

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES  
Session 2008**

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 :

LA HONDA 800VFR HISS

Sommaire général du sujet

Dossier Ressources : .....

Dossier travail : .....

Repères documents

**DR 1/11 à DR 11/11**  
Y compris la page de garde

**DT 1/11 à DT 11/11**  
Y compris la page de garde

Conseils aux candidats :

Lire attentivement le sujet et se reporter, chaque fois que cela est nécessaire aux documents ressources.

Vous devez répondre sur les documents pré imprimés.

**AUCUN DOCUMENT SUPPLÉMENTAIRE N'EST AUTORISÉ**

Examen : <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Option : D	Session : <b>2008</b>	
Spécialité : <b>M.V.A.</b>	Code : 0806-MV M T	Durée : <b>3 h</b>	Coeff. : <b>3</b>
Epreuve : <b>E2 - Épreuve technologique</b>	Unité : U2 - Étude de cas - Expertise technique		

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES  
Session 2008**

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 :

LA HONDA 800VFR HISS

**DOSSIER TRAVAIL**

Dossier Travail : .....

**DT 1/11 à DT 11/11**  
Y compris la page de garde

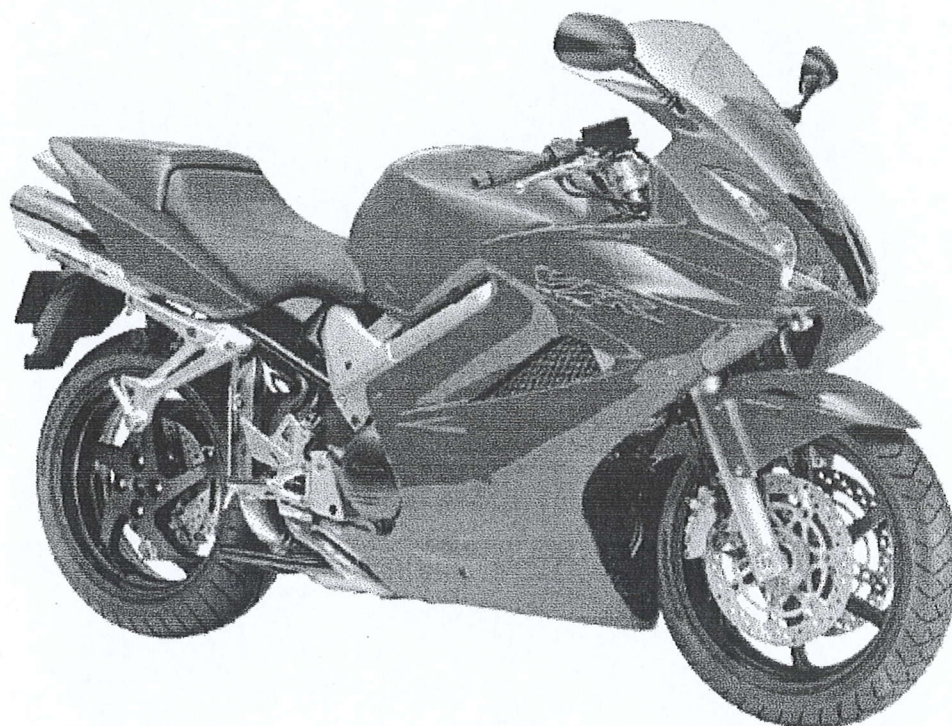
Examen : <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Option : D	Session : <b>2008</b>	
Spécialité : <b>MVA</b>	Code : 0806-MV M T	Durée : <b>3 h</b>	Coeff. : <b>3</b>
Epreuve : <b>E2 - Épreuve technologique</b>	Unité : U2 - Étude de cas - Expertise technique		

## Présentation du dysfonctionnement de la Honda 800 VFR

Le client vous signale que sa moto fonctionne normalement au ralenti mais qu'elle vibre et manque de puissance à partir de 7000 tr/mn.

Il vous signale également que depuis peu de temps l'indication lumineuse FI s'affiche au tableau de bord de son véhicule.

A partir de ce constat, vous devez résoudre le (ou les) problème(s) éventuel(s), il vous faudra donc analyser le dysfonctionnement du système.



# Analyse du dysfonctionnement en vue du diagnostic

**Question 1 :** Quelle est la signification de cet allumage "FI" au tableau de bord de ce véhicule. (cf. doc. Ressource DR5/11 et DR6/11)

../2pt

.....

.....

.....

.....

.....

**Question 2 :** De quelle façon doit-on procéder pour lire les codes défauts indiqués par le système "PGM-FI" ? (cf. doc. Ressource DR5/11 et DR6/11)

../3pt

.....

.....

.....

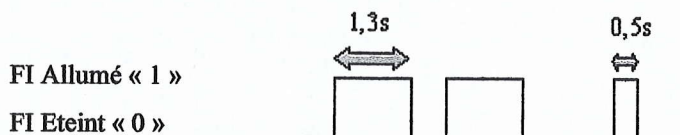
.....

.....

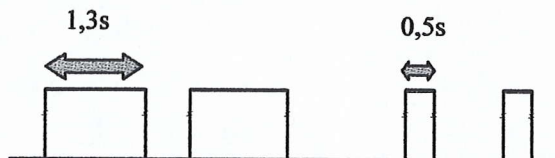
**Question 3 :** Vous passez le calculateur en mode diagnostic.

Le témoin FI clignote de la façon suivante : (cf. doc. Ressource DR6/11)

../2pt



Puis ainsi :



A quel(s) "code(s) défaut" correspond(ent) ces clignotements et quelle est leur signification ?

.....

.....

.....

.....

On ne procédera à l'échange des éléments défectueux que lorsque la cause du dysfonctionnement moteur sera clairement établie d'autant plus qu'ils ne perturbent pas son fonctionnement normal.

**Question 4 :** Citez l'ensemble des conditions nécessaires pour que la combustion soit réalisée et les moyens de contrôle dans le tableau proposé ci-dessous (cf. page DR8/11)

Conditions nécessaires à la combustion	Moyens de contrôle	../3pt
	Compressiomètre	
	Voltmètre de crête	
Dosage air /essence conformes aux "données constructeur" $T_i \leq 3ms$		

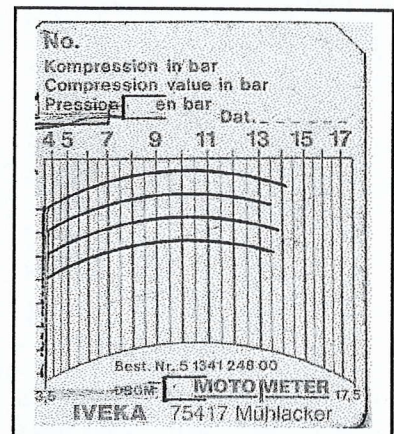
**Contrôle de la pression de fin de compression**

**Question 5 :** - Complétez le tableau ci-dessous par les valeurs issues de votre fiche de test (ci contre).

- Identifiez dans le document ressource les valeurs "constructeur" (cf. page DR2/11)

- Effectuez la comparaison entre ces valeurs pour déterminer si la compression est correcte ou incorrecte. (En cochant les cases correspondantes)

../4pt



Cylindre	Pression Constructeur	Pression Relevées	Compression correcte	Compression incorrecte
1				
2				
3				
4				

Afin de continuer votre diagnostic vous utilisez un analyseur de gaz.

Gge <b>Moto Passion</b> 2. rue de l'église 77199 Breton en camembert Tel : 01.68.99.69.90 Fax : 01.68.99.69.90		
===== SAGEM SOURIAU Systèmes <b>ULTIMA 4040</b> ANALYSEUR DE GAZ =====		
Date : LUNDI 20 OCTOBRE 07 Heure : 17:06		
Type du véhicule : Immatriculation : Kilométrage :	Honda VFR 800 FI 838 AMX 77 23020	
REGIME DE RALENTI		
<b>CO</b> 4.8 %vol	<b>CO corr</b> 4.80 %vol	
Valeur limite CO : 3.50 %vol		
<b>CO2</b> 10.4 %vol	<b>HC</b> 1887 ppm.vol	<b>O2</b> _ , _ %vol

Fiche de contrôle imprimé par l'analyseur

**Question 6 :** Complétez le tableau ci-dessous afin de comparer les valeurs conformes et celles qui apparaissent lors de votre contrôle. (cf. doc. Ressource DR7/11 et DR8/11)

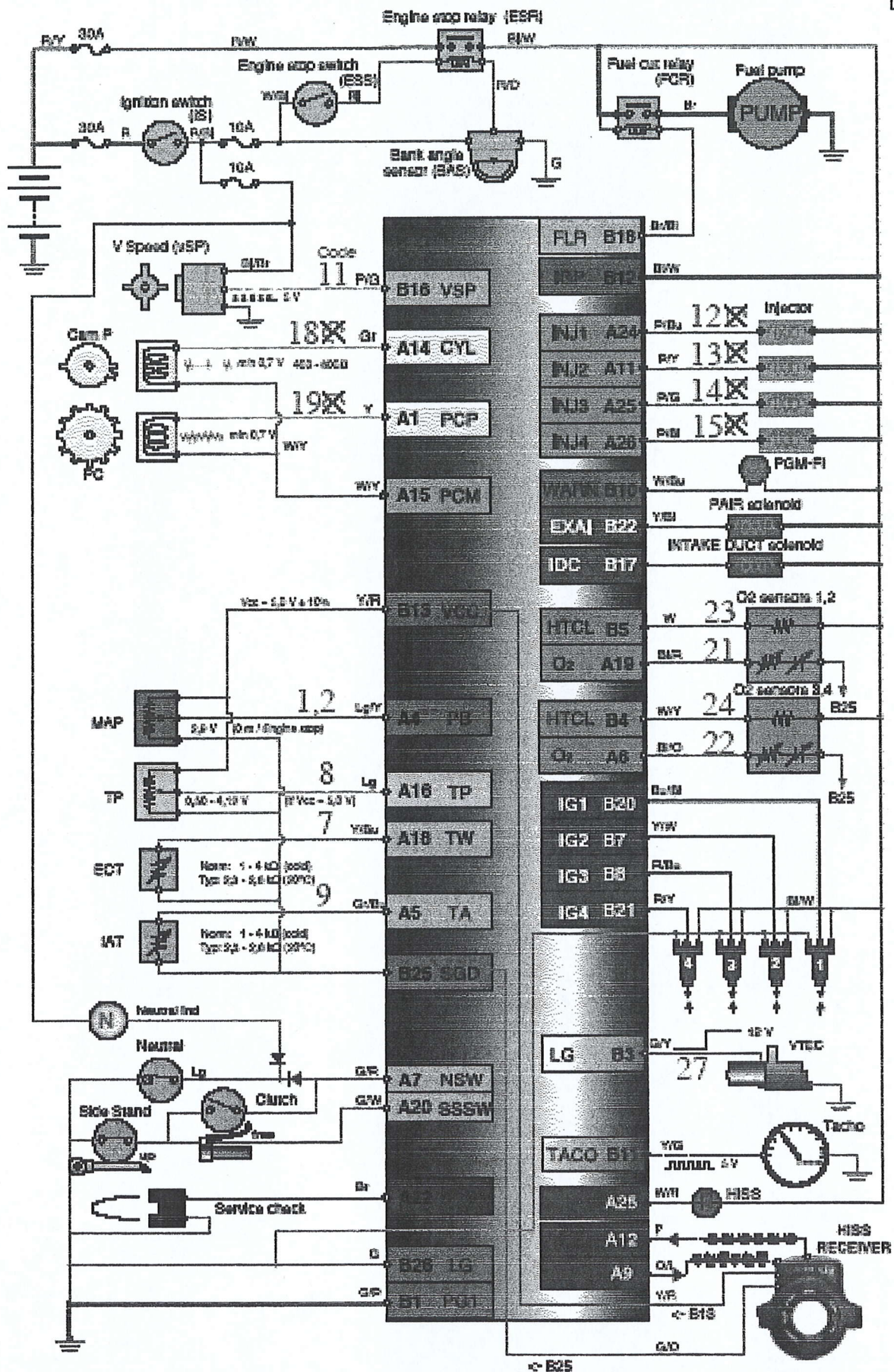
../2pt

Gaz analysé Valeurs conformes	Valeurs relevées sur véhicule	Conclusions
CO	.....	.....
HC	.....	.....

Pour déterminer si la mauvaise combustion du moteur est due à un mélange trop riche ou un défaut d'allumage, nous contrôlerons les temps d'injection puis le système d'allumage.

**Question 7 :** Placez sur le schéma ci-dessous l'appareil de contrôle vous permettant de mesurer la tension et le temps d'ouverture d'un injecteur (cf. doc. Ressource DR8/11).

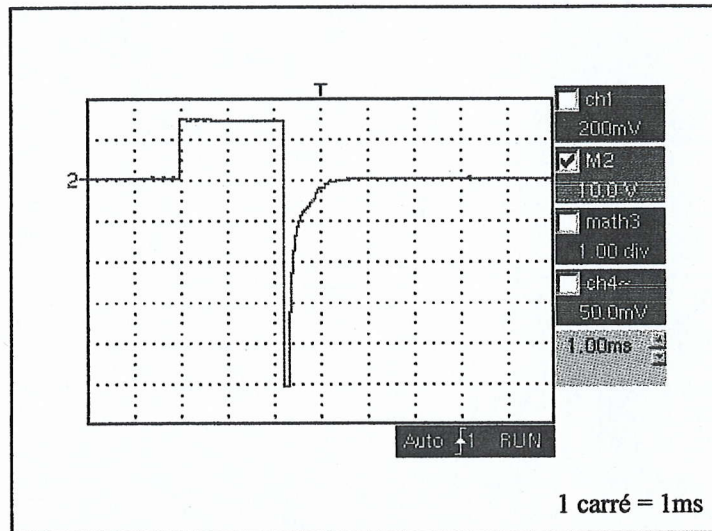
./2pt



**Question 8 :** Les quatre valeurs " $t_i$ " relevées sur les injecteurs sont identiques, indiquez cette valeur dans le tableau ci-dessous et dites pourquoi votre diagnostic s'oriente à présent vers une mise en cause du système d'allumage.

../4pt

Conditions de mesures : contrôles réalisés à 8000 tr/mn moteur à vide.



N° Injecteurs	Temps constructeur	Temps relevés
1.2.3.4	<3 ms	

Orientation du Diagnostic

**Question 9 :** Quels autres paramètres pourraient induire un problème de richesse. Indiquez-les dans le tableau ci-dessous et précisez les contrôles que vous allez effectuer.

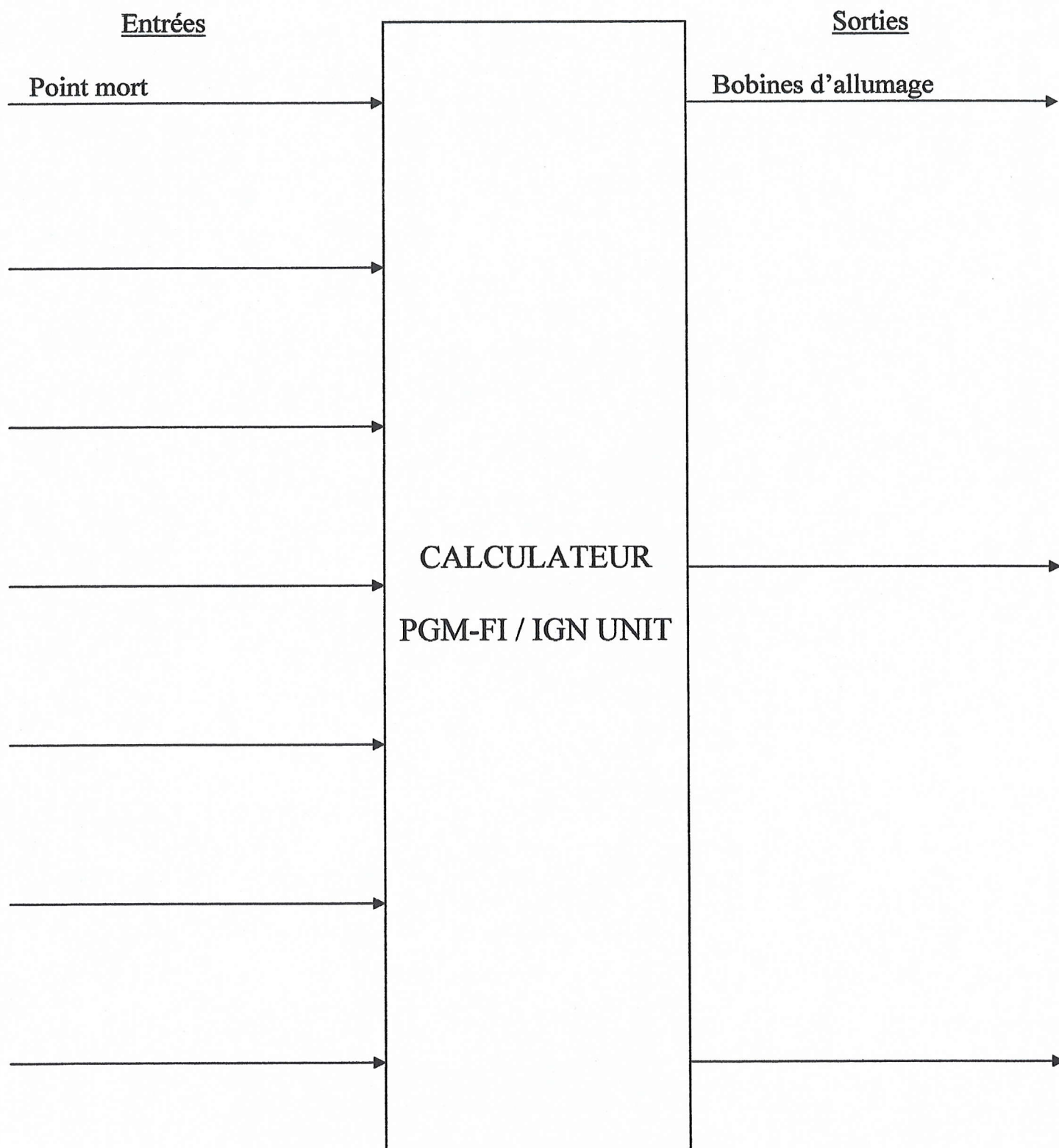
../4pt

Paramètre :	Contrôle mis en œuvre :

## Diagnostic du Système d'allumage

**Question 10 :** Complétez les "entrées/sorties" relatives à la fonction d'allumage du calculateur schématisé ci-dessous

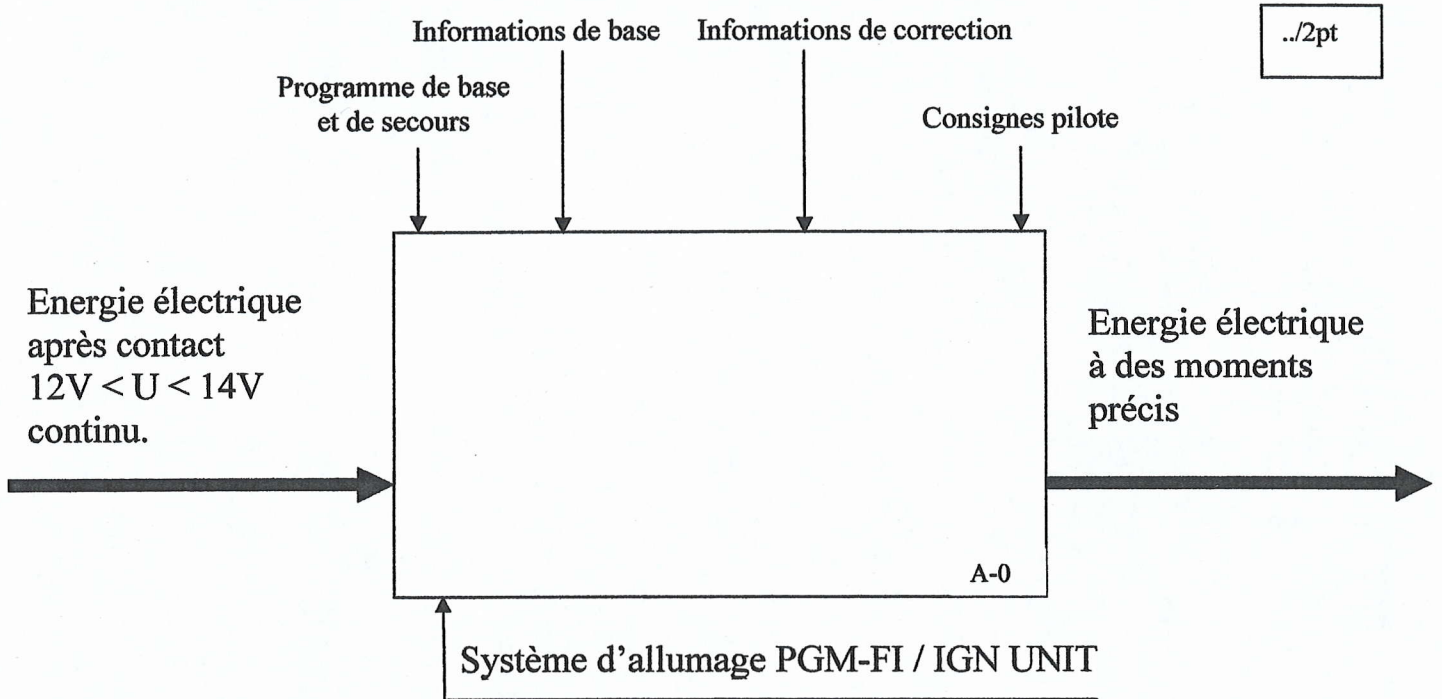
../4pt





**Question 11 :** Complétez l'analyse fonctionnelle de niveau A-0 :

1) Enoncez la fonction globale du système (répondre sur le schéma) :



2) Indiquez les informations relatives aux conditions de fonctionnement du système d'allumage. (cf. doc. Ressource DR8/11)

Informations de mesures

.. /2pt

- .....
- Capteur position arbre à cames
- .....

**Question 12 :** Complétez le tableau de contrôle qui suit en indiquant les repères manquants en correspondance des éléments (cf. doc. Ressource DR2/11, DR4/11 et DR8/11).

Indiquez ensuite les "valeurs constructeur" correspondantes au fonctionnement normal.

../6pt

Conditions d'essais :

Le contacteur à clés et l'interrupteur d'arrêt moteur en position « marche ».

Les tensions de crête des bobines sont mesurées à 8000tr/mn.

N°	Élément à contrôler	Points de mesure et couleur des fils	Valeurs relevées	Valeurs "constructeur"
	Bougies	Les quatre bougies ont été remplacées.		
14	Bobines 1, 2, 3 et 4	Tension initiale au coupleur entre le fil noir/blanc et le vert.	13,5V	
14	Bobine 1	Tension de crête du primaire entre le fil bleu/noir et le vert	130 V	
14	Bobine 2	Tension de crête du primaire entre le fil jaune/blanc et le vert	130 V	
14	Bobine 3	Tension de crête du primaire entre le fil rouge/bleu et le vert	0 V	
14	Bobine 4	Tension de crête du primaire entre le fil rouge/jaune et le vert	130 V	
14	Bobines 1, 2, 3 et 4	Résistance au coupleur entre le fil noir/blanc et le vert.	1,5 Ω	
26	Générateur d'impulsion d'allumage	Tension de crête au coupleur entre les fils bleu/jaune et le vert.	0,8 V	
23	Capteur d'arbre à cames	Tension de crête au coupleur entre les fils gris et le blanc/jaune.	0,8 V	
	Alimentation du calculateur	Tension entre le fil noir/blanc du connecteur du calculateur et la masse.	13,5 V	
	Masse du calculateur	Continuité entre le fil vert du connecteur du calculateur et la masse.	0,5 Ω	

**Question 13 :** Suite aux contrôles que vous avez effectués, indiquez l'élément qui vous paraît être en dysfonctionnement :

..6pt

**Question 14 :** Existe-t-il une relation entre l'élément en "panne" et l'anomalie relevée en début de diagnostic par l'allumage du témoin "FI" ?

..4pt

**Question 15 :** Quelles sont les conséquences de ce dysfonctionnement sur les autres éléments ou systèmes de cette machine ? (cf. doc. Ressource DR8/11)

..4pt

**Question 16 :** Donnez la liste et l'ordre des réparations que vous proposerez au client (cf. doc. Ressource DR10/11 et DR11/11)

..6pt

- 
- 
- 
- 
-