



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES Session 2010

Option D: Motocycles

Nature de l'épreuve : E 2 : Épreuve technologique
Unité U 2 : Étude de cas Expertise technique
Épreuve écrite - coefficient 3 - durée 3 h

THEME SUPPORT DE L'ETUDE :

SYSTEME DE TRANSMISSION HONDA HFT

DOSSIER CORRIGE

CORRIGE

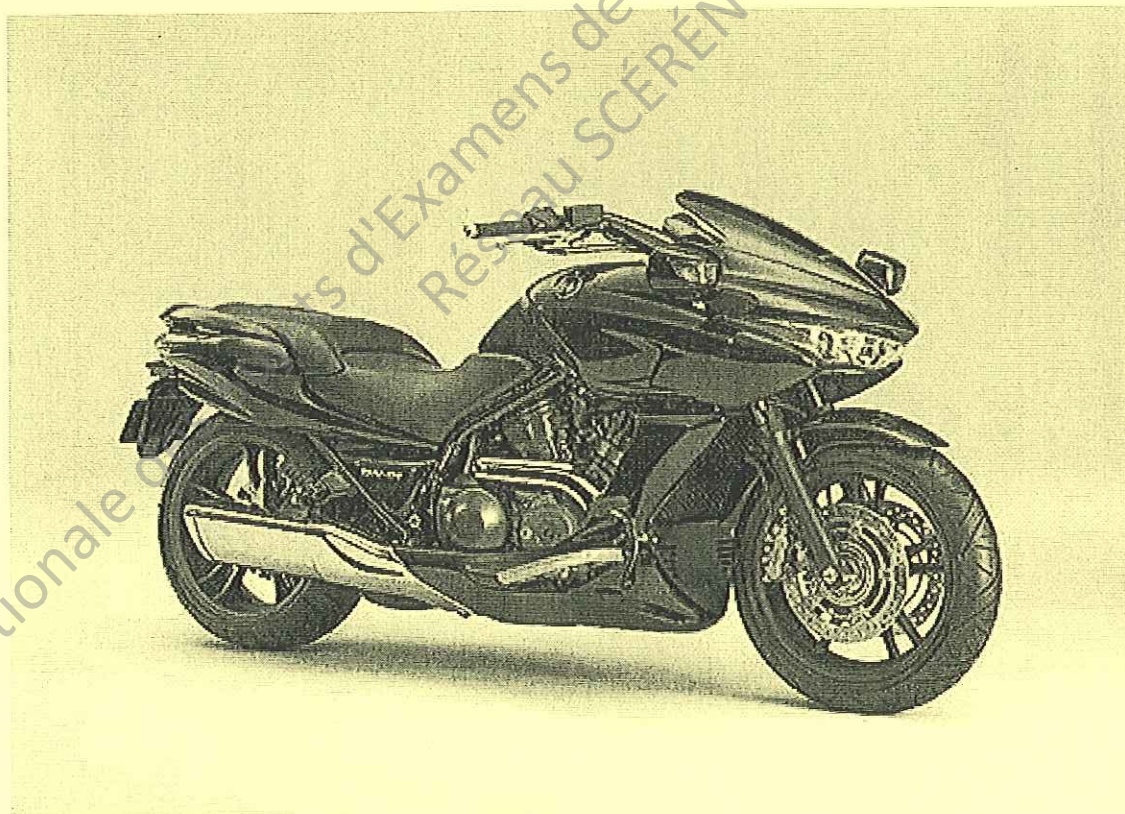
Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option : Motocycle	Session : 2010	
Spécialité : Maintenance automobile	Code : 0906-MV MT	Durée : 3h	Coef. : 3
Epreuve : E2 – Epreuve technologique	Unité : U2 – Etude de cas-Expertise technique		

Mise en situation

Monsieur Dupont vous amène son véhicule HONDA 700 DN01 acheté neuf il y a six mois, avec sa remorque, et vous signale que celui-ci démarre, mais refuse d'avancer. Il semble qu'il reste au point mort. Mr Dupont est un peu en colère, car son véhicule n'affiche que 6250kms et donc il ne trouve pas cela très normal.

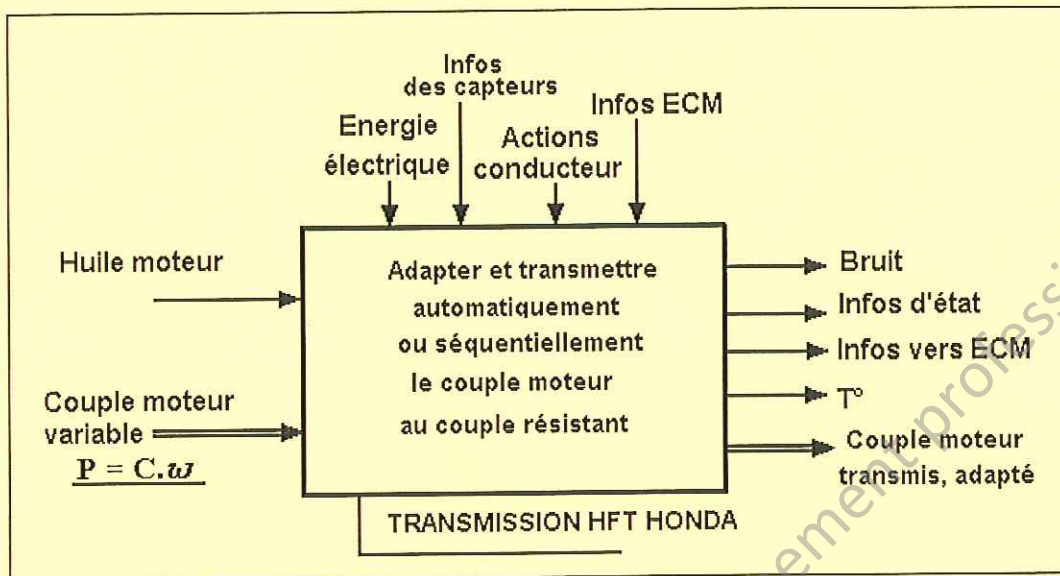
Lorsque vous prenez le véhicule en charge, vous constatez que l'afficheur de rapport engagé affiche une barre « ▬ » qui ne clignote pas, et que le témoin de point mort reste allumé.

Vous allez dans un premier temps étudier le système de transmission qui équipe ce véhicule, puis traiter le problème posé et faire un compte rendu par écrit au client.



1°) Complétez le diagramme de la fonction globale du système.

2pts



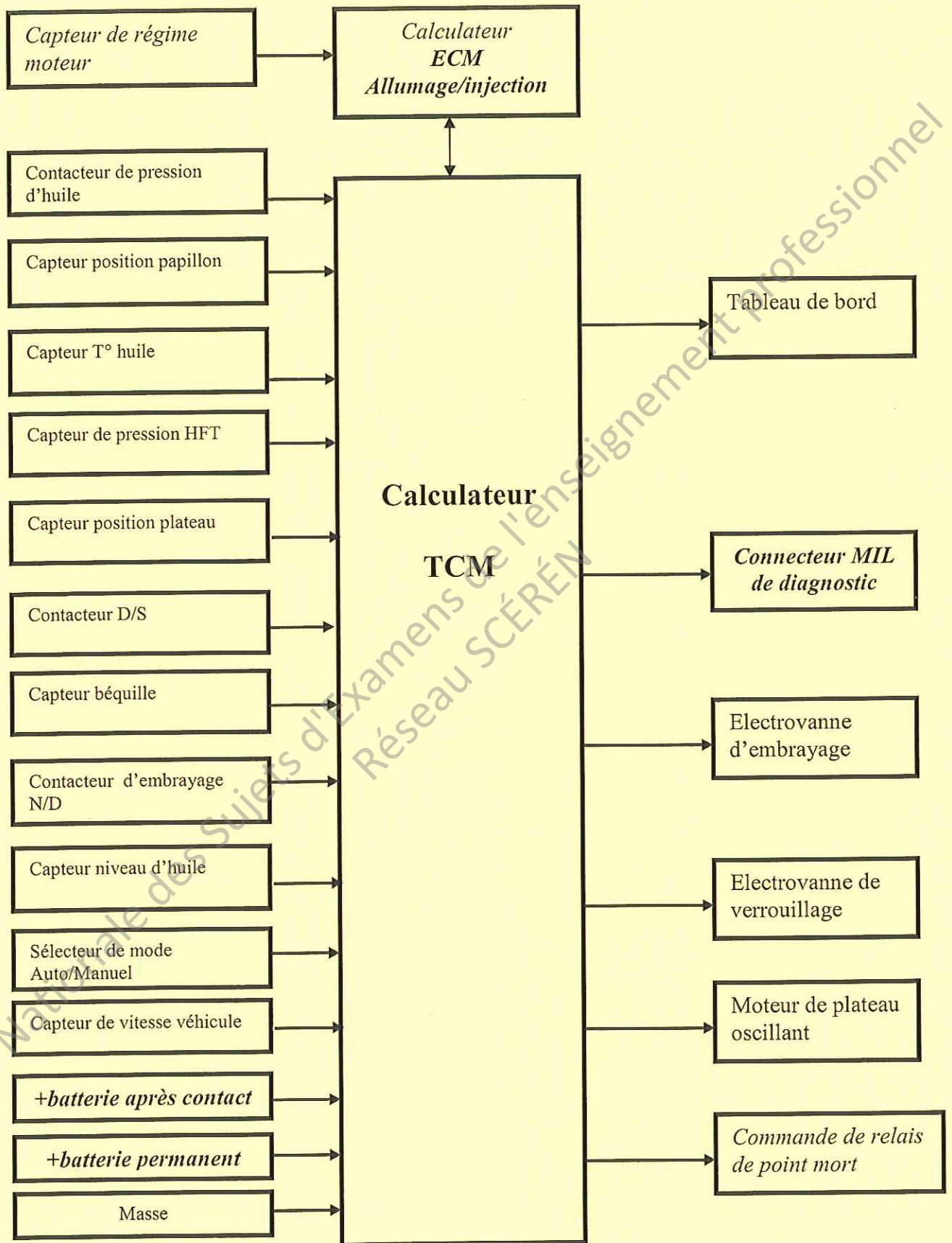
2°) Donnez le nom et la fonction des commandes au guidon, qui permettent à l'utilisateur de gérer le fonctionnement de la transmission.

3pts

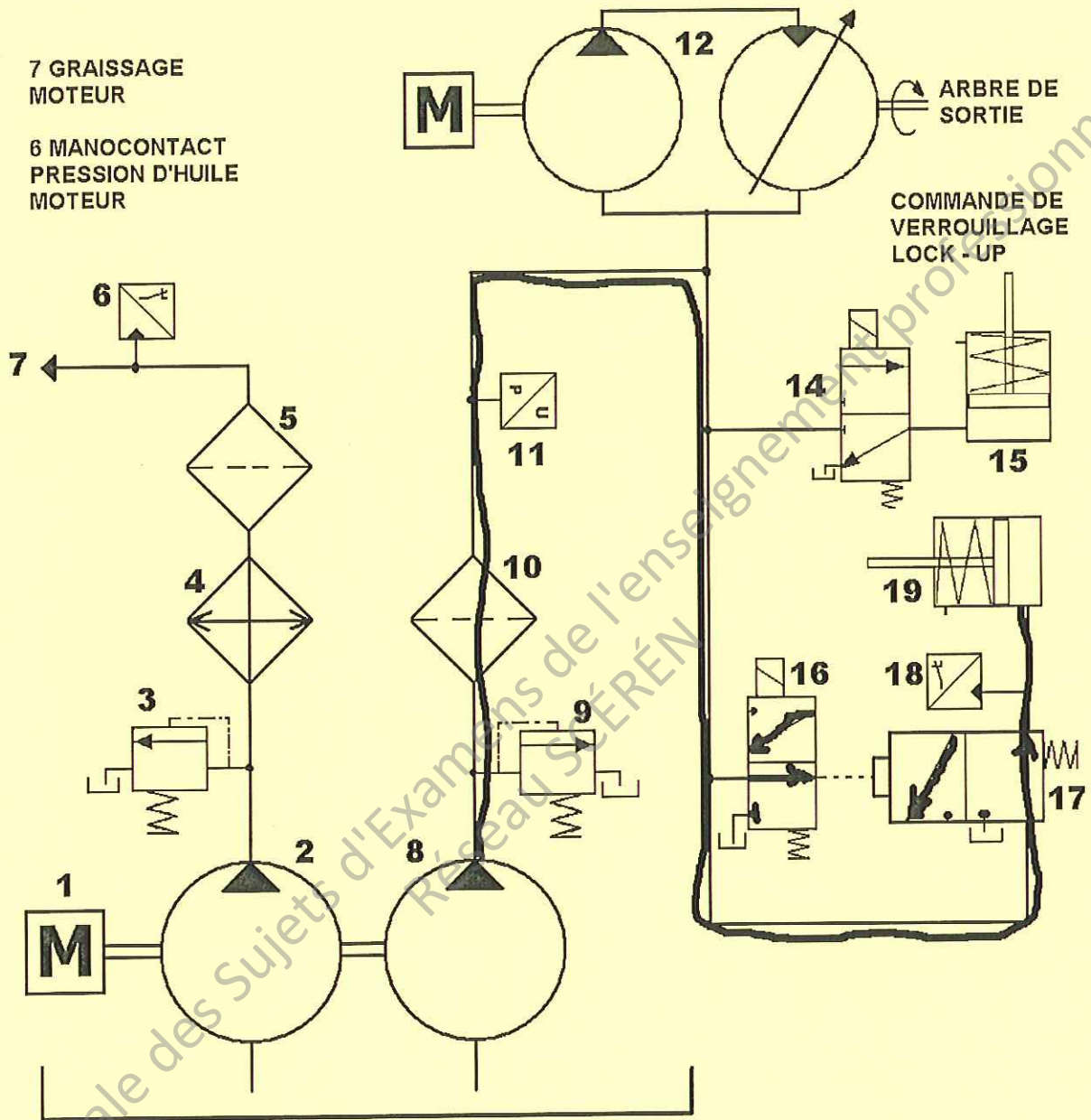
Côté Droit ou Gauche	Nom de la commande	Fonction
G	Sélecteur de mode D/S +/-	Sélectionner le mode normal ou sport dans le mode auto Monter ou descendre les vitesses dans le mode manuel
D	Sélecteur de mode Auto/Manuel	Sélectionne le passage automatique ou manuel des vitesses
D	Commande de l'embrayage N/D	Commande l'embrayage N (neutral, point mort), ou D (Drive, embrayé)

3°) Complétez le diagramme des Entrées/Sorties du système.

5pts

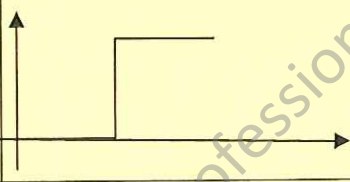
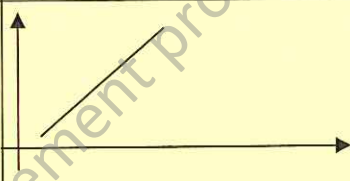


4°) Complétez les éléments 16 et 17 de commande de l'embrayage, en position embrayé. 4pts



5°) Surlignez en vert sur le schéma ci-dessus, le circuit hydraulique sous pression qui permet le serrage des disques d'embrayage. 2pts

6°) Il y-a sur ce système deux types de capteurs de pression d'huile. Renseignez le tableau suivant. 2pts

Nom du capteur	Type de capteur	Principe physique de mesure	Forme du signal de sortie
Manocontact de pression d'huile	Tout ou rien	Contact électrique	
Capteur de pression d'huile	Proportionnel	Élément piézo-électrique	

7°) Donnez le nom de l'élément qui donne l'information permettant de faire allumer ou éteindre le témoin de point mort. 1pt

Manocontact de pression d'huile au point mort

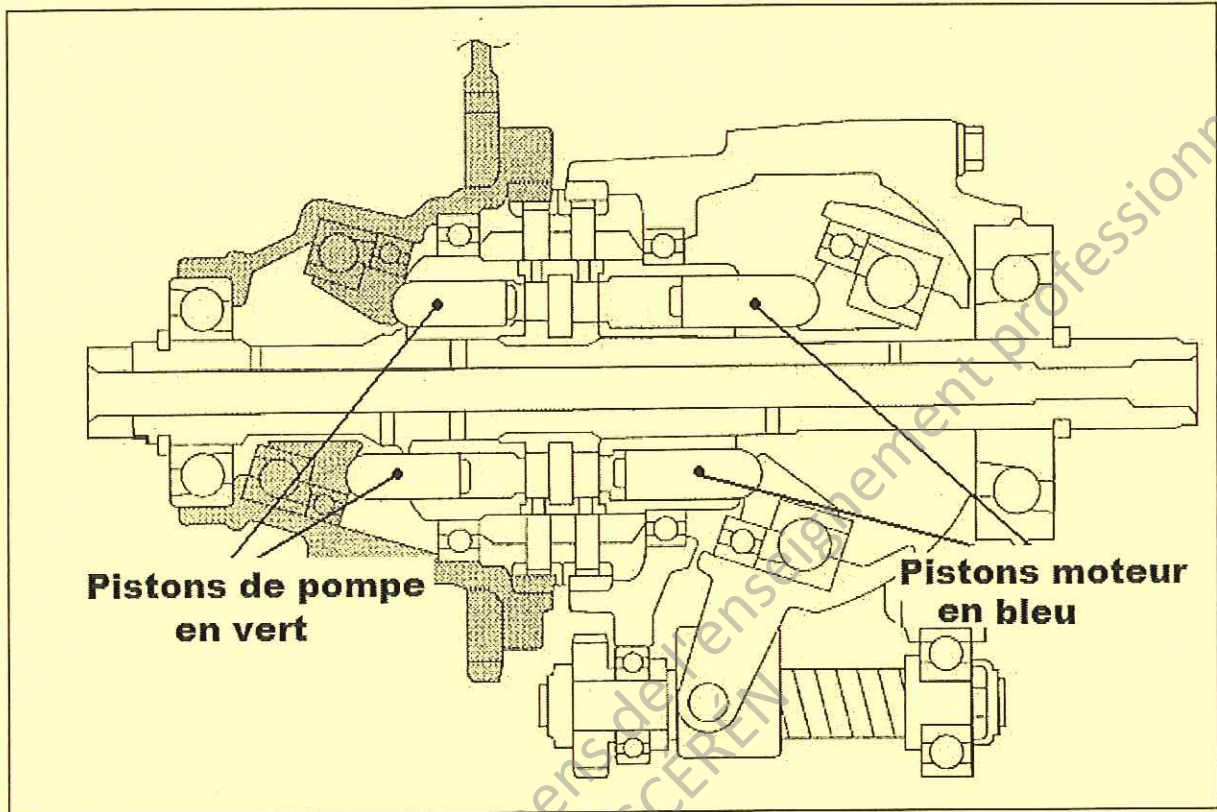
8°) Indiquez où il se situe, justifiez votre réponse. 1pt

Emplacement	Justification
Entre l'électrovanne d'embrayage et l'embrayage	Le point mort est obtenu lorsque l'embrayage est débrayé, donc l'info pression à cet endroit le fonctionnement du témoin de point mort

9°) Donnez la fonction de la résistance qui est montée en parallèle sur le contacteur de niveau d'huile. 2pts

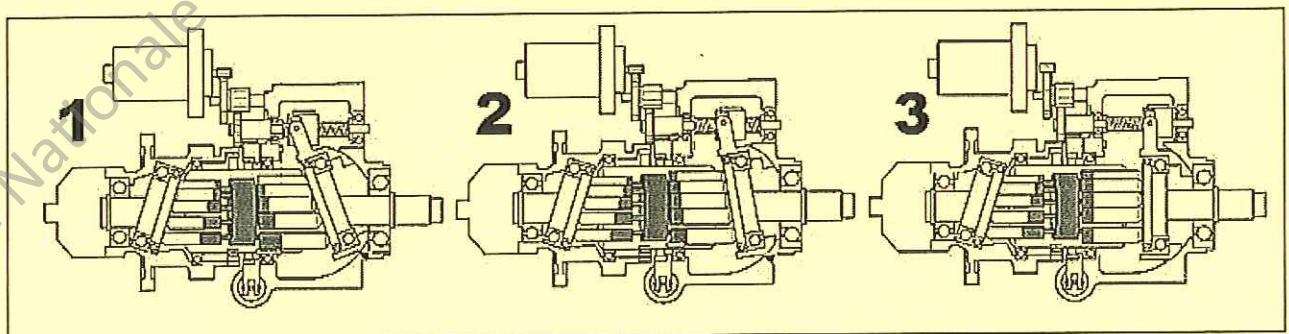
Elle permet au calculateur de détecter trois conditions de fonctionnement : Niveau normal, Niveau bas, liaison calculateur/capteur coupée

10°) Sur le schéma suivant qui représente l'unité HFT, coloriez en vert les pistons de la pompe hydraulique, et en bleu les pistons du moteur hydraulique. 3pts



11°) Parmi les trois schémas suivants, indiquez par leur numéro, celui qui représente : 2pts

La position couple maxi	1
La position rapport de démultiplication de vitesse maxi	1



12°) Indiquez les paramètres qui sont pris en compte pour déterminer le rapport de démultiplication. 3pts

Régime moteur
Vitesse du véhicule
Position papillon des gaz
Position des vitesses (contacteur +/-)
Mode auto ou manuel
Position du plateau oscillant

Il y-a sur cette moto deux types d'embrayages.

13°) Complétez le tableau en indiquant leur nom, leur fonction, par quoi ils sont commandés, et sur quoi ils agissent. 3pts

Embrayage	Fonction	Dispositif de commande	Action sur quel élément ?
Embrayage de départ	Permet départ et arrêt progressif	Centrifuge	Circulation d'huile entre moteur et pompe
Embrayage de marche N/D	Accoupler ou désaccoupler la liaison entre unité HFT et arbre de transmission	Pression d'huile	L'arbre de sortie du mouvement.

14°) Indiquez les paramètres qui sont pris en compte pour que les embrayages permettent la transmission du mouvement. 2pts

La béquille doit être repliée

Régime moteur > à 1800 tr/min

Niveau d'huile supérieur au mini (3litres)

Contacteur au guidon sur D (Drive)

Info manoccontact de pression d'huile point mort normale

15°) Indiquez les deux moyens qui permettent de lire les codes défauts enregistrés en mémoire. 2pts

Clignotement du témoin de changement des vitesses

Testeur de poche HDS (Outil de diagnostic Honda)

16°) Indiquez dans quels cas de défaillances liées à ce système, le véhicule ne pourra pas rouler (l'embrayage restera en position débrayé). 3pts

- *Défaut d'alimentation du TCM (tension trop élevée ou trop faible)*

Défaut de sonde EOP (capteur de pression d'huile)

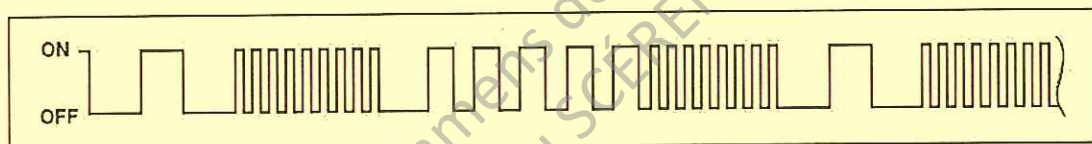
Défaut électrovanne N/D

Défaut info régime moteur

Défaut sélecteur N/D

Défaut manoccontact de pression d'huile point mort

Lors de la lecture des codes défauts, vous obtenez le cycle de diagnostic suivant :



17°) Indiquez le ou les code(s) défaut(s), la ou les cause(s) possible(s), les symptômes associés, ainsi que leur incidence sur le fonctionnement du véhicule. 4pts

Code	Causes possibles	Symptômes	Incidence
9	<ul style="list-style-type: none"> - Anomalie capteur EOP - Anomalie circuit EOP - Pression d'huile HFT faible 	- Le véhicule passe ou reste au point mort	Le véhicule ne peut pas rouler
58	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais contact sur le contacteur de niveau d'huile - Anomalie contacteur de niveau ou de son circuit 	Fonctionnement normal	Pas de détection du niveau d'huile

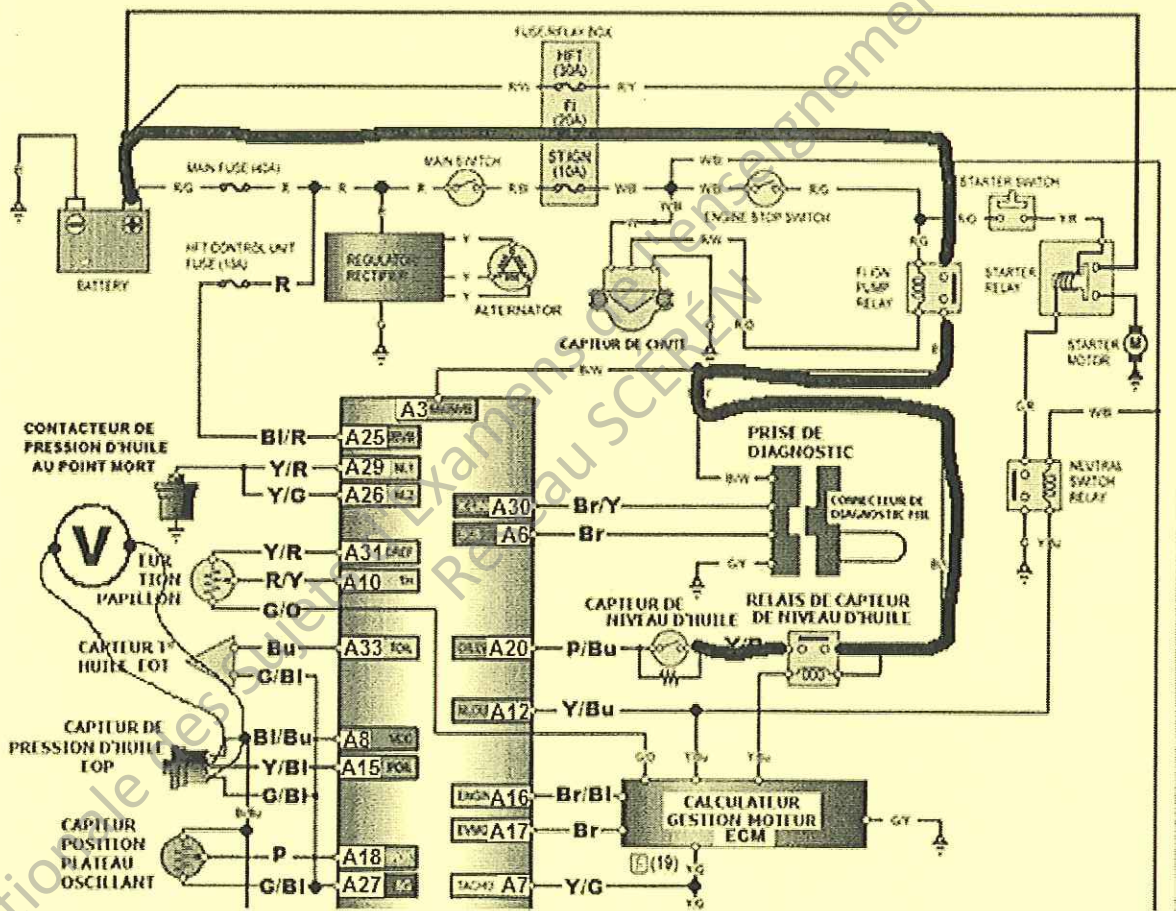
18°) Lors du contrôle de la pression d'huile, vous relevez 140 kPa au ralenti. Indiquez les opérations que vous devez effectuer maintenant. 2pts

- Contrôler le circuit électrique du capteur EOP

- Contrôler le capteur EOP

Vous devez contrôler la tension de sortie du capteur EOP.

19°) Placez sur le schéma le symbole de l'appareil utilisé, ainsi que les liaisons. Surlignez sur ce même schéma le circuit positif du contacteur de niveau d'huile. 5pts



20°) Vous obtenez lors de ce contrôle 4,8 V. Indiquez la ou les opération(s) à réaliser maintenant. 2pts

- Remplacer le capteur EOP

Vous devez maintenant contrôler le circuit du contacteur de niveau d'huile. Voilà le résultat de plusieurs contrôles :

Niveau d'huile	normal
Tension entre fil Y/R et masse	13,1V
Résistance du fil P/Bu	0,01 Ω
Résistance du contacteur fermé	2 Ω
Résistance du contacteur ouvert	1,6k Ω

21°) Indiquez les opérations à réaliser maintenant. 3pts

Remplacer le TCM
Réinitialiser le système
Refaire un contrôle

En accord avec le client, vous avez réalisé les réparations nécessaires.

22°) Faites un bilan à son attention, en lui expliquant la ou les cause(s) du dysfonctionnement, ainsi que les travaux qui ont été effectués. 4pts

Mr Dupont, votre véhicule ne pouvait pas rouler, à cause d'un problème avec le capteur de pression d'huile du système de transmission.

Il y avait également un problème avec le calculateur du système de transmission.

Tous ces éléments ont été remplacés et réinitialisés en garantie, vous n'avez donc rien à payer.

Nos excuses pour ce désagrément et bonne route.

GRILLE D'EVALUATION

Compétences ou savoirs	Question	INDICATEURS	Critères					BAREME
			5	3	1	0	No te	
S 32-1	1	La fonction globale est complète		Sans erreur	Imprécision	Autre		/2
S32-1	2	Le tableau des fonctions est juste et complet	Sans erreur	Une erreur	Deux erreurs	+ de deux erreurs		/3
S32-1	3	Le diagramme est complet	Sans erreur	1 ou 2 erreurs	3 ou 4 erreurs	+ de 4 erreurs		/5
S36	4	Les éléments 16 et 17 sont correctement complétés	Sans erreur		Une erreur	+ d'une erreur		/4
S36	5	Le circuit est complètement surligné		Sans erreur		Une erreur		/2
S22	6	Le tableau est correctement complété		Sans erreur	Une erreur	+d'une erreur		/2
S22	7	Le nom de l'élément est indiqué			Sans erreur	Une erreur		/1
S32-1	8	L'emplacement est indiqué et justifié		Sans erreur	Imprécision	Autre		/1
S32-1	9	La fonction est indiquée			Sans erreur	Autre		/2
S32-1	10	Les pistons sont identifiés		Sans erreur		Une erreur		/3
S32-1	11	Les numéros sont indiqués		Sans erreur		Une erreur		/2
S32-1	12	Tous les paramètres sont indiqués		Sans erreur	Une erreur	+ d'une erreur		/3
S32-1	13	Le tableau est juste et complet		Sans erreur	Une erreur	Autre		/3
S32-1	14	Les paramètres sont indiqués		Sans erreur	Une erreur	Autre		/2
C22	15	Les deux moyens sont indiqués			Sans erreur	Une erreur		/2

C22	16	Tous les cas sont indiqués	Sans erreur	Une erreur		+ d'une erreur		/3
C22	17	Le tableau est juste et complet	Sans erreur	Une erreur		+ d'une erreur		/4
C22	18	Les deux réponses sont indiquées		Sans erreur		Une erreur		/2
C35	19	Le bon appareil est correctement placé, le circuit est surligné	Sans erreur	Une erreur		+ d'une erreur		/5
C22	20	L'opération est correcte		Sans erreur		Une erreur		/2
C22	21	Les opérations sont indiquées		Sans erreur	Une erreur	+ d'1 erreur		/3
C22	22	Les points importants sont indiqués	Sans erreur	Un oubli	Deux oublis	Autre		/4
TOTAL								/ 60

Note sur 20 en points entiers ou demi-points	
--	--