

T.P. 1 : Contrôler le fonctionnement du boîtier papillon d'un système d'injection essence

Nom :

Prénom :

Classe :

Date :



Durée : 4 heures

Zone de travail : Atelier

Objectif du T.P. :

- Être capable d'identifier et d'analyser les paramètres de fonctionnement du boîtier papillon.
- Être capable d'effectuer toutes les vérifications électriques (résistance, tension, intensité, continuité, isolement) du boîtier papillon.

La réalisation de votre travail :

On vous donne :	On vous demande de :
<ul style="list-style-type: none">- Un véhicule lycée,- Un outil de diagnostic constructeur ou multimarque,- Les ressources techniques concernant le véhicule,- Un jeu de borniers ou une boîte à pannes pour effectuer les mesures.	<ul style="list-style-type: none">- Répondre aux questions du TP avec un soin apporté dans la rédaction,- Rechercher, imprimer et lire les schémas électriques concernant le système de gestion moteur (suivant disponibilité des schémas),- Analyser les schémas électriques,- Mettre le poste de travail en conformité et bien vérifié que ce dernier garantit l'intégrité des personnes et des biens.

Question 1 : Relever les informations concernant le véhicule et le moteur

Désignation commerciale : Type mines :

Nom du moteur : Système d'injection :

Question 2 : À l'aide des ressources informatiques ou papier, recherché et collé (Page suivante) le schéma électrique de principe du véhicule sur lequel vous travaillez. Entourez sur votre schéma, le boîtier papillon motorisé en vert.

Question 3 : Après avoir débranché le connecteur du papillon motorisé, démarré le véhicule et accéléré. Que constatez-vous ?

Le véhicule Le moteur démarre et conserve le ralenti. En accélérant jusqu'au pied à fond, on remarque que le régime moteur est limité à 1 500 tr/min et l'allumage du voyant diagnostic au combiné. On appelle cela, le mode « Limp Home »

Tout en laissant le connecteur du papillon motorisé débranché...

Question 4 : À l'aide de votre schéma électrique, du bornier mis à disposition et de la RTA, compléter le tableau ci-dessous.

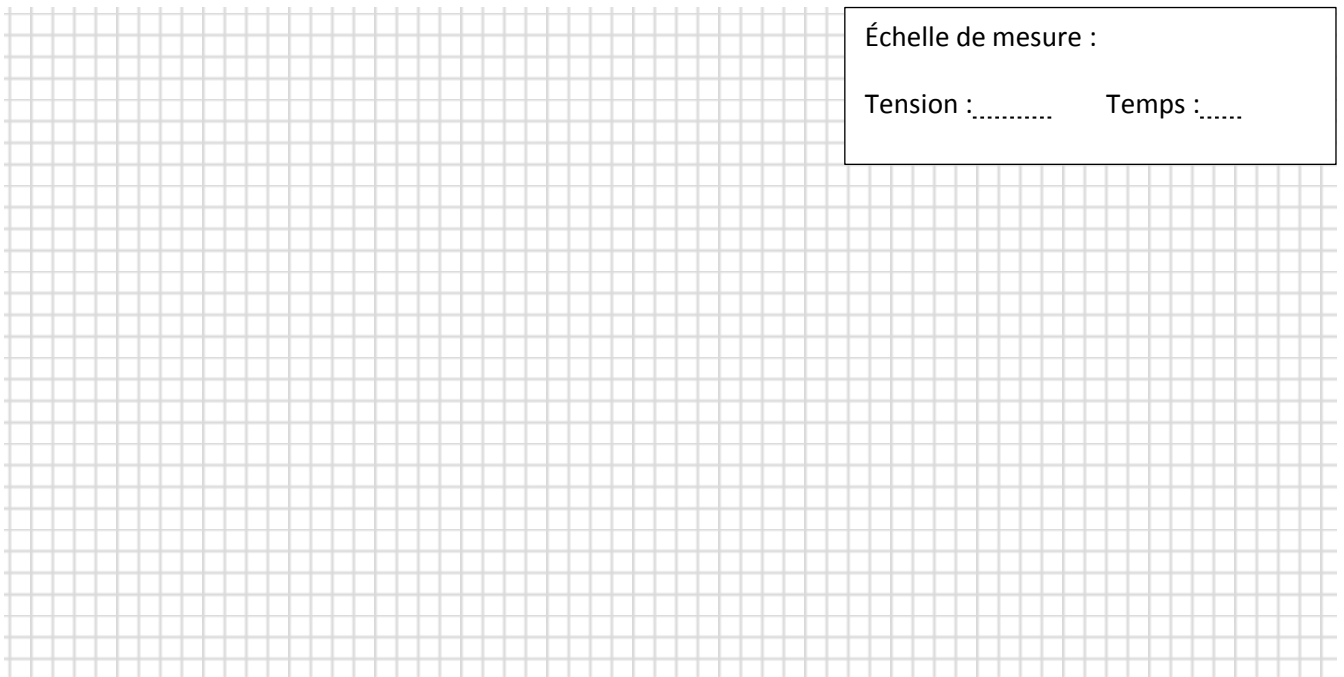
Papillon motorisé			Affection sur le calculateur à injection	Potentiel lu par rapport à la masse aux bornes du calculateur
Voie	Numéro du fil	Types d'information		
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Appeler votre professeur pour vérifier vos valeurs.

Collez votre schéma
de principe

Après avoir rebranché le connecteur du papillon motorisé, démarré le véhicule et vérifier que ce dernier accélère correctement.

Question 5.1 : À l'aide du bornier et d'un oscilloscope, dessiné, moteur au ralenti, le signal observé aux bornes du moteur de papillon motorisé.



Question 5.2 : Calculer la tension moyenne mesurée, en détaillant vos calculs.

Appeler votre professeur pour vérifier vos valeurs.

Question 6.1 : À l'aide du bornier et d'un oscilloscope, dessiné, UNIQUEMENT CONTACT MIS :

- **Le signal S1 par rapport à la masse, en vert ;**
- **Le signal S2 par rapport à la masse, en bleu.**

Échelle de mesure :

Tension : Temps :

Pied levé

Pied pleine course

Question 6.2 : Que constatez-vous au niveau de ces valeurs mesurées ?

.....

.....

.....

Appeler votre professeur pour vérifier vos valeurs.

Question 7 : Identifier le nouveau défaut éventuellement constaté.

Ordre	Pièce contrôlée	Point de Contrôle (N° de voies... + Couleur connecteur)	Condition de contrôle (Contact mis...)	Valeur Constructeur ou supposée	Valeur relevée	Résultat (Bon ou mauvais)
1						
2						
3						

Constat :

.....

Question 8 : Citer et effectuer si nécessaire la maintenance préconisée par le constructeur lors d'une intervention sur le boîtier papillon (remplacement, etc.).

.....

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
S31.2 Alimentation en carburant et en air (les frontières des systèmes, les composants)	Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons sont correctement identifiés. (Questions 2 et 4).	4	3	1	0
S31.2 Alimentation en carburant et en air (les phases de fonctionnement)	Les caractéristiques, les phases de fonctionnement et les calculs spécifiques sont justes. (Questions 5.2. et 6.2.)	4	3	1	0
S31.2 Alimentation en carburant et en air (les réglages)	Les prescriptions de maintenances sont correctement identifiées. (Question 8)	2	1	0	
C131 Collecter toutes les données nécessaires à une intervention	Toutes les données techniques et réglementaires sont correctement recensées et collectées. (Question 1)	1	0		
C222 Choisir et définir les essais, les mesures, les contrôles à réaliser, adapter le processus de contrôle si besoin	Le choix et la définition des essais sont conformes. Le choix des mesures de contrôles assure l'efficacité et la rapidité du diagnostic. (Questions 7)	3	2	1	0
C223 Mettre en œuvre les essais et mesures prévus, analyser la démarche utilisée	Les essais et mesures sont réalisés selon les procédures et garantissent l'intégrité des personnes et des biens. Les résultats sont exprimés dans l'unité et l'ordre de grandeur de la valeur attendue. (Questions 5.1 et 6.1)	4	3	1	0
C225 Identifier la ou les cause(s) du dysfonctionnement	L'analyse des informations constatées est cohérente. (Question 3 et 7)	1	0		

Propreté du T.P./1

Note :/20
