

Ce dossier corrigé comprend11..pages numérotées de 1/11...à.....11/11..

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
CARROSSERIE**

Option : Réparation

Session : 2003

E.2- EPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Méthode et préparation d'une réparation

Durée : 4h

Coef. : 3

DOSSIER CORRIGÉ

EPREUVE TECHNOLOGIQUE : E2
PARTIE : 1

Question 1 :

- Enumérer les pièces de la structure à remplacer :

Traverse inf armat AV
Tôle phare AVG
Tôle phare AVD
Joue aile AVD
Passage de roue AVD

- Enumérer les pièces de la structure à réparer :

Bloc AV
Longeron D
Support traverse AV

Question 2 :

- Nature du choc (cocher la bonne réponse) :

- 1^{er} degré
- 2^{ème} degré
- 3^{ème} degré

- Donner la définition de la nature du choc que vous avez coché ci-dessus :

Un choc du 3^{ème} degré est un choc qui nécessite une réparation sur un marbre équipé d'un appareil de mesure et d'une équerre de traction car un élément de la structure de soubassement a été déformé. On dit que cette réparation est une intervention de haute technicité.

Question 3

- Choisissez vos points de mise en assiette en les entourant en vert dans le tableau ci-dessous :

14D, 14G, 9D, 9G

ou

14D, 14G, 9G

- Justifiez le choix de vos points de mise en assiette :

**Car ces points sont des points pilotes, des points de fixation de pièces mécaniques :
14D et 14G sont les points de fixation AV du train roulant AR
9D et 9G sont les points de fixation AR du train roulant AV**

Question 4 :

- Remplir le tableau de diagnostic ci-dessous en reportant les cotes constructeurs et en calculant les écarts de cote entre la valeur constructeur et la valeur relevée :

Nota : la mécanique avant a été entièrement démonté

Numéro des points		1		2		4		5		6		
Coté		G	D	G	D	G	D	D avant	D arrière	G	D	
AXE DES X	Constructeur	471	471			585	780	780	768	949	1004	1004
	Relevé	478	482			592	780	785	772	953	1004	1009
	Ecart	+7	+11			+7	0	0	+4	+4	0	+5

AXE DES Y	Constructeur	378	210			479	461	461	412	412	584	584
	Relevé	383	202			472	461	457	410	411	584	582
	Ecart	-5	-8			-7	0	-4	-2	-1	0	-2

AXE DES Z	Constructeur	57	57			129	143	134	120	120	360	360
	Relevé	58	62			136	143	138	125	122	360	367
	Ecart	+1	+5			+7	0	+4	+5	+2	0	+7

Question 5 :

- Schématiser graphiquement les points déformés à l'aide du tableau de la feuille réponses 3, puis les relier les uns aux autres
- Identifier les axes (x, y et z)
- Représenter le sens et la direction de la déformation à l'aide d'un vecteur (sur les deux vues)

Nota : vous prendrez comme échelle :

1 mm sur la feuille de relevé = 1 mm graphiquement

Schéma du soubassement vue de dessus

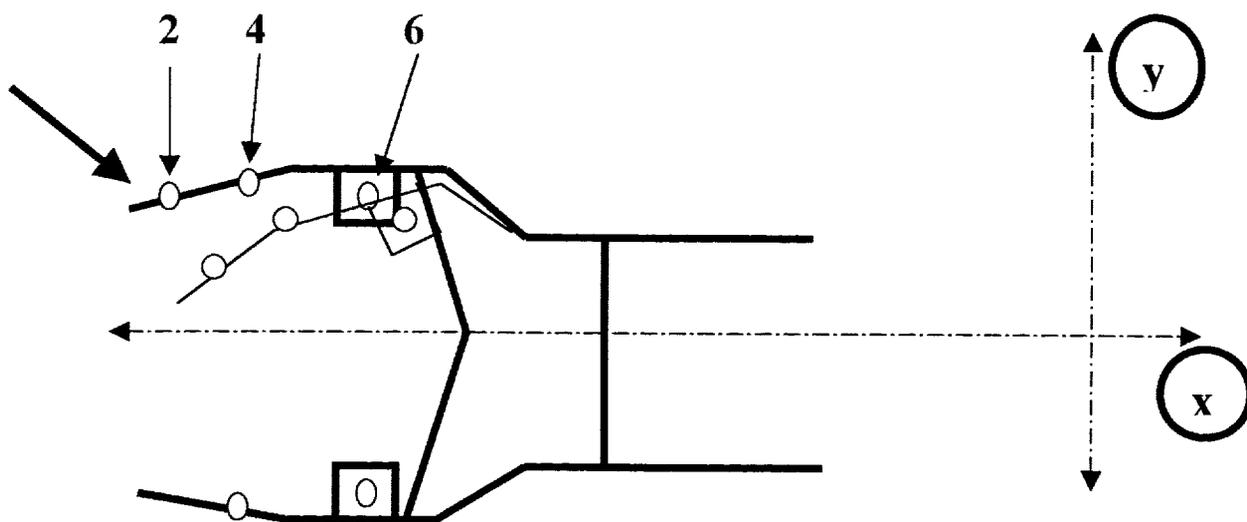
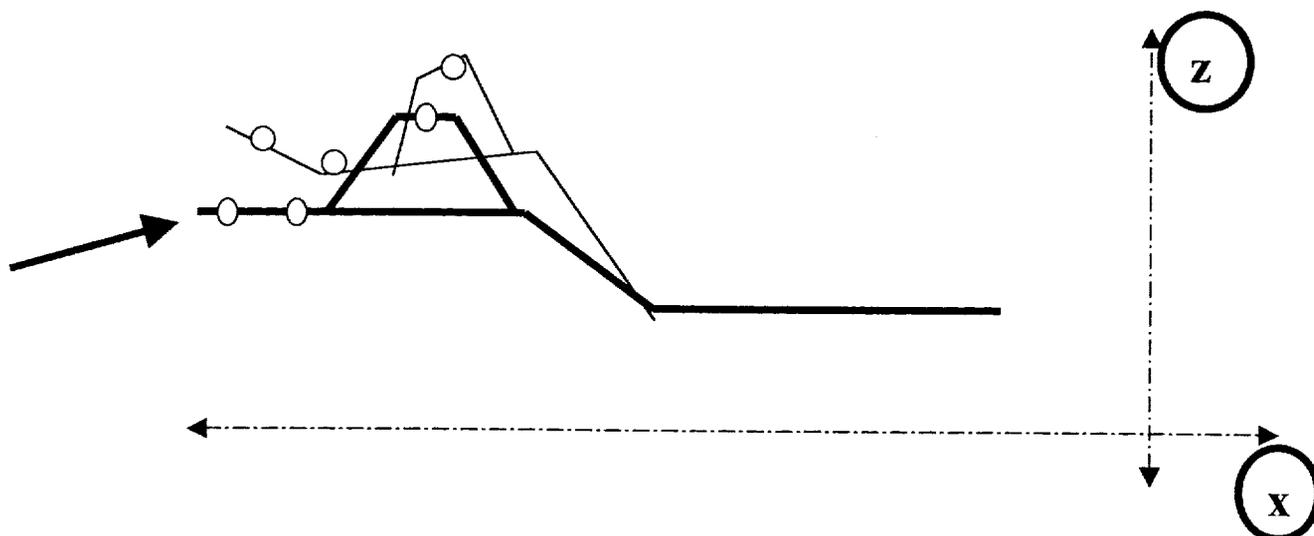


Schéma du soubassement vue du coté droit



EPREUVE DE TECHNOLOGIE : E2
PARTIE : 2

Question 1 :

A l'aide des dossiers ressources 8 et 9 remplir **la légende et le tableau** du graphique noté **deuxième cas**

Légende :

Point A : **impact véhicule/obstacle**

Point F : **impact occupant ceinturé et rencontre de l'occupant avec la ceinture mise sous tension**

Point C : **impact occupant non ceinturé/véhicule**

Distance AF : **souplesse entre le jeu (espace) et l'action de la ceinture**

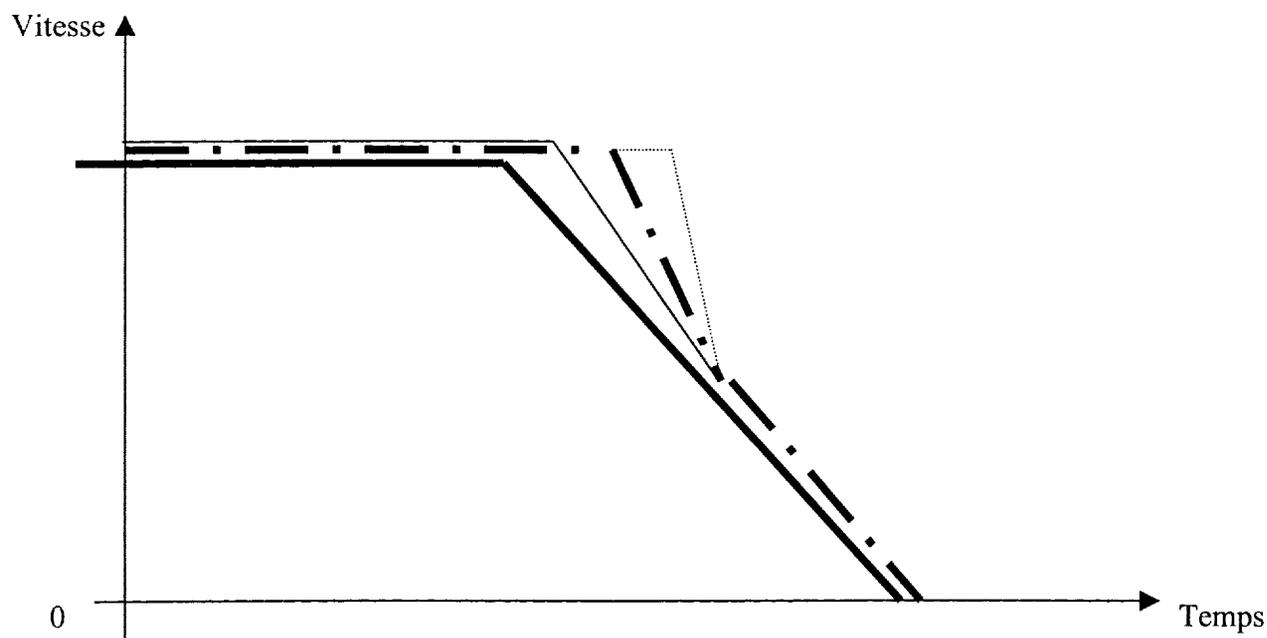
Distance FD : **décélération rapide de l'occupant jusqu'au temps t3**

Distance DB : **décélération commune de l'occupant et du véhicule**

Temps en ms	Vitesse de l'occupant ceinturé se trouvant dans le véhicule
0 à t1	Occupant ceinturé se trouvant dans le véhicule qui roule à une vitesse V1
t1 à t2	Occupant se déplaçant vers l'avant jusqu'à la tension maximum de la ceinture
t2 à t3	Décélération de l'occupant du à l'arrêt brutal de son corps par la tension de la ceinture, la vitesse de l'occupant décroît plus rapidement que la vitesse du véhicule mais se rapproche de celle ci
t3 à t4	L'occupant ceinturé se retrouve sur le siège et sa décélération retrouve celle du véhicule V2 à V0

Question 2 :

Tracer en vert sur le graphique ci-dessous la courbe de décélération de l'occupant se trouvant dans la Peugeot 206 équipée d'un système de sécurité passive airbags et prétentionneurs de ceinture de sécurité

Légende :

———— courbe véhicule

..... courbe occupant non ceinturé

———— courbe occupant ceinturé

———— courbe occupant ceinturé se trouvant dans la Peugeot 206 équipée d'airbags et prétentionneurs de ceinture

Question 3 :

En analysant les trois graphiques montrant les courbes des différentes décélérations (véhicule et occupant), donner le rôle des systèmes pyrotechniques (airbags et prétentionneurs de ceintures) lors d'un choc frontal

Que la courbe de décélération de l'occupant se rapproche le plus possible de celle du véhicule : l'idéal serait que l'occupant décélère en même temps que le véhicule.

Question 4 :

A l'aide des documents ressources 10 à 13 énumérer les éléments pyrotechniques qui sont à remplacer après déclenchement des airbags (coussins gonflables) et des ceintures avec prétentionneurs

Calculateur coussins gonflables et ceintures pyrotechniques

Contacteur tournant

Planche de bord

Volant de direction et son coussin

Enrouleur de ceinture

Processus de réparation :

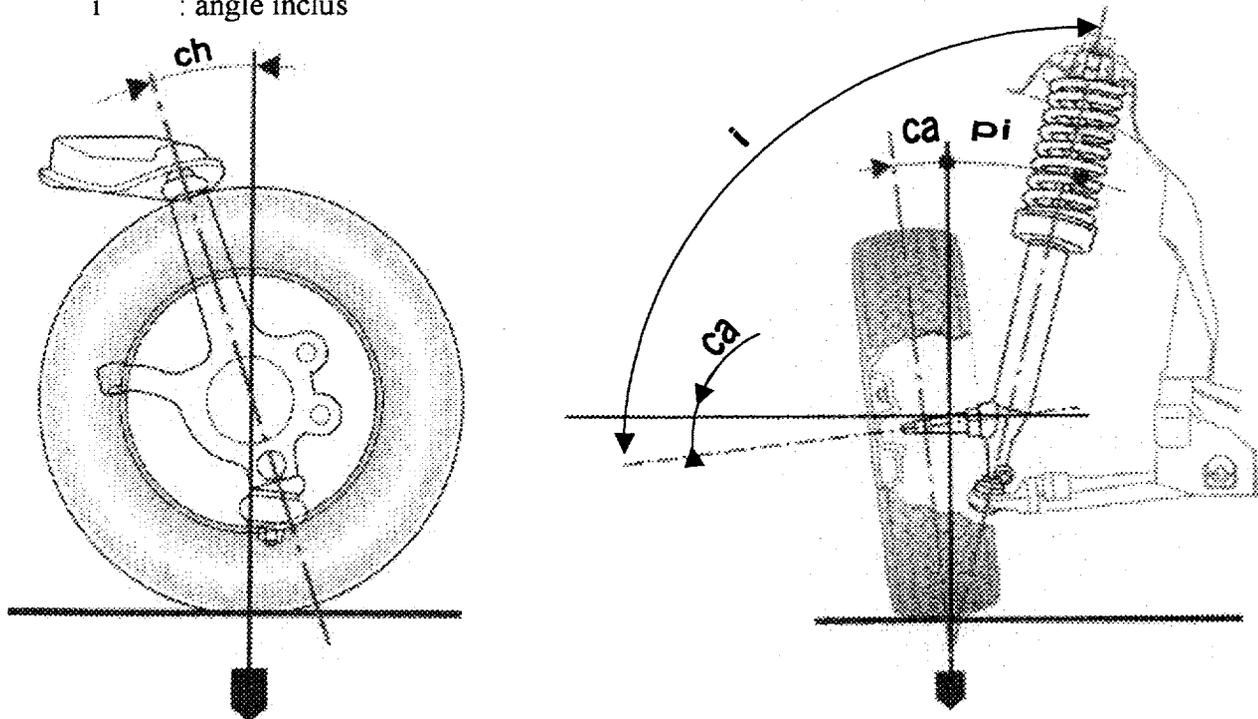
Les correcteurs noteront selon leurs propres appréciations en s'assurant que la chronologie des opérations a été respectée, que les renseignements techniques coïncident avec la réalité de la réparation, et que les moyens de prévention soient respectés.

Question 1 :

Légender les différents schémas selon leur désignation

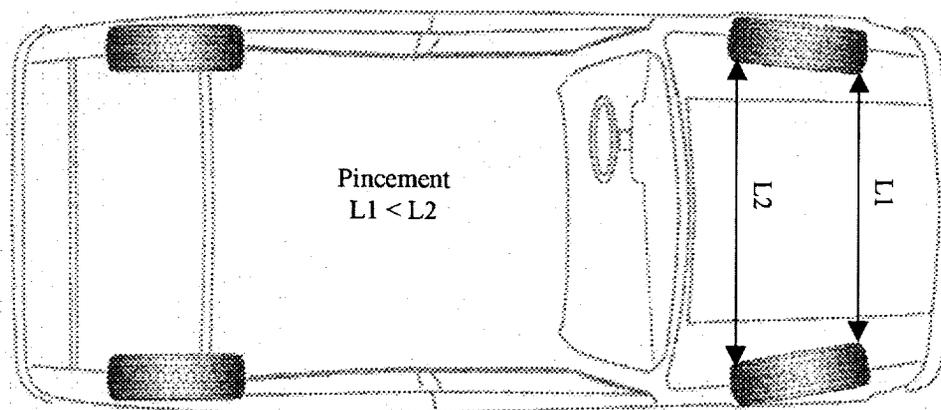
Exemple :

- pi : angle d'inclinaison de pivot
- ca : angle de carrossage
- ch : angle de chasse
- d : déport
- i : angle inclus



Question 2 :

À l'aide d'un schéma représentez le parallélisme avec du pincement.



Question 3 :

Dans le tableau inscrire les valeurs constructeur ainsi que les valeurs relevées du contrôle puis calculer les écarts.

Analyser quels peuvent être les éléments ayant été endommagés lors du sinistre.

Tableau d'analyse		Valeurs constructeur	Valeurs relevées	Ecart Δ
chasse	Côté droit	$3^{\circ} \pm 30'$	$3^{\circ} \pm 30'$	0
	Côté gauche	$3^{\circ} \pm 30'$	$3^{\circ} \pm 30'$	0
carrossage	Côté droit	$0^{\circ} 0' \pm 30'$	$-1^{\circ} 30'$	$-1^{\circ} 30'$
	Côté gauche	$0^{\circ} 0' \pm 30'$	$0^{\circ} 0'$	0
pivot	Côté droit	$9^{\circ} 45' \pm 30'$	$9^{\circ} 45'$	0
	Côté gauche	$9^{\circ} 45' \pm 30'$	$9^{\circ} 45'$	0
parallélisme	(mm)	$-0,75 \pm 0,5$	$+0,25$	$+0,5$
	(°)	$0^{\circ} 7' \pm 4'$		

Question 4 :

Quelles conclusions tirez-vous de cette analyse, et citez les éléments défectueux ?

Deux solutions peuvent être retenues :

- déformation de la fusée
- déformation du tube d'amortisseur

Question 5 :

Sur les schémas ci-dessous tracer en vert les angles qui ne correspondent pas aux valeurs constructeur.

(échelle : 2mm =1degré)

