

# **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

## **MAINTENANCE NAUTIQUE**

Session : **2025**

**E.2 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE**

**ÉTUDE DE CAS - ANALYSE TECHNIQUE**

### **DOSSIER RESSOURCES**

Ce dossier comprend 17 pages numérotées de DR 1/17 à DR 17/17

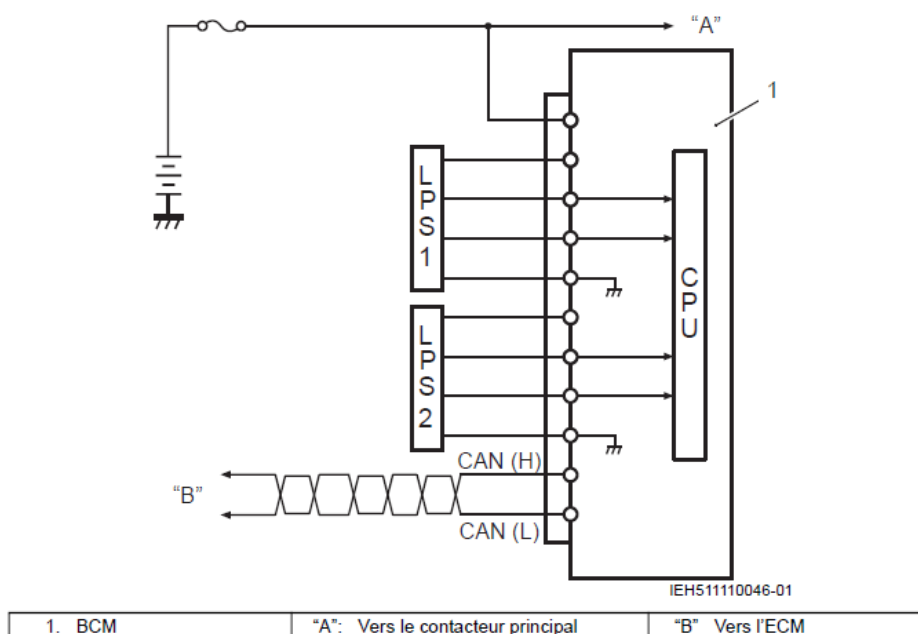
<b>Baccalauréat professionnel Maintenance Nautique</b>	<b>Session 2025</b>	<b>25-BCP-MN-U2-PO1</b>	<b>Dossier Ressources</b>
<b>E2 : Étude de cas – Analyse technique</b>	<b>Durée : 3 h</b>	<b>Coef. : 3</b>	<b>DR 1/17</b>



## Code de fonctionnement du système d'autodiagnostic

Élément défectueux	Code	Activation du système de sécurité intrinsèque
Capteur de MAP 1	3 – 4	Oui
Capteur de temp. du cylindre	1 – 4	Oui
Capteur d'IAT	2 – 3	Oui
Capteur de température de collecteur d'échappement	1 – 5	Oui
Capteur de d'assiette	3 – 7	Non
Capteur de position du papillon	2 – 1	Oui
Capteur de position d'embrayage	1 – 2	Non
Redresseur/Régulateur (Surcharge)	1 – 1	Non
Injecteur de carburant	4 – 3	Non
Capteur de CKP	4 – 2	Non
Capteur de CMP 1	2 – 4	Non
Capteur de CMP 2 (VVT)	2 – 6	Oui
Système d'admission d'air	2 – 2	Oui
Capteur de MAP 2 (Passage de détection de la pression)	3 – 2	Non
Contacteur de point mort	3 – 3	Non
Décalage entre l'ECM et l'arbre à cames	3 – 5	Oui
Avance VVT	5 – 1	Oui
Manocontact d'huile	5 – 3	Non
By-pass de radiateur d'huile	6 – 1	Non
ETV ECM	7 – 1	Oui
Moteur ETV	7 – 2	Oui
ETV	7 – 3	Oui
Sous BCM	7 – 4	Oui
Système DBW	7 – 5	Non
ESA ECM	8 – 1	Non
Moteur de l'ESA	8 – 2	Non
ESA	8 – 3	Non
Capteur de cognement	5 – 4	Oui
Capteur d'O <sub>2</sub>	3 – 6	Oui
Réchauffeur de capteur d'O <sub>2</sub>	6 – 3	Oui
Connecteur de sélection de rotation	4 – 1	Oui
Erreur d'authentification du système sans clé	9 – 4	Non
Erreur de communication du système sans clé	9 – 5	Non
Défaillance du système sans clé	9 – 6	Non

## Schéma de câblage



## Diagnostic des pannes

## Etape 1

- 1) Mettre le contacteur principal sur "ON" et mesurer la tension à la borne N°51 du BCM.  
Voir en "Contrôle du module BCM et de son circuit" (Page 1A-81).

## Le résultat obtenu est-il satisfaisant?

Oui Passer à l'étape 2.

- Non
- Faux contact du câble d'alimentation du BCM.
  - Si les câbles et les contacts sont normaux, une panne intermittente ou un BCM défectueux sont à considérer.

## Etape 2

- 1) Sélectionner la 1ère station.  
Contrôler la variation de la tension de sortie du 1er LPS.  
Voir en "Contrôle du capteur de position du levier" en Section 1C (Page 1C-34).

## Le résultat obtenu est-il satisfaisant?

Oui Passer à l'étape 3.

- Non
- LPS défectueux.
  - Faux contact du câble du LPS.
  - Si les câbles et les contacts sont normaux, une panne intermittente ou un BCM défectueux sont à considérer.

### Etape 3

- 1) Sélectionner la 2ème station.  
Contrôler la variation de la tension de sortie du 2ème LPS. Voir en "Contrôle du capteur de position du levier" en Section 1C (Page 1C-34).

#### Le résultat obtenu est-il satisfaisant?

- Oui Passer à l'étape 4.
- Non
- LPS défectueux.
  - Faux contact du câble du LPS.
  - Si les câbles et les contacts sont normaux, une panne intermittente ou un BCM défectueux sont à considérer.

### Etape 4

- 1) Mesurer la tension aux bornes N°7 et N°13 de l'ECM.  
Voir en "Contrôle du module ECM et de son circuit" (Page 1A-76).

#### Le résultat obtenu est-il satisfaisant?

- Oui Passer à l'étape 5.
- Non
- Ligne de communication CAN défectueuse.
  - Faux contact du conducteur.
  - Si les câbles et les contacts sont normaux, une panne intermittente ou un ECM défectueux sont à considérer.

### Etape 5

- 1) Mesurer la tension aux bornes N°27 et N°28 du BCM.  
Voir en "Contrôle du module BCM et de son circuit" (Page 1A-81).

#### Le résultat obtenu est-il satisfaisant?

- Oui Panne intermittente, installer un BCM/ECM en bon état et vérifier de nouveau.
- Non
- Ligne de communication CAN défectueuse.
  - Faux contact du conducteur.
  - Si les câbles et les contacts sont normaux, une panne intermittente ou un BCM défectueux sont à considérer.

### LPS (Capteur de position du levier)

Le capteur de position du levier est installé dans le boîtier de la télécommande et détecte la position du levier de la télécommande.

Le LPS est un capteur sans contact qui utilise un élément Hall IC qui fournit la tension de signal de deux systèmes, le système principal et le système secondaire, du BCM.

Ce signal de tension est envoyé du BCM à l'ECM.

Ensuite, l'ECM commande à la fois le système électronique du papillon et le système d'embrayage électronique.



IEH511130017-01

1. LPS

En double motorisation et double commande : La double commande est constituée d'un LPS1 et d'un LPS2

Chaque LPS est composé d'un capteur principal et d'un capteur secondaire.



Baccalauréat professionnel Maintenance Nautique	Session 2025	25-BCP-MN-U2-PO1	Dossier Ressources
E2 : Étude de cas – Analyse technique	Durée : 3 h	Coef. : 3	DR 5/17

Contrôle du module BCM et de son circuit


CFRHH5111106003

AVIS

Ne pas raccorder directement un voltmètre ou un ohmètre à la borne du BCM après dépose de son connecteur, sous peine d'endommager le module de commande.

Ne jamais raccorder directement un voltmètre ou un ohmètre aux bornes du BCM après dépose du connecteur du module de commande.

Outil spécial

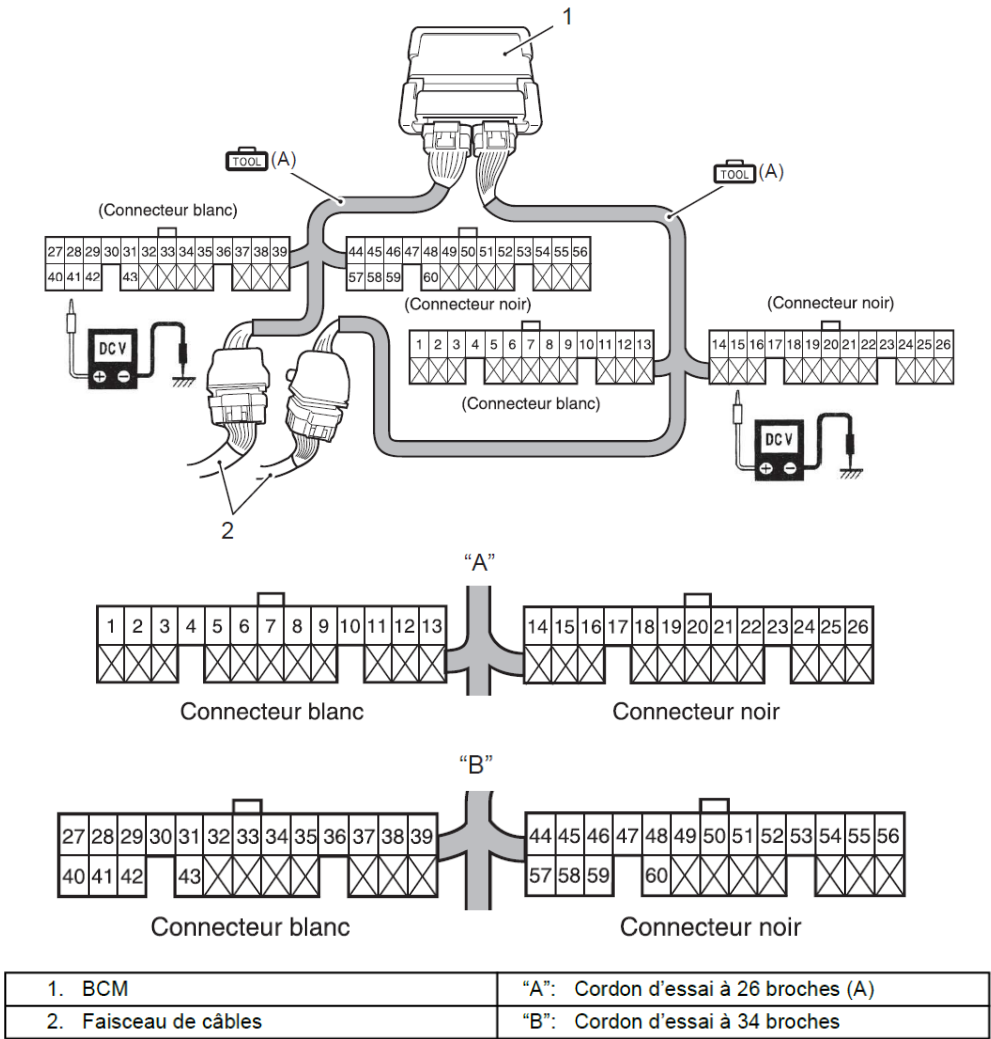
 (A): 09930-89340 (Cordon d'essai à 26 et 34 broches)

 : 09900-25008 (Multimètre)

Indication du bouton du multimètre

DCV ( --- )

- 1) Couper le contact.
- 2) Brancher le cordon d'essai à 26 broches (A) et le cordon à 34 broches entre le faisceau de câble de l'ECM et du BCM, comme illustré.
- 3) Mettre le contacteur principal sur ON.
- 4) Brancher la pointe d'essai ("–", Noire) du testeur à la borne N°43 (ou à la terre châssis) et mesurer la tension selon le "Tableau de tension du circuit du BCM".



## Contrôle du capteur de position du levier

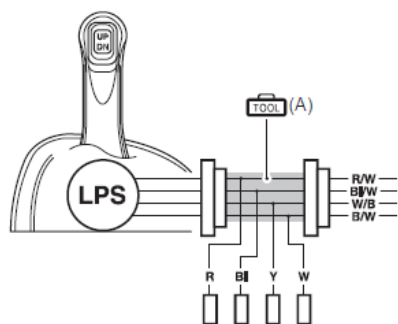
CFRHH5111306030

Procéder comme suit pour contrôler la tension de sortie du capteur de position du levier (principal et secondaire).

- 1) Couper le contact.
- 2) Brancher le cordon d'essai à 4 broches entre le capteur de position du levier et le faisceau de câbles comme représenté sur la figure.

### Outil spécial

**TOOL (A): 09930-89240 (Cordon d'essai à connecteur 4 broches)**



IEH511130077-01

- 3) Mettre le contacteur principal sur ON.
- 4) Brancher les pointes d'essai du testeur comme représenté sur la figure et vérifier la tension d'alimentation du capteur.

### Outil spécial

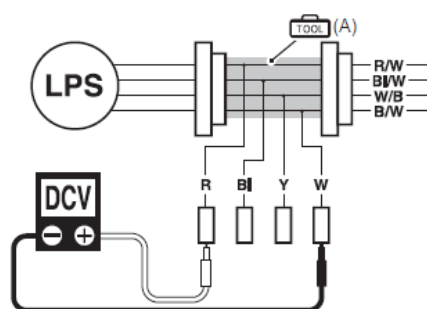
**TOOL : 09900-25008 (Multimètre)**

### Indication du bouton du multimètre

Tension CC (---)

### Tension d'alimentation du capteur de position du levier

Env. 5 V

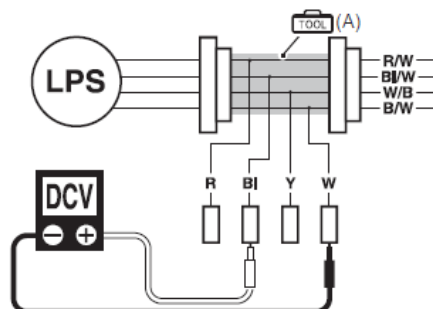


IEH511130078-01

- 5) Brancher les pointes d'essai du testeur comme représenté sur la figure et vérifier la tension de sortie du capteur (principal). Déplacer lentement le levier de la télécommande et vérifier que la tension change de manière linéaire conformément aux spécifications et à la position du levier de la télécommande.

## Tension de sortie du capteur (principal)

Position du levier	Tension de sortie
Marche avant. WOT	Env. 0,5 V
Marche arrière	Env. 1,7 V
Point mort	Env. 2,2 V
Marche avant	Env. 2,7 V
Marche arrière. WOT	Env. 4,5 V

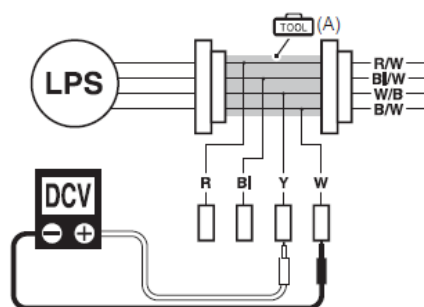


IEH511130079-01

- 6) Brancher les pointes d'essai du testeur comme représenté sur la figure et vérifier la tension de sortie du capteur (secondaire). Déplacer lentement le levier de la télécommande et vérifier que la tension change de manière linéaire conformément aux spécifications et à la position du levier de la télécommande.

## Tension de sortie du capteur (secondaire)

Position du levier	Tension de sortie
Marche avant. WOT	Env. 4,5 V
Marche arrière	Env. 3,3 V
Point mort	Env. 2,8 V
Marche avant	Env. 2,3 V
Marche arrière. WOT	Env. 0,5 V



IEH511130080-01

- 7) Si la valeur n'est pas conforme aux spécifications, vérifier les faisceaux de fils pour circuit ouvert ou court-circuit. Si les faisceaux de fils sont en bon état, remplacer le capteur de position du levier.



## Contrôle du module ECM et de son circuit

CFRHH5111106002

## AVIS

Ne pas raccorder directement un voltmètre ou un ohmètre aux bornes de l'ECM après dépose de son connecteur sous peine d'endommager le module de commande.

Ne jamais raccorder directement un voltmètre ou un ohmètre aux bornes de l'ECM après dépose du connecteur du module de commande.

## Outil spécial

**TOOL (A):** 09930-89340 (Cordon d'essai à 26 et 34 broches)

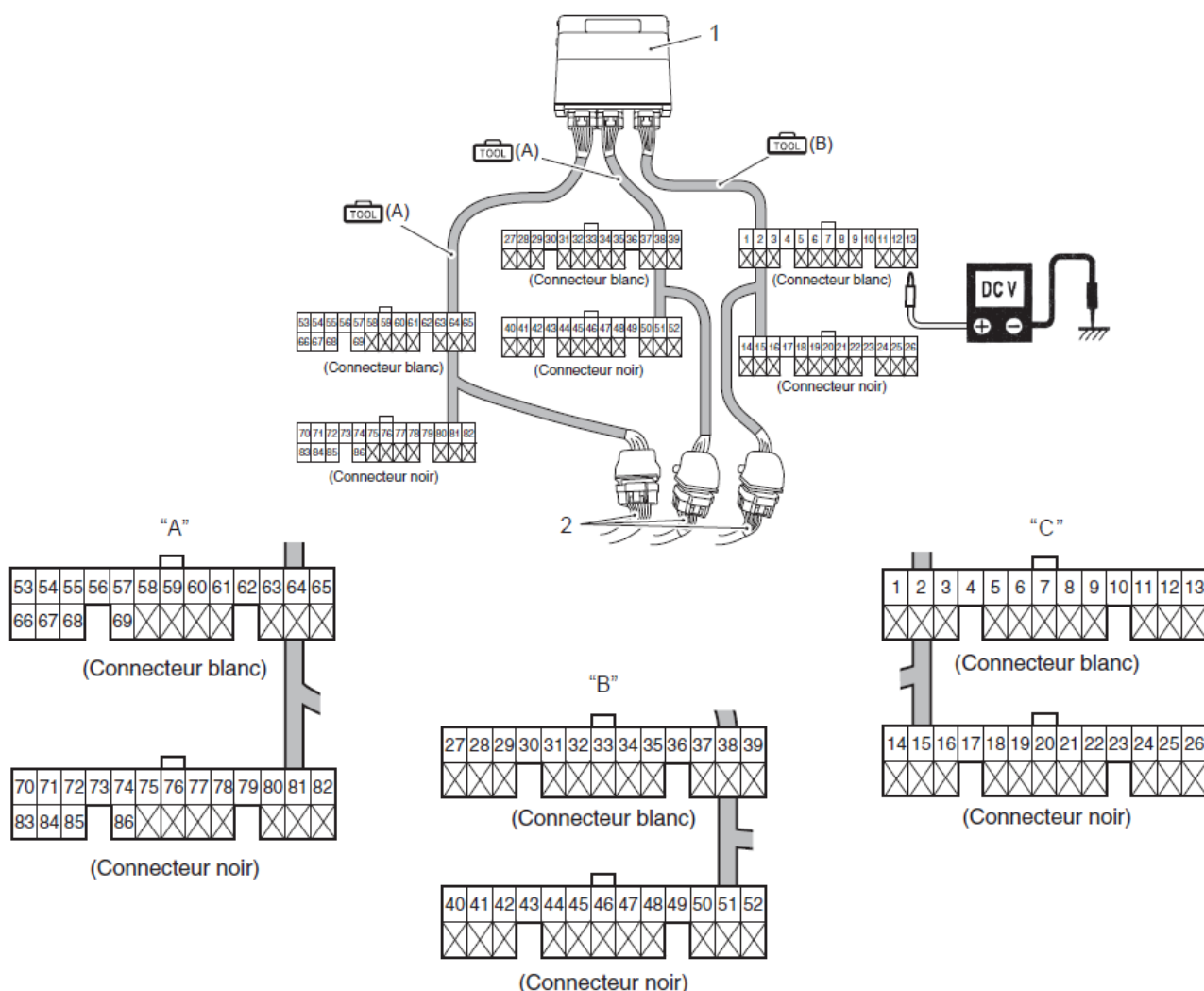
**TOOL (B):** 09930-89850 (Cordon d'essai à 26 broches (B))

**TOOL :** 09900-25008 (Multimètre)

## Indication du bouton du multimètre

## Tension CC ( --- )

- 1) Couper le contact.
- 2) Brancher le cordon d'essai à 26 broches (A), (B) ou 34 broches entre l'ECM et le faisceau de câbles, comme illustré.
- 3) Mettre le contacteur principal sur ON.
- 4) Brancher la pointe d'essai ("-", Noire) du testeur à la terre châssis et mesurer la tension selon le "Tableau de tension du circuit de l'ECM" (Page 1A-77).

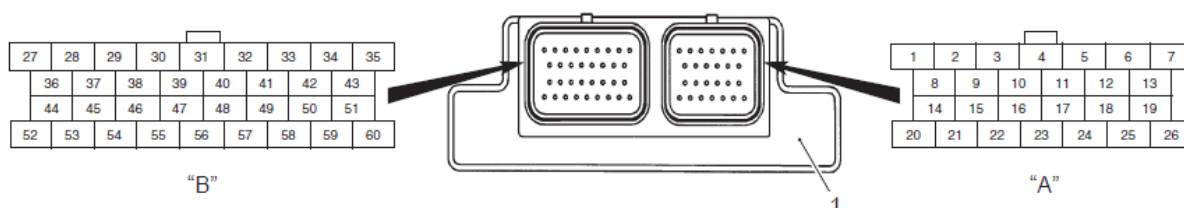


IEH511110050F-02

1. ECM	“B”: Cordon d'essai à 26 broches (A)
2. Faisceau de câbles	“C”: Cordon d'essai à 26 broches (B)
“A”: Cordon d'essai à 34 broches	



## Tableau de tension du circuit du BCM



IEH511110053-01

1. BCM	"A": Connecteur 26 broches	"B": Connecteur 34 broches
--------	----------------------------	----------------------------

## Pour configuration avec un / deux / trois moteur(s)

Borne	Couleur des fils	Circuit	Tension standard	Condition/Remarques
1	—	—	—	—
2	R/Y	Alimentation pour LPS principal 2	Env. 5 V	Contacteur principal ON
3	Y/B	Contacteur MARCHÉ & ARRÊT 2	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur MARCHÉ & ARRÊT 2 non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur MARCHÉ & ARRÊT 2 enclenché.
4	Lg/B	Contacteur COMMANDE CENTRAL	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur COMMANDE CENTRAL non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur COMMANDE CENTRAL enclenché.
5	O/B	Contacteur de synchronisation	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur SYNC. non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur SYNC. enclenché.
6	—	—	—	—
7	—	—	—	—
8	BI/Y	Capteur secondaire 2 de position du levier	Env. 2,2 V	Contacteur principal ON, embrayage au point mort.
			0,5 – 1,7 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche avant.
			2,7 – 4,5 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche arrière.
9	W/Y	Capteur principal 2 de position du levier	Env. 2,2 V	Contacteur principal ON, embrayage au point mort.
			2,7 – 4,5 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche avant.
			0,5 – 1,7 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche arrière.
10	Y/R	Contacteur MARCHÉ & ARRÊT 3	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur MARCHÉ & ARRÊT 3 non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur MARCHÉ & ARRÊT 3 enclenché.
11	—	—	—	—
12	—	—	—	—
13	—	—	—	—
14	—	—	—	—
15	B/Y	Terre du capteur 2 de position du levier	—	—
16	Y	Compte-tours (tribord)	—	—

Borne	Couleur des fils	Circuit	Tension standard	Condition/Remarques
17	—	—	—	—
18	—	—	—	—
19	—	—	—	—
20	—	—	—	—
21	—	—	—	—
22	—	—	—	—
23	—	—	—	—
24	—	—	—	—
25	Lg	Témoin de commande du moteur central	—	—
26	O	Témoin de synchronisation	—	—
27	W	CAN 1 (H)	Env. 2,5 ou 3,6 V	Contacteur principal ON
28	B	CAN 1 (L)	Env. 2,5 ou 1,4 V	Contacteur principal ON
29	—	—	—	—
30	—	—	—	—
31	—	—	—	—
32	R/W	Alimentation pour LPS principal 1	Env. 5 V	Contacteur principal ON
33	W/B	Capteur secondaire 1 de position du levier	Env. 2,2 V	Contacteur principal ON, embrayage au point mort.
			0,5 – 1,7 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche avant.
			2,7 – 4,5 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche arrière.
34	B/W	Capteur principal 1 de position du levier	Env. 2,2 V	Contacteur principal ON, embrayage au point mort.
			2,7 – 4,5 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche avant.
			0,5 – 1,7 V	Contacteur principal ON, embrayage en marche arrière.
35	B	Terre pour BCM	—	—
36	G	Témoin ACCELERATEUR SEULEMENT	—	—
37	G/B	Contacteur ACCELERATEUR SEULEMENT	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur ACCELERATEUR SEULEMENT non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur ACCELERATEUR SEULEMENT enclenché.
38	—	—	—	—
39	—	—	—	—
40	G	Contacteur d'arrêt d'urgence	Env. 4,5 V	Contacteur principal ON, plaque de l'interrupteur d'arrêt d'urgence engagée.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, plaque de l'interrupteur d'arrêt d'urgence retirée.
41	—	—	—	—
42	B/W	Terre du capteur 1 de position du levier	—	—
43	B	Terre pour BCM	—	—
44	Br	Témoin de sélection de station	—	—
45	—	—	—	—

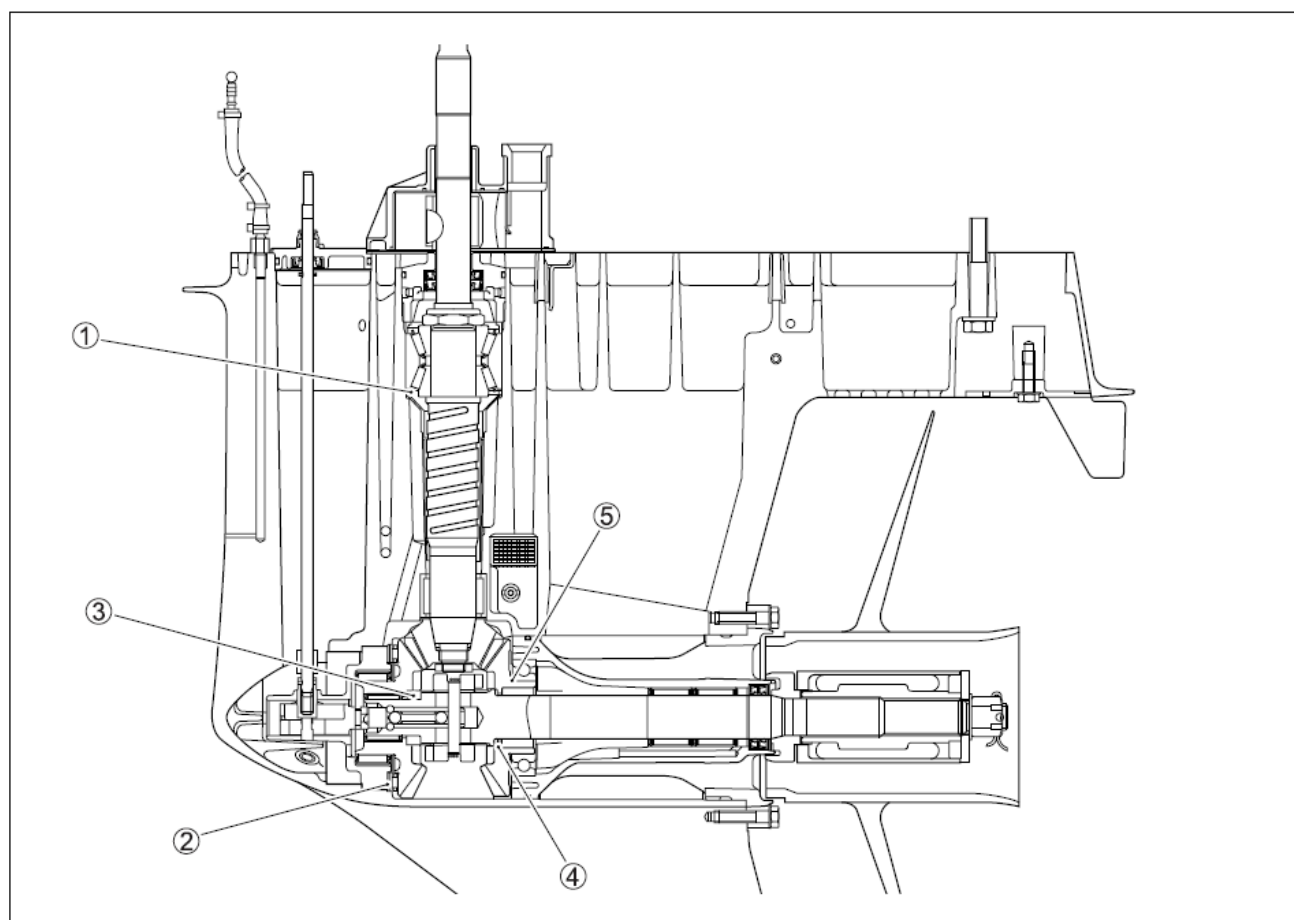
Borne	Couleur des fils	Circuit	Tension standard	Condition/Remarques
46	O	Contacteur réinit. alarme	Env. 0 V	Contacteur principal ON, clé du contacteur principal non enfoncée.
			Env. 12 V	Contacteur principal ON, clé du contacteur principal enfoncée.
47	Br/W	Contacteur de sélection de station	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur SELECT. non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur SELECT. enclenché.
48	Y/G	Contacteur MARCHÉ & ARRÊT 1	Env. 5 V	Contacteur principal ON, contacteur MARCHÉ & ARRÊT non enclenché.
			Env. 0 V	Contacteur principal ON, contacteur MARCHÉ & ARRÊT enclenché.
49	—	—	—	—
50	Y/B	Compte-tours (bâbord)	—	—
51	W	Alimentation du BCM	Env. 12 V	Contacteur principal ON
52	Bl	Alarme	—	—
53	G/W	Témoin de diag.	—	—
54	—	—	—	—
55	—	—	—	—
56	—	—	—	—
57	Lg/G	Contacteur de mode pêche à la traîne	Env. 12 V	Contacteur principal sur ON, côté UP du contacteur du mode pêche à la traîne enclenché.
			Env. 2,5 V	Contacteur principal sur ON, contacteur du mode pêche à la traîne désactivé.
			Env. 0 V	Contacteur principal sur ON, côté DOWN du contacteur du mode pêche à la traîne enclenché.
58	Y	Ligne de communication N°2	—	—
59	O/Y	Ligne de communication N°1	—	—
60	Gr	Contacteur principal	Env. 12 V	Contacteur principal ON

## PIGNONS DE BLOC INFÉRIEUR – CALAGE ET RÉGLAGE

Si le bloc inférieur a été remonté ou si l'on a remplacé certains composants, l'épaisseur du calage permettant un contact et un jeu d'engrènement corrects entre les pignons doit être déterminé afin de garantir un fonctionnement en douceur et fiable des pignons.

### Cale/rondelle et position de montage

	Indice numérique/élément	Epaisseur disponible (mm)	Epaisseur selon la spécification de conception (mm)
①	Cale d'appui depignon d'attaque	0,45, 0,50, 0,55, 0,60, 0,65, 0,70, 0,75, 0,80, 0,85, 0,90	1,0
②	Cale d'appui de pignon de marche avant	0,50, 0,60, 0,65, 0,70, 0,75, 0,80, 0,85, 0,90, 0,95, 1,0	1,0
③	Rondelle de butée de pignon de marche avant	9,5	9,5
④	Rondelle de butée de pignon de marche arrière	1,5, 1,7, 1,9, 2,1, 2,2, 2,3, 2,4, 2,5, 2,6, 2,7, 2,8	2,0
⑤	Cale d'appui de pignon de marche arrière	1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7	1,5




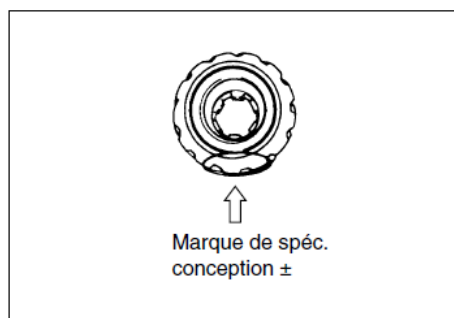
## PIGNON DE MARCHE AVANT/PIGNON D'ATTAQUE

Suivre la procédure ci-dessous pour régler le pignon de marche avant/le pignon d'attaque.

### Étape préalable au réglage


1. Installer la cale d'appui du pignon d'attaque dont l'épaisseur standard a été modifiée selon la marque de spécification de conception ± frappé sur le pignon d'attaque.
2. Monter correctement le porte-arrêt d'huile de l'arbre de transmission, l'arbre de transmission, le pignon de marche avant, le pignon d'attaque et les composants afférents. (Voir pages 9-15 à 9-17.)  
Ne pas monter le pignon de marche arrière à ce moment.
3. Serrer l'écrou du pignon d'attaque au couple spécifié.

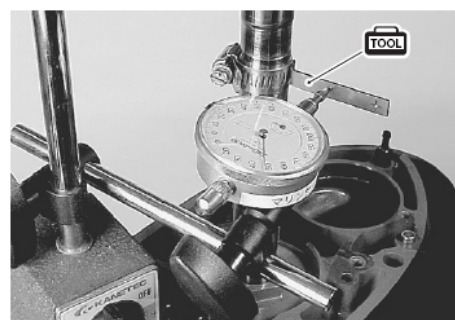
 **Écrou de pignon d'attaque: 145 N·m (14,5 kg·m)**



### Réglage du jeu d'engrènement des pignons

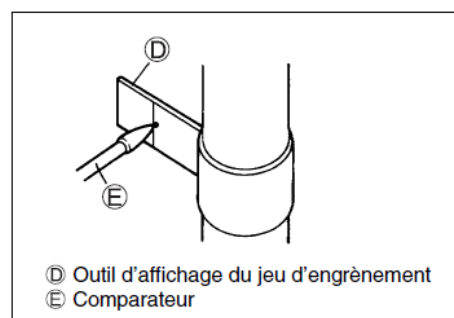
- (a) Monter l'outil spécial sur l'arbre de transmission, comme indiqué sur la figure.

 **09900-20602: Comparateur**  
**09900-20701: Support magnétique**  
**09952-09310: Outil d'affichage du jeu d'engrènement**

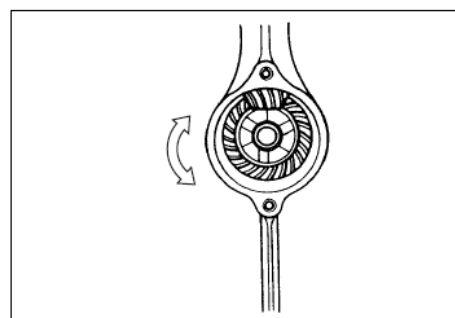


- (b) Pousser le pignon de marche avant à l'intérieur et le maintenir manuellement, aligner le pointeur du comparateur perpendiculairement à la marque de l'outil d'affichage du jeu d'engrènement et lire le jeu d'engrènement sur le comparateur en déplaçant légèrement à la main l'arbre de transmission dans le sens horaire et dans le sens antihoraire.

**Jeu d'engrènement du pignon: env. 0,3 – 0,5 mm**



- Si le jeu d'engrènement mesuré dépasse la spécification, ajouter la valeur excédentaire à la spécification à la cale d'appui temporaire du pignon de marche avant et installer la cale définie.
- Si le jeu d'engrènement mesuré est inférieur à la spécification, soustraire la valeur manquante de la spécification à la cale d'appui temporaire du pignon de marche avant et installer la cale définie.





# RÉGLEMENTATION

**Somme des PTAC  $\leq$  3 500 kg**



PTAC: 1 800 kg + PTAC: 1 200 kg = 3 000 kg



**Permis  
B**

**Somme des PTAC  $>$  3 500 kg et  $\leq$  4 250 kg**



PTAC: 2 000 kg + PTAC: 2 000 kg = 4 000 kg



**Permis B  
+  
formation  
de 7 h**

**Somme des PTAC  $>$  4 250 kg**



PTAC: 3 500 kg + PTAC: 850 kg = 4 350 kg



**Permis  
BE**

## PTRA

Poids Total Roulant Autorisé



Véhicule



Conducteur



Passagers



Chargement

**PTAC VÉHICULE TRACTEUR**



Remorque



Chargement

**PTAC REMORQUE**

Baccalauréat professionnel Maintenance Nautique	Session 2025	25-BCP-MN-U2-PO1	Dossier Ressources
E2 : Étude de cas – Analyse technique	Durée : 3 h	Coef. : 3	DR 14/17

## UNE CAPACITÉ DE REMORQUAGE RECORD.

Vous souhaitez tracter votre bateau ? Pas de problème, le NAVARA est fait pour ça ! Son châssis en échelle entièrement caissonné, combiné à des composants robustes (systèmes de freinage et de refroidissement inclus), une puissance extrême et un couple à bas régime considérable lui permettent de tracter les charges les plus lourdes. Sa capacité de remorquage est de 3,5 tonnes sur tous les modèles 4 roues motrices.

**3.5T**  
POIDS TRACTABLE MAXIMAL



Ref.	P.T.C.	P.V.	C.U.	L maxi	I maxi	Roues
MTX 725 F	1 000 kg	370 kg	630 kg	7,30 m	2,08 m	185/70 R14
MTX 825 F	1 100 kg	370 kg	730 kg	7,30 m	2,08 m	185/70 R14
MTX 851 F	1 200 kg	400 kg	800 kg	7,30 m	2,09 m	185 R 14 C
MTX 951 F	1 300 kg	400 kg	900 kg	7,30 m	2,09 m	185 R 14 C
MTX 1101 F	1 400 kg	440 kg	960 kg	7,70 m	2,09 m	185 R 14 C
MTX 1151 F	1 500 kg	440 kg	1 060 kg	7,70 m	2,09 m	185 R 14 C
MTX 1251 F	1 600 kg	440 kg	1 160 kg	7,70 m	2,09 m	185 R 14 C
MTX 1351 F	1 800 kg	490 kg	1 310 kg	7,70 m	2,34 m	215 R 14 C
MTX 1122 F	1 500 kg	520 kg	980 kg	7,70 m	2,09 m	155/70 x 13
MTX 1352 F	1 700 kg	520 kg	1 180 kg	7,70 m	2,09 m	165/70 x 13
MTX 1522 F	2 000 kg	550 kg	1 450 kg	7,70 m	2,09 m	185/70 x 14
MTX 1722 F	2 200 kg	570 kg	1 630 kg	8,20 m	2,09 m	185/70 x 14
MTX 2002 F	2 500 kg	570 kg	1 930 kg	8,20 m	2,40 m	185 R 14 C
MTX 2222 F	2 800 kg	760 kg	2 040 kg	8,70 m	2,40 m	185 R 14 C
MTX 2622 F	3 200 kg	760 kg	2 440 kg	8,70 m	2,40 m	185 R 14 C
MTX 2802 F	3 500 kg	810 kg	2 690 kg	9,20 m	2,45 m	215 R 14 C

► N.B. : de MTX 725 F à 1522 F : treuil à sangle / à partir de 1722 F : treuil à câble

Baccalauréat professionnel Maintenance Nautique	Session 2025	25-BCP-MN-U2-PO1	Dossier Ressources
E2 : Étude de cas – Analyse technique	Durée : 3 h	Coef. : 3	DR 15/17



**Hauturier** au-delà de 60 milles d'un abri

**Semi-Hauturier** jusqu'à 60 milles d'un abri

**Côtier** jusqu'à 6 milles d'un abri

**Basique** jusqu'à 2 milles d'un abri



Équipement individuel de flottabilité



Dispositif lumineux



Moyens mobiles de lutte contre l'incendie



Ligne de mouillage



Dispositif de remorquage



Dispositif d'assèchement manuel



Pavillon national

+ 1 moyen de connaître les heures et coeffi cients de marée du jour et de la zone



Dispositif de repérage et d'assistance pour personne à la mer



Compass magnétique ou système GPS



Carte(s) marine(s) de la zone



3 feux rouges à main



RIPAM



Description du système de balisage



VHF fixe



Dispositif de réception des bulletins météorologiques



Journal de bord



Matériel pour faire le point



Annuaire des marées



Livres des feux



Harnais et longe



Trousse de secours



Radeau de survie



Radiobalise de localisation des sinistres



VHF portative

+ Dispositif lumineux pour la recherche et le repérage de nuit

## MODERNISATION DE LA RÉGLEMENTATION

Le chef de bord choisit l'option la plus adaptée parmi les équipements suivants. Il veille à ce que la navigation effectuée corresponde à la catégorie de conception de son navire (A-B-C ou D).

### 1 Équipement individuel de flottabilité (EIF)

Le niveau de performance est exprimé en newtons. La norme doit être NF-EN 12402 ou norme équivalente. L'équipement doit être adapté à la morphologie de l'utilisateur et répondre aux caractéristiques suivantes :

- 50 newtons au moins (aide à la flottabilité) pour une navigation jusqu'à 2 milles d'un abri ;
- 100 newtons au moins (gilet de sauvetage) pour une navigation jusqu'à 6 milles d'un abri (emport de gilets de 100 N ou port de gilets de 50 N) ;
- 150 newtons au moins (gilet de sauvetage) pour une navigation toutes zones ;

- 100 newtons au moins (gilet de sauvetage) pour les enfants de 30 kg maximum quelle que soit la distance d'éloignement d'un abri.

Ces équipements sont approuvés  ou marqués **CE**.

### Combinaison de protection

Cet équipement peut se substituer à l'EIF s'il est porté en permanence. Il protège le torse et l'abdomen. Jusqu'à 2 milles d'un abri, il doit être à flottabilité positive, et jusqu'à 6 milles il doit être de 50 newtons.

### 2 Dispositif lumineux

Pour être secouru il faut être vu

Une lampe torche étanche embarquée. Sinon un moyen lumineux individuel (type lampe Flash ou cyalume) d'une autonomie minimale de 6 heures et assujetti à chaque équipement individuel de flottabilité.

### 3 Annuaire des marées

Pour une navigation en basique et côtier, il suffit d'avoir un moyen de connaître les heures de marées du jour de la zone de navigation. L'emport de l'annuaire n'est pas obligatoire.

### 4 Fusées à parachute et feux rouges à main

Les fusées périmées peuvent être rendues au point de vente lors de l'achat de nouvelles. Ne pas les jeter, ne pas les stocker, ni les utiliser comme feux d'artifice qui déclencheraient des secours en mer.

### 5 VHF

Une VHF fixe est obligatoire pour une navigation semi-hauturière. Les 3 fusées à parachute et les 2 fumigènes ne sont plus obligatoires.



Avec le concours  
de la SNSM

## LES CONSEILS DES SAUVETEURS EN MER

Adaptez le matériel de sécurité embarqué à la navigation pratiquée. Le matériel prescrit par la réglementation constitue bien souvent le minimum requis. Dans tous les cas, **embarquez systématiquement le matériel complémentaire suivant** :

- une VHF, de préférence optez pour une VHF ASN ;
- un couteau et un minimum d'outils appropriés à votre bateau ;
- une paire de gants pour éviter de vous brûler si le déclenchement de feux à main était nécessaire ;
- une montre ;
- une boîte de pièces de rechange, dont un filtre à carburant, des ampoules électriques ;
- des batteries supplémentaires pour faire fonctionner les accessoires tels que votre radio portative, votre lampe de poche et vos appareils de navigation portatifs ;
- pour les navires pour lesquels il est exigé, un coupe-circuit de rechange ;
- une couverture de survie isothermique ;
- une gaffe.

**Toutes les personnes à bord doivent connaître le fonctionnement et le lieu de stockage des équipements de sécurité.**

Brassières et gilets de sauvetage ne sont utiles que s'ils sont portés.

Aujourd'hui facile à stocker, léger à porter, le gilet gonflable est un équipement essentiel pour votre sécurité en mer. Portez-le et faites le porter systématiquement dès que vous êtes sur l'eau et en particulier sur les annexes.

Équipez-le systématiquement d'une sous-cutale.

Le marché offre un large éventail de matériels adaptés à la pratique de différents loisirs nautiques.

- Vérifiez bien qu'il est conforme à la réglementation.
- Assurez-vous périodiquement de son bon entretien.
- Ne le stockez pas au soleil et, après chaque utilisation, rincez-le à l'eau claire et laissez-le sécher.

[www.snsn.org](http://www.snsn.org)