimage

Technique relative à la voile

- Voiles en ciseaux (vent arrière)
- Jeter l'ancre

D. NAVIGATEUR DE YACHT

Défense d'un « planning de voyage en océan » devant un jury d'examen avec attention pour les points suivants :

- Bonne maîtrise du sens marin
- Ravitaillement
- Psychologie et organisation à bord (préparation mentale, etc.)
- Techniques de navigation à la voile « par gros temps »
- Planning route (GC = orthodromie) sur la base de la météo océanique, des ports de refuge, etc.
- Equipement de sécurité supplémentaire à bord
- Préparation matérielle, planning spécifique
- « Ocean passages for the world » (voir syllabus)
- Planning météo (saisons, etc.)

Ici, il n'y a pas de vérité absolue en ce qui concerne les connaissances mais le candidat doit présenter et défendre SON plan, sur lequel il sera interrogé de manière critique par les membres du jury; la maîtrise du sens marin doit clairement être mis en avant.

06/12/2016

Remarques :

- **il n'existe pas 1 plan mais autant de plans qu'il y a de traversées ;**
- **le candidat doit en fait prouver qu'il y a réfléchi et qu'il a élaboré un plan. En effet, s'il n'est pas en mesure de faire une préparation minutieuse, il n'est pas mûr pour se lancer dans une traversée de l'océan (malgré la réussite de la théorie comme la cosmographie, la navigation astronomique et la météo océanique). Il ne mérite donc pas un brevet de conduite NY ...**