

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
MAINTENANCE NAUTIQUE

Session : **2015**

E.2 – EPREUVE TECHNOLOGIQUE

ETUDE DE CAS - ANALYSE TECHNIQUE

Durée : 3h

Coef. : 3

DOSSIER CORRIGE

Ce dossier comprend 9 pages numérotées de DC 1/9 à DC 9/9.

Thème 1

1.1

Nom du client	Marque	Modèle	Nombre d'heures	Dernière révision	Type d'intervention	Durée
GARCIA Antony	Yamaha	Vx 110 sport	95	10 h	Révision 100h + diagnostic	8h
HERNANDEZ	BRP	Seadoorxt 215	197	100 h	Déshivernage + révision 200h	3h30
MASSOL	Kawasaki	Ultra 300	305	200 h	Déshivernage révision 100h	2h30
DALMAS	Polaris	Msx 140	255	100 h	Déshivernage	1h30
GONZALES	Yamaha	XI 800	412	100 h	Déshivernage+ révision 200h	4h
CANTIE	Brp	Rxt 215	204	100 h	Déshivernage+ révision 200h	5h30
BERBON	Kawasaki	Ultra 300	321	200h	Déshivernage+ révision 100h	2h30
SIMONI	Kawasaki	Ultra 300	209	100 h	Déshivernage+ révision 200 h	4h
GEDE	Yamaha	Fx 140	236	200 h	Déshivernage	1h30
BEAUMEA	Kawasaki	Ultra 300	103	10 h	Déshivernage+ révision 100h	2h30

1.2

Jours		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Heure						
Matin	8	Garcia	Beauméa	<i>Hernandez</i>	Cantie	<i>Massol</i>
	12		<i>Dalmas</i>			<i>Gede</i>
Après Midi	13		<i>Gonzales</i>	Simoni		Réservé établissement des devis factures et autres
					<i>Berbon</i>	
	17					

1.3

Oui ils pourront tous être pris en charge

Thème 2

2.1

- Partie essence
- Partie allumage
- Compression

2.2

Déposer la bobine n°1 et la connecter à l'éclateur YAMAHA YM-34487 n° 90890-06754 et relier la borne de sortie d'éclateur à la masse du moteur. Démarrer le moteur, vérifier l'étincelle sur l'éclateur. Reposer la bobine puis recommencer l'opération sur chaque cylindre.

2.3

- Circuit d'évent de réservoir
- Réservoir
- Pompe à essence immergée + filtre
- Conduite de carburant
- Rampe commune
- Injecteurs

2.4

- Débrancher la batterie pour éviter les risques d'étincelle
- Aérer la pièce pour les vapeurs

2.5

Éléments	Nettoyer ou remplacer	Réaliser un contrôle électrique	Réaliser une prise de pression	Contrôler l'état général
Réservoir	X			X
Filtre à essence	X			X
Pompe à essence	X	X	X	
Durite + rampe commune	X			
Injecteurs	X	X		
Évent de réservoir	X			X

Thème 3**3.1** A l'aide du document ressource compléter la synoptique d'entrée/sortie calculateur

Entrée		Sortie
Batterie	Calculateur	Relais de démarreur
Commutateur de détection de retournement		Relais de papillon d'accélérateur
Capteur de position d'arbre à cames		Bobine d'allumage
Ensemble de capteurs (capteur de pression et température admission)		Injecteurs
Capteur de température moteur		Papillon de gaz électronique
Interrupteur de température moteur		Buzzer
Interrupteur de température échappement		
Sonde de température d'huile		
Capteur de position d'accélérateur		
Capteur de direction		
Capteur de pression d'essence		
Capteur de vilebrequin		
Interrupteur de démarrage		
Interrupteur d'arrêt moteur		
Interrupteur Homme à la mer		
Capteur de copie position papillon de gaz		
Relais principal		Relais principal
Afficheur multifonction		Afficheur multifonction

3.2

Lorsque le moteur a le contact électrique (afficheur allumé), appuyer 8 secondes sur le bouton (1) et lire le chiffre indiqué sur l'afficheur multifonction.

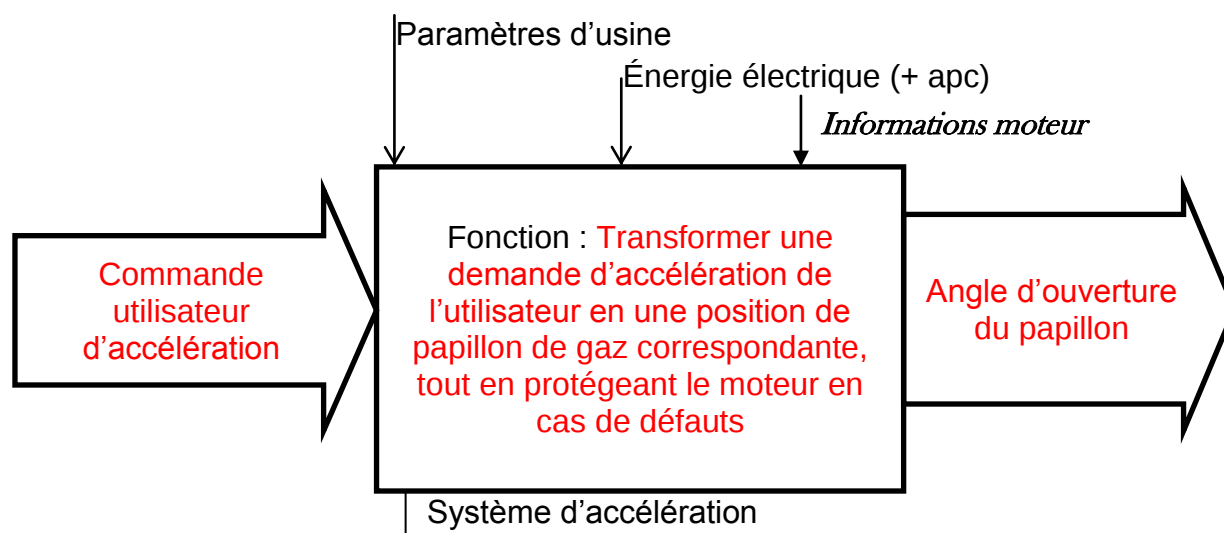
3.3

Electronic control throttle system malfunction.

3.4

Le système d'accélération.

3.5



3.6

Le câble d'accélérateur agit mécaniquement sur le capteur (2 signaux) qui donne un ordre au calculateur commandant le papillon. En fonction du retour de tension (2 signaux) l'information de position papillon est fournie au calculateur.

3.7

- Câble d'accélérateur
- Capteur accélérateur (partie électrique ou mécanique)
- Faisceau électrique
- ECM
- Papillon de gaz motorisé (partie électrique ou mécanique)
- Relais de papillon de gaz

3.8

Contrôle	Valeur mesurée	Valeur constructeur	Conforme	
Garde commande	5 mm	Entre 4 et 7mm	OUI	NON
Longueur de gaine	18,4 mm	18.4 ±1mm	OUI	NON

3.9

Non

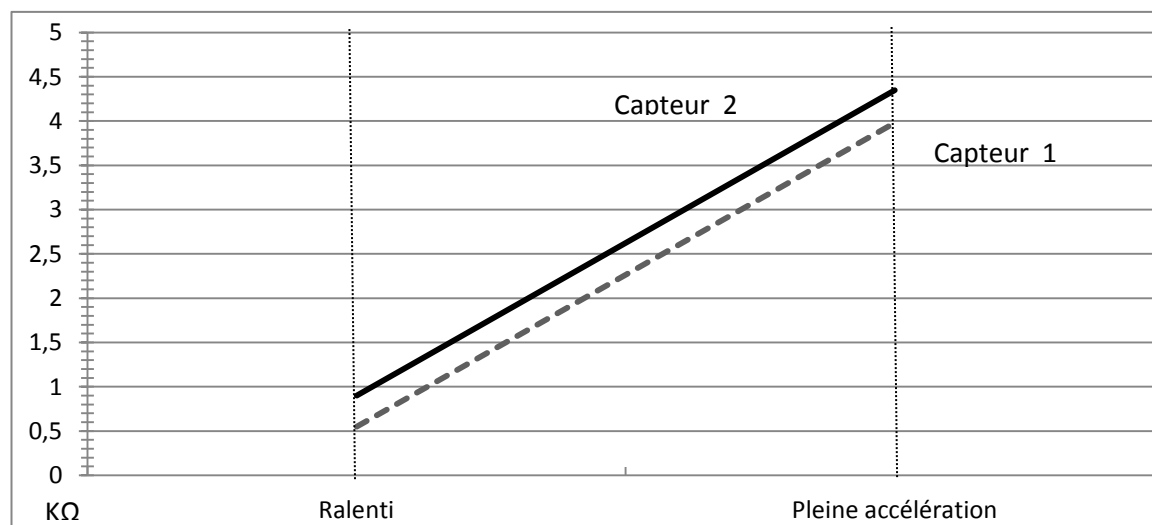
3.10

Le capteur de position d'accélérateur permet à l'ECM de contrôler l'état du capteur et en cas de défaut limiter l'accélération pour empêcher de mettre l'utilisateur en danger.

3.11

Bornes 1 et 3 pour le capteur 1 et bornes 6 et 7 pour le capteur 2. On mesure la résistance des deux capteurs au ralenti et accélérateur à fond.

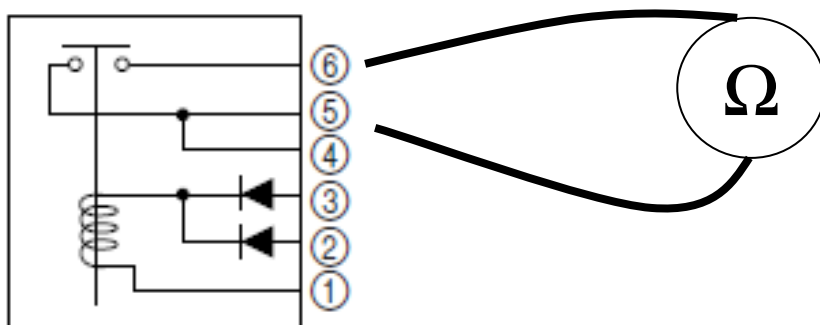
3.12



- Oui, elles sont conformes aux consignes du constructeur
- Non, le capteur est à remplacer

3.13

Il faut placer un ohmmètre aux bornes 4 (ou 5) et 6. L'afficheur doit indiquer une résistance infini avant le contact, indiquer 0 après contact, puis indiquer à nouveau infini en coupant le contact.



3.14

Condition de contrôle	Valeurs ohmiques relevées	État du circuit Ouvvert / Fermé	Conformité
Avant contact	Infini	<i>Circuit ouvert</i>	OUI NON
Après contact	0.0001	<i>Circuit fermé</i>	OUI NON
Après coupure du contact	Infini	<i>Circuit ouvert</i>	OUI NON

Le relais fonctionne normalement

Le relais est défectueux

3.15

Type de contrôle	Conditions de mesures	Bornes de mesures	Valeur Attendue	Valeur trouvée	Conformité
Tension capteur 1 au ralenti	Connecteur branché	Borne 4 et masse	Entre 0.45V et 0.95V	0.65 V	OUI NON
Tension capteur 2 au ralenti	Connecteur branché	Borne 6 et masse	2v $\pm$ 0.1 que le capteur 1 (0.44 -0.96)	2.66 v	OUI NON
Ecart entre les deux mesures			2v $\pm$ 0.1v	2.01	OUI NON
Tension Capteur 1 pleine accélération	Connecteur branché	Borne 4 et masse	Environ 4.55v	0.81 V	OUI NON
Tension Capteur 2 pleine accélération	Connecteur branché	Borne 6 et masse	4.60 – 4.70v	2.82V	OUI NON
Ecart entre les deux mesures du ralenti à 4.50 volt du capteur 2			2v $\pm$ 0.1v	Le capteur 2 n'atteint jamais 4.50volt	OUI NON

3.16

Défaut boîtier papillon

Fusible

Connecteur défectueux

Capteur d'accélération défectueux

Autre

3.17

La batterie doit être débranchée pour éviter tous risques de court-circuit qui pourraient endommager l'ECM.

3.18

Après avoir installé le boîtier de papillon neuf, une procédure d'apprentissage est obligatoire. Procéder alors comme suit :

- Brancher la batterie
- Appuyer un court instant sur le bouton de démarrage
- Attendre 30 secondes
- Actionner le levier d'accélérateur lentement jusqu'à la position plein gaz
- Relâcher lentement et complètement le levier
- Appuyer sur le bouton stop
- Attendre 15 secondes
- Appuyer à nouveau un court instant sur le bouton de démarrage
- Accélérer et lâcher le levier, on doit entendre le papillon bouger en même temps que l'action sur le levier d'accélérateur

3.19

Faire hiverner son moteur en fin de saison.

BAREME

Thème	Question	Page	Barème
<u>1</u>	1.1	1	/3
	1.2	2	/3
	1.3	2	/2
<u>2</u>	2.1	2	/1.5
	2.2	2	/2
	2.3	2	/2.5
	2.4	2	/2
	2.5	3	/4
<u>3</u>	3.1	4	/7
	3.2	5	/1
	3.3	5	/1
	3.4	5	/2
	3.5	5	/3.5
	3.6	5	/1
	3.7	5	/1.5
	3.8	5	/2
	3.9	6	/1
	3.10	6	/2
	3.11	6	/2
	3.12	6	/1
	3.13	6	/1
	3.14	7	/2
	3.15	7	/6
	3.16	8	/2
	3.17	8	/1
	3.18	8	/2
	3.19	8	/1
TOTAL			/60
NOTE			/20