

Concours externe PLPA NAVIGATION ET TECHNIQUE DU NAVIRE

epreuve écrite d'admissibilité (Épreuve commune/epreuve écrite)

Concours/Examen : PLPA Épreuve : NTN N° sujet :

Section-option/S spécialité/BAP/Domaine : 2026 - PLPA - 26 - 4221

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

PREAMBULE : Je tiens à préciser qu'il était spécifié sur ma convocation que la calculatrice n'était pas autorisée. Aussi, à l'ouverture du sujet, et à la lecture que la calculatrice était autorisée, une surveillance m'a donné une calculatrice standard sous la fonction trigonométrique. J'ai demandé à ce que cette remarque soit ajoutée sur le PV d'examen.

1^{re} question

1.1. Etapes du guide ICS.

Évaluation. Cette 1^{re} étape d'évaluation est une analyse "de surface" en observant le lieu de la traversée (latitude principal), la durée potentielle (épave horaire et consommation de carburant), les principales difficultés observables sur une carte, les meilleurs passages (Zms), DST (dispositif de régulation de trafic, STN, voir conseils échos/formes des zones cotées, bancs de sable... 1/17.

mais aussi le trafic maritime, comme heurter un rail ou pos. Il faut également analyser les données météo de la zone observées à au long de l'année.

L'analyse préalable de tous les documents et indispensable comme les atlas de courant de marées, courant résiduels ou courant de pente. En France, l'ouvrage 004-2kA ou grand catalogue des ports et ouvrages nautiques est un ouvrage indispensable pour l'évaluation d'une traversée, mais aussi pour sa planification.

Cette première étape d'évaluation permettra aussi d'évaluer les besoins de l'équipage comme l'avitaillement nécessaire, les approvisionnements divers et variés pour les hommes et le navire.

Étape 2: la planification

De manière simplifiée, la planification peut se résumer au tracé de route sur une ou des cartes en prenant garde au danger que le navire pourrait rencontrer.

LA Règle d'or pour la planification est et restera la règle des 1000.

2.1/A

Malgré la précision de systèmes de radionavigation existants à quelques mètres pour les GPS ou PPS, les cartes marines ont des données bien souvent anciennes (bathy métrique) et la carte (ENC ou non) est bien souvent moins précise que le système nous affichant une position. Le SHOM (cf guide de navigation Vol 1) prévient que les dangers portés sur les cartes ont une précision de 1 mètre quelque soit l'échelle ce qui peut aller jusqu'à 50 m pour une carte au 1/50000.

Lors d'une planification sur ECDIS, il est important de régler l'écart de route sur une minimum 1 mille de chaque côté (XPORT ou/et XSTB). De ce fait, le logiciel, alertera si un danger se trouve dans cette zone de sécurité sur la totalité de la route tracée (Vérification auto des dangers). Cette fonction n'est pas possible sur carte (ARCS), raison ?

Pour cette planification, le SHOM met à ^{sa disposition} les ouvrages comme le SH 91, 92, 93, 94, 93 et 96 le SH 95 étant consacré à la bibliographie manuelle.

Ces ouvrages deviennent bientôt la référence nécessaire à la planification (radio communication, compte rendu STD/DST obligatoire, Frequences et Pionniers de bulleins NTO sur le brych etc...)

Enfin, l'ouvrage principal concernant la planification est bien sûr le TN (Instruction nautique en Fr, Admiralty Sailing Directions en GB).

Une bonne planification est primordiale pour la sécurité nautique des navires. Le XO (Second) valide cette préparation avant de la présenter au Capitaine. En général le 3^{ie} Lieutenant est en charge de sa préparation.

Dans l'idéal, tous les données de la planification sont inclus dans une chemise traversée "disponible pour tous les occp en route". On doit y retrouver aussi les éventuels changements horaires en fonction des fuseaux si traversée longue.

Etape 3 : l'Exécution

Cette étape est bien sûr à la mer, chaque occp suit les routes tracées et validées par le Capitaine et respectant à la lettre le RIPA (Règlement International pour prévenir les abordages en mer).

L'occp prend tous les dispositions nécessaires à la bonne exécution des manœuvres en se conformant aux directives du bord.

Lors de l'exécution de son poste, il veille à toujours connaître la position du navire et à la vérifier par un autre système.

Concours/Examen : PLPA Épreuve : NTN N° sujet :
Section-option/S spécialité/BAP/Domaine : 2026 - PLPA - 26 - 6001

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Par exemple, même s'il navigue sans ECDIS, il vérifie par un point en vue de l'enceinte radar la position du navire avec une fréquence définie dans les directives PASS. Il effectue une estimation de la probabilité de collision en cas de défaillance de SNR (Système de navigation de référence). Un tel adage : "Rien ne vaut savoir ou l'on est sans savoir ou l'on va, que savoir ou l'on va sans savoir ou l'on s'en va".

L'exécution du plan de traversée doit se faire selon les prescriptions SOLAS c'est à dire une veille permanente visuelle et auditive aidée d'instruments comme l'AIS, le radar l'ECDIS et les jumelles. Tout en suivant le RIPAM.

Enfin l'étape 4. la surveillance le capitaine doit être en mesure d'être toujours présent de tout événements critique lors de l'exécution de l'expédition. Il stipule dans ses directives quand et comment.

être prévue. Il fracture DNE (distance minimale de passage), les distances de manœuvres Vini (beaucoup ou bruyant). Selon les directives SOLAS, il doit être présent physiquement en sentinelle lors des manœuvres portuaires, entrée et sortie du port avec ou sans pilotage et pour tout événement à la mer non conforme à une navigation standard et sans risque.

1.2 Identification des facteurs contributifs à l'échouement (facteurs humains)

Plusieurs facteurs sont à l'origine de cet échouement et surtout leurs accumulations qui ont fait que :

Le capitaine et la perte de conscience (endormissement) et bien sûr la cause principale.

- Temps de sommeil trop court la veille (5 heures). De plus, il aurait eu 3 semaines de repos et avait donc perdu le rythme de travail journalier → fatigue circadienne amplifiée après la pause déjournée.

- La météo clémente a également provoqué cet endormissement induisant une manque d'attention et de concentration.

la manœuvre de la traversée et également un élément contributif. A aucun moment, il est stipulé une quelconque antirall ou traffic dense dans cette zone de navigation.

- la routine et ce type de trajet courts (3 A/R par jour) augmente nettement le manque de vigilance en période

- la planification de route ne permet pas de faire une distance suffisante de loup. De plus, le capitaine ne suivait pas les routes qu'il avait lui-même tracées (pas affichées sur la carte). Il naviguait trop près des côtes.

A 15h, le navire parcourt quasiment 500m en 1'. Naviguant à 300m de loup, le moindre écart d'attention ou panne est fatale.

2^{de} phase

En navigation côtière, l'ECDIS permet d'ajouter des éléments de panne qui alerte l'ecop en temps utile.

- l'alarme anti-passing et un paramétrage (param). Cône de détection des dangers en girouette et en distance par rapport

au navire
(en temps de
réaction !)



- l'alarme Inebath de sécurité complé
ou seulement alerte l'ADP à partir d'une certaine
profondeur qui diminue vers la surface

- l'alarme ^{ligne} de sécurité ^{d'urgence} également

- Sur ECDIS toujours, il existe aussi l'alarme
état de route (ECART modifiable suivant distance d'urgence)

- Je reste perché sur l'utilisation effective
d'ENC par le ALFRD. En effet, la carte affichée
figure une ARCS et non ENC. Tous les
alarmes émis plus haut ne sont pas effectifs
sur ARCS (Barker = photocopie de carte papier)

- Au niveau des radars, il est utile de
tracer le relèvement de proue à ne pas
dépasser. → danger. Certains radars sont
équipés d'alarme par rapport à la zone
affichée à l'écran et élaborée manuellement
dans les paramètres. Il faut de plus vérifier
si la bonne échelle est prenant proue sur
réglettes AC Rain, AC Sea, gain et TONE.

Pour le SHARP STARS les précautions sont
faible échelle (< 3 mil), bande (X) et l'échelle
en NAV continue

- le sondeur doit être réglé à
la bonne échelle avec une alarme en sur
le ECDIS. Alimenté en permanence (NAV continue)
cette alarme avertit très utile

Concours/Examen : PLPA Épreuve : NTN N° sujet :
Section-option/S spécialité/BAP/Domaine : 2026 - PLPA - 26 - 4001

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

- Au niveau des GPS, il doit être vérifié le PDOP (Dilution) qui doit être inférieur à 6.
- le filtre de vitesse doit être réglé de l'instantané au max c'est-à-dire et surtout si celui-ci est couplé à l'ADIS.
- Il faut également vérifier la bonne réception du signal avec au moins 4 satellites en réception. La fonction DGPS lorsque la région s'y prête est indispensable.
Enfin, il aurait été judicieux de mettre en fonction le BNWAS mais la présence du chef mécanicien a certainement influencé la décision du capitaine (pas seul en principe).
- L'AFRED naviguait à 300 m de la côte (et encore moins de fond marbais) alors que son diamètre de protection à l'est de 280 m avec une distance d'aut de 400 m. Il aurait dû être en navigation en eaux profondes avec toutes les dispositions en matériel et humain à poste 9.1/17

(renfort personnel personnelle, Plage Air j'ai à mouiller)
 Moteurs de base (hors) en fonction, surveillance
 soudure ch...

3^{le} question

1. Durée semi-diurne (2 PN et 2 BN / jour)
 Passage max du mois: 16 juillet Air
 $3,12 - 0,33 = 2,79 \text{ m}$

2. N'ayant pas la calculatrice à sin/cos, j'ai effectué par
 la règle de 12^{ie} (la - première)
 heure échouement: 14^h00 le 5/07

$$\text{BN: } 09^{\text{h}}23 + 0,85$$

$$15^{\text{h}}58 + 2,35$$

$$\text{Durée marée: } 15^{\text{h}}58 - 09^{\text{h}}23 = 6^{\text{h}}23'$$

$$\text{H Haute } 383' / 6 = 63,83' \approx 65' = 1^{\text{h}}05'$$

$$\hookrightarrow 6^{\text{h}}49,8''$$

$$(2,35 - 0,85)$$

$$12 = 1,5 \text{ m}$$

$$1/12 = 0,125$$

$$2/12 = 0,25$$

$$3/12 = 0,375$$

$$\text{PN } 15^{\text{h}}58$$

$$- 1^{\text{h}}05'$$

$$14^{\text{h}}53'$$

$$\text{ETALE}$$

$$2,35 \text{ m}$$

$$- 1/12$$

$$=$$

$$0,125$$

$$=$$

$$2,225 \text{ m}$$

$$-$$

$$2/12$$

$$=$$

$$0,25$$

$$=$$

$$1,975 \text{ m}$$

$$-$$

$$3/12$$

$$=$$

$$0,375$$

$$=$$

$$1,975 \text{ m}$$

10/17

$$14^h - 13^h48' = 12'$$

$$\text{en } 65' \rightarrow 0,25 \text{ m}$$

$$12' \rightarrow \frac{12 \times 0,25}{60} = 0,05 \text{ m}$$

$$\text{Hauteur mât} = 14^h = 1,975 + 0,05 \\ = \boxed{+1,98 \text{ m}}$$

Le AFRED s'est échoué avec une hauteur de mât de $+1,98 \text{ m}$. Calcul $2,72 \text{ m}$ il s'est échoué sur une roide de $+0,72 \text{ m}$.

La profondeur d'eau totale = 15^h10 moins la hauteur de mât = Soins = $1,25 \text{ m}$ avec $3,07$ de hauteur totale = 15^h58 .

A $14^h53'$ il y avait $+2,225 + 0,72 = 2,945 \text{ m}$ il s'est déséchoué bien avant 15^h10 .

4^{ie} question

4.1 Après un bon voyage:

La 1^{re} mesure A NE PAS PRENDRE si de l'autre côté de la AR ! Ce que l'Alfred a fait.

- Si bien balonné, essayer un sondier vérifie l'état de la roide et la position.

- Si observation d'une voie d'eau estimer la surface de la bûche et hauteur par rapport à la ligne de flottaison (Calcul) 11/17

- Nettoyer l'épave en alarme
- Stopper les machines (aspiration sable, aéréas...)
- Investiguer si possible par plongeurs pour vérifier l'intégrité de la coque
- Prévenir les naufrés (Cross en A) et armateurs!

- si VDS déclarée, isoler électriquement la zone (départicardier...)
- Vérifier le niveau de VE à venir
- l'armateur se charge de planifier une remorque avec une société si besoin
- S'il y a des fuyages, appliquer le "SNAP" en le ramenant et en évacuant en point de ralliement.

4.2 L'échoue d'un navire et de conception transverse avec ~~une~~ des tablettes de renfort transverse.

- Senes et bilanes sont plus nombreux
- Cette zone du navire subit en mer le pillonnement avec des forts exercices inhabituels avec vagues/houle latérale et arrière avec le hachage.

L'échoue est provoquée d'un PEAK AU devant la ballote pour l'arrêter (flou) 12/17

Concours/Examen : PLPA Épreuve : NTN N° sujet :
Section-option/Spécialité/BAP/Domaine : 2026 - PLPA - 26.600.1

CONSIGNES

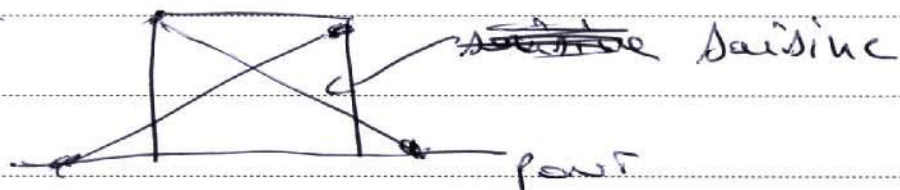
- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

- Entre le nez et la première branche
la cloison etanche d'abordage est
renforcée. (Plus épaisse)

4.3 le navire a un plan d'envoltement
depuis sa conception au point il faut se
référer.

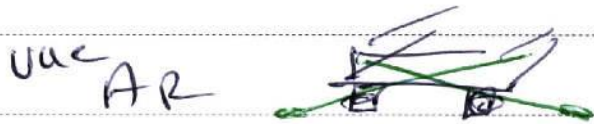
chaque élément chargé à bord doit
être correctement amarré (fixé) afin de
résister aux vents principalement et
éviter le ripage de la marchandise

Avec une système de "ceva" ou
fiduc plus solidement la marchandise sur
véhicule en s'appuyant au rouls et au
rangement



4.4. la remorque réactionne doit être positionnée dans le sens longitudinal pour que les roues fassent opposition au roulis grâce au frottement.

Les saisis (en fer) seront posés en croix pour une meilleure force de rappel.



Les saisis sont prises sur la carcasse principalement, à défaut les jantes.

5^{ie} position

$$NSIT = P \times GNT$$

$$TE = 220 \Rightarrow P = \frac{3155,6 + 2873,6}{2} = 3014,6 \text{ T}$$

$$kNT = \frac{17,581 + 17,877}{2} = 17,734 \text{ m}$$

$$GNT = kNT - KG = 17,734 - 7,956$$

$$GNT = 9,778$$

$$NSIT = 3014,6 \times 9,778 = 29476,76 \text{ T.m} \quad 14,17$$

~~NSIT~~ ~~NSIT~~ ~~con~~

$$\begin{aligned} \text{NSIT}_{\text{con}} &= 23\,476,76 - 320 \\ &= 23\,156,76 \text{ T.m} \end{aligned}$$

2. Deviois de poids $\rightarrow$ $40T \rightarrow +12 \text{ m AU}$
(Déplacement) $\rightarrow 2,30TD(+)$

$\rightarrow \text{NSIT}' = \text{NSIT}(+/-)P.3 \rightarrow$ Diff hauteur à bord.
 $\rightarrow \text{hauteur} = \frac{P.3}{\dots}$ (oubli coupe de temps...)

6^{re} position

6.2. Introduction.

Je soussigné, Nom prénom, capitaine des illites
Capitaine du ferry roulier "ALFRED", ORi 9823467
appartenant à la société Peulaut Fenis situé
"adresse" et ses parents RU certifie avoir
appareillé de Gills Bay (Etonne)* le mardi 5 juillet

2022 à 13^h26 avec de mes expéditions, ports
chauchés fermés, sonde clame. Equipe de
13 personnes avec 84 passagers et 37 véhicules.
* (le port de destination était St Raphaël hopc (Etonne))
certifie ce qui suit: "Développement des
faits"

15/17

Conclusion : J'atteste de rapport de mes
sincères vœux et émet des réserves
sur les dommages supplémentaires qui
n'auraient pas été découverts sur le moment
à bord de l'ALFRED.

Je m'autorise si besoin est de l'amplifier
ou d'ajouter tout autre information (notamment
en cas de nécessité pour le bien de l'enquête)

Fait à bord et au port de St Nazaire (France)

Signature : X

PLAN détaillé

- 13^h26 appareillage, NTO (état mer calme)
- 13^h56 - jour en bonne nouvelle au sud
de Suona
- 13^h57 Franchi zone de responsabilité de la zone
- 13^h58 Je m'aperçois que je suis très près de
la côte et que la barre m'a dévié en
battant AR route
- 14^h00 : l'ALFRED talonne et s'échoue
- 14^h05 : Contact NRCC
- 14^h07 : Annonce aux PAX, évacuation
par mon XO de départ
- 14^h40 : Début de débarquement de PAX
blés à bord de l'ALB

16/1/07

Concours/Examen : PLPA Épreuve : NTN N° sujet :
Section-option/S spécialité/BAP/Domaine : 2026-PLPA-26-4-51

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

- 15^h10 : Déséchouement naturel par la
marée montante
- Départ à petite vitesse vers St Raphaël,
escorté par 2 ALB et remorqueurs et le reste des PAX
non débarqués
- 17^h00 : Accostage à St Raphaël.
Prise en charge des blons par ambulance
et débarquement de tous les PAX
- 17^h30 : Mise en place d'une surveillance
à pied par une équipe jusqu'à mise en
cale sèche.

17/17

Concours section : Concours externe PLPA NAVIGATION ET TECHNIQUE
Epreuve matière : épreuve écrite d'admissibilité (Épreuve commune/épreuve écrite)

15.3 / 20

... / ...

