

SESSION 2014

---

**CAPLP  
CONCOURS EXTERNE  
ET CAFEP**

**Section : RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE**

**ÉTUDE D'UN PRODUIT, D'UNE RÉALISATION, D'UN PROCESSUS,  
D'UN SERVICE OU D'UNE ACTION DE MAINTENANCE**

Durée : 5 heures

---

*Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.*

*L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.*

*Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.*

*De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.*

**NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.**

**Tournez la page S.V.P.**

## **DOSSIER SUJET**

### **Objectifs de l'épreuve :**

L'épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable de mobiliser les connaissances et les compétences requises afin d'effectuer des analyses et/ou de proposer des solutions ou des modifications en réponse à des contraintes propres au domaine de la réparation des carrosseries automobiles.

S'appuyant sur le dossier ressources, l'épreuve conduit les candidats à :

- effectuer des analyses et des recherches ;
- interpréter des valeurs spécifiées et des prescriptions techniques ;
- vérifier des caractéristiques et/ou justifier des choix ;
- proposer des solutions de remise en conformité ou des modifications tenant compte des prescriptions techniques et des préconisations des constructeurs.

L'évaluation de l'épreuve tiendra compte de la pertinence des réponses apportées par le candidat, des solutions techniques proposées, de la qualité d'organisation, de rédaction et de formalisation des réponses aux questions.

### **Conseils aux candidats :**

Il est conseillé aux candidats de lire attentivement la globalité des documents avant de commencer à composer. Les différentes parties du sujet sont indépendantes.

Le candidat devra rédiger et organiser toutes ses réponses sur les copies d'examen en utilisant le dossier sujet.

Des feuilles de copie distinctes peuvent être utilisées pour chacune des parties traitées. Les documents réponses, complétés ou non, doivent être insérés dans les feuilles de copie relatives à la partie considérée. Chaque candidat pourra apporter toute information ou explication jugée utile sur ces mêmes copies.

Le candidat aura soin de repérer chaque chemise par les titres de la partie traitée en indiquant le n° des questions. L'ensemble des documents seront remis dans une feuille de copie qui servira de "chemise" pour toute la composition.



**LOCALISATION : CHOC LATERAL DROIT**

Toutes les informations du véhicule figurent dans le dossier Technique

Le véhicule accidenté de marque PEUGEOT 307 3PTES 2.0 HDi 110 est admis dans l'entreprise en vue d'une réparation. Il doit être remis en conformité en respectant la norme constructeur et en tenant compte des indications portées dans le procès-verbal d'expertise joint au dossier technique.

Le sujet se compose de **5 parties indépendantes** traitées à partir du même support :

- ✓ 1<sup>ère</sup> partie : Etude de Choc / Structure / Restructuration
- ✓ 2<sup>ème</sup> partie : Etude des trains roulants
- ✓ 3<sup>ème</sup> partie : Climatisation
- ✓ 4<sup>ème</sup> partie : Recouvrement
- ✓ 5<sup>ème</sup> partie : Électricité

Les candidats disposent de 5 heures pour traiter toutes les parties.

Le dossier Sujet comporte : 24 pages (DS1 à DS24)  
Le dossier technique comporte : 24 pages (DR1 à DR24)

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																							
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

*(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)*

<b>Concours</b>	<b>Section/Option</b>	<b>Epreuve</b>	<b>Matière</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

GFE RRC 1

# 1<sup>ère</sup> Partie

## Q1.1 à Q1.7

**MISE EN SITUATION**

La réparation porte principalement sur le remplacement du bas de caisse.

***Etude et estimation du choc***

**Q1.1** Après analyse du procès-verbal d'expertise, dans quelle catégorie (degré du choc) peut-on classer ce véhicule accidenté ? Justifier la réponse.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q1.2** Comment peut-on justifier la présence des déformations au niveau de l'encadrement de la porte ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q1.3** Sur le procès-verbal d'expertise, apparaissent les mentions VE, VEI, VGE, que signifient ces abréviations ?

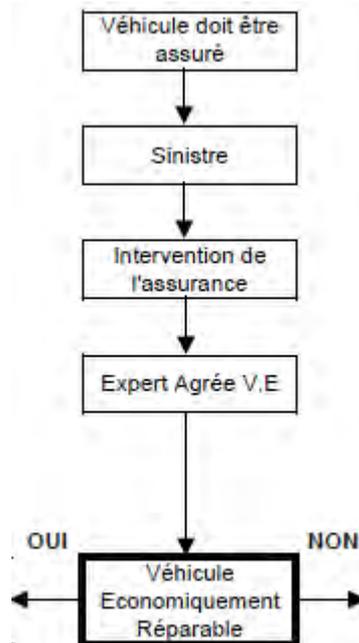
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



**Q1.5** L'expert a estimé la valeur du véhicule (VRADE) à 5 700 Euros TTC, d'après le devis établi dans la page précédente, indiquer si la procédure VEI doit s'appliquer au véhicule accidenté? Justifier la réponse.

.....  
.....  
.....  
.....

**Q1.6** Compléter l'ordinogramme décrivant le déroulement de la procédure VEI ?



**Q1.7** A quels moments lors de cette procédure, l'expert doit-il être présent lors de l'intervention sur le véhicule.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																							
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

*(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)*

<b>Concours</b>	<b>Section/Option</b>	<b>Epreuve</b>	<b>Matière</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

GFE RRC 1

**1<sup>ère</sup> Partie (suite et fin)**  
**Q1.8 à Q14**  
**2<sup>ème</sup> Partie**  
**Q2.1**

## **Structure et Restructuration**

Prise en charge de l'échange du bas de caisse.

**Q1.8** Avant de procéder à la réparation, des précautions liées à l'électronique embarquée doivent être prise en considération avant, pendant et après l'intervention sur le véhicule. Décrire ces précautions

Avant : .....

.....

.....

.....

.....

Pendant : .....

.....

.....

.....

.....

Après : .....

.....

.....

.....

.....

**Q1.9** Quelles sont les conséquences du non-respect de ces précautions ?.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Q10** Rédiger **sur copie** la méthode de travail (Gamme de réparation) à adopter pour remplacer le bas de caisse.

Lors du déshabillage de l'environnement du bas de caisse sur le véhicule, on constate que le plancher apparaît légèrement déformé. En cas de déformation du plancher, l'utilisation d'une équerre hydraulique est fortement recommandée.

**Q11** En faisant toutes les hypothèses conformément aux spécifications décrites dans le dossier technique, déterminer la force maximale en Newton que peut développer le vérin.

.....

.....

.....

.....

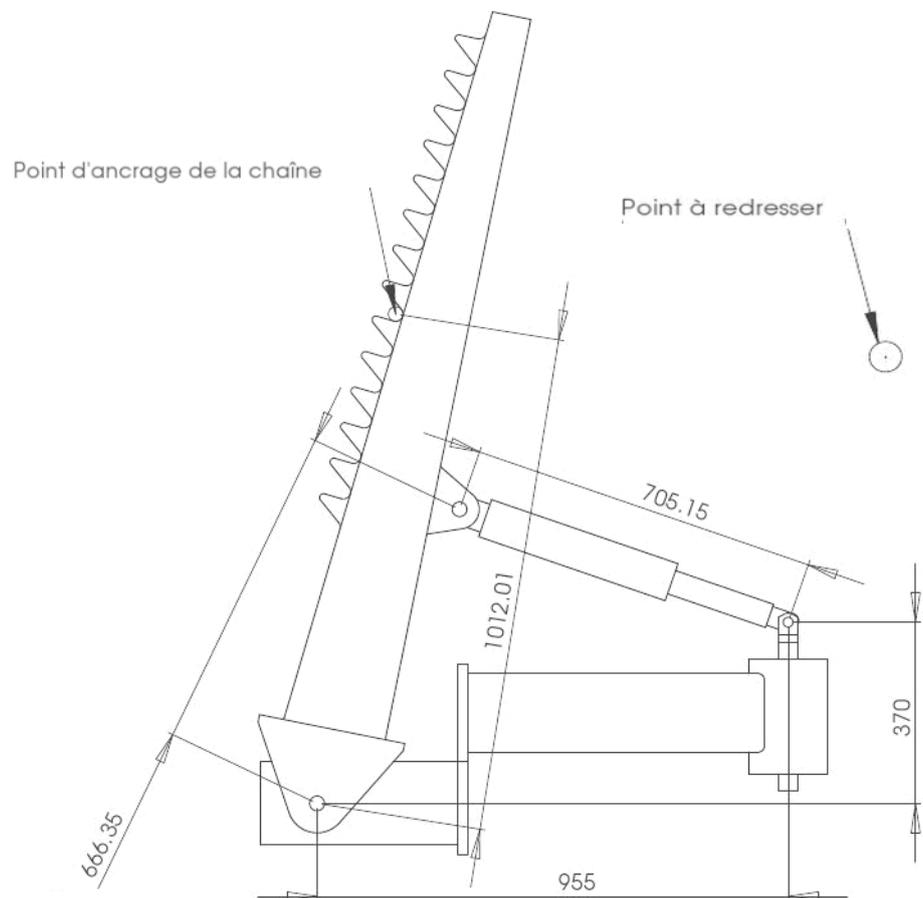
.....

**Q12** L'effort maxi que peut exercer le vérin est de 10 kN. Pour redresser le plancher on choisit le point d'ancrage suivant (voir croquis ci-dessous) sur l'équerre par rapport au point à redresser.

Déterminer graphiquement l'effort maxi qui sera exercé sur la chaîne en fonction.

Les cotes indiquées sur le croquis sont exprimées en mm.

Echelle préconisée : 1kN = 1cm



Force point d'encrage =

**Q13** Les chaînes disponibles dans l'atelier sont garanties pouvant supporter un effort de traction maxi. En utilisant un coefficient de sécurité de 1,5, la chaîne ayant la caractéristique  $F_{max} = 20\text{kN}$  peut-elle être utilisée ? Justifier la réponse

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q14** Lors de l'utilisation de la chaîne, quelles précautions doit-on prendre pour garantir la sécurité de l'opérateur, du véhicule ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2<sup>ème</sup> partie : Etude des trains roulants**  
(Voir dossier technique)

**MISE EN SITUATION**

Lors du choc, la roue et la rotule de direction avant droite du véhicule de M.THOMAS ont été détériorées. Il est indispensable de remplacer ces pièces et de contrôler la géométrie des trains roulants.

***Identification des pièces et des angles du train roulant***

**Q2.1** On doit commander un pneumatique avec les références : 205/55 R16 91 H. Identifier les caractéristiques du pneumatique relatif au véhicule (préciser les unités) :

205 : ..... 55 : .....  
R16 : ..... 91 : .....  
H : .....

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																							
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

*(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)*

<input type="checkbox"/>	<b>Concours</b>	<input type="text"/>	<b>Section/Option</b>	<input type="text"/>	<b>Epreuve</b>	<input type="text"/>	<b>Matière</b>	<input type="text"/>
--------------------------	-----------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------------

GFE RRC 1

## 2<sup>ème</sup> Partie

### Q2.2 à Q2.7

**Q2.2** On doit commander une jante « tôle » dont la référence est inscrite sur la jante du véhicule (**Acier 6.5 J 16 CH 4-31**), identifier les éléments constitutifs de cette référence.

.....

.....

.....

.....

.....

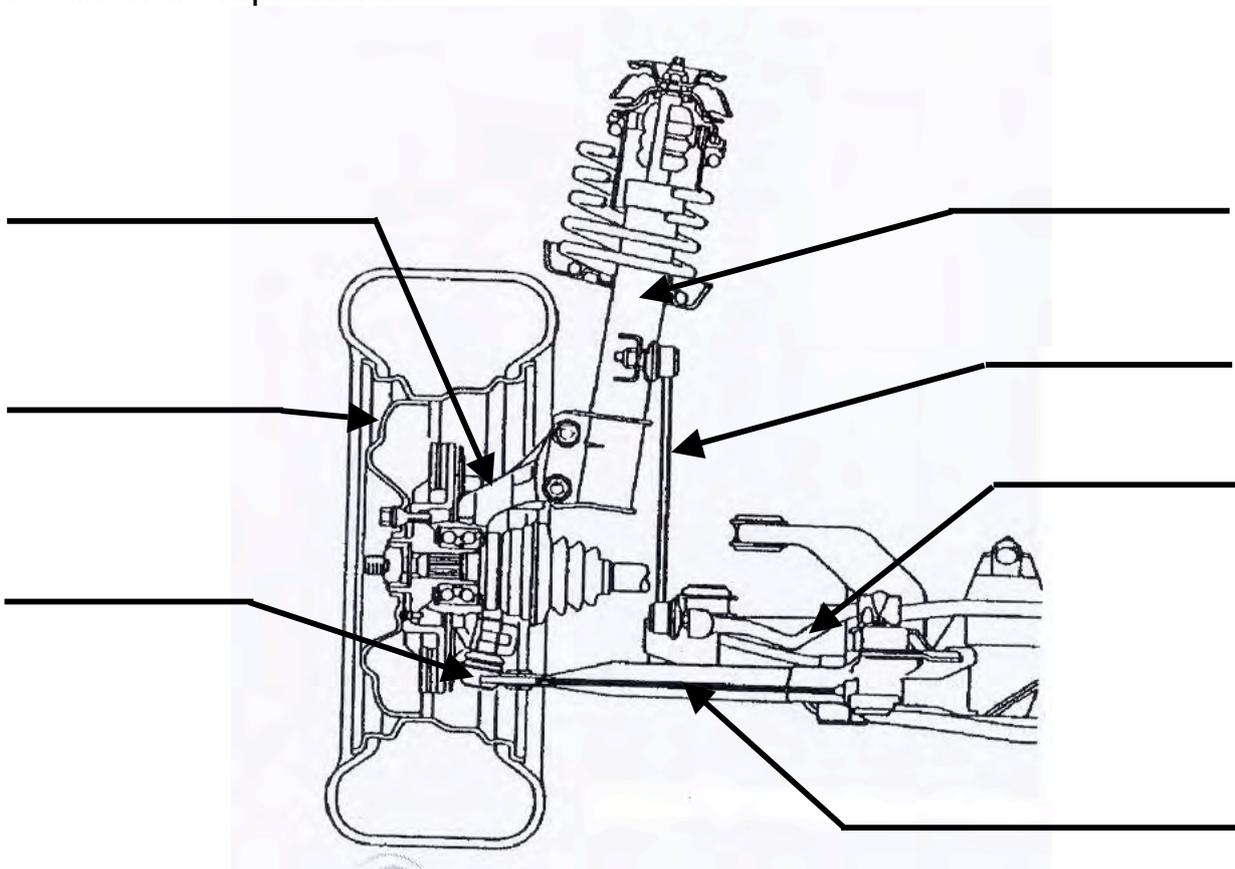
.....

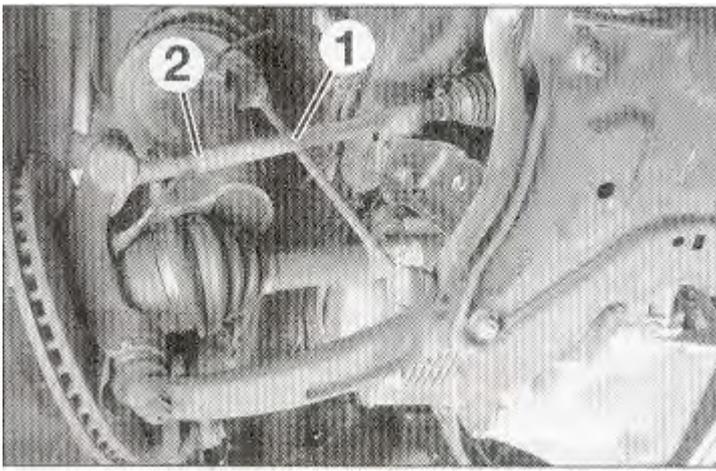
.....

.....

.....

**Q2.3** on doit intervenir sur le train roulant. Identifier les éléments constitutifs du demi-train avant représenté

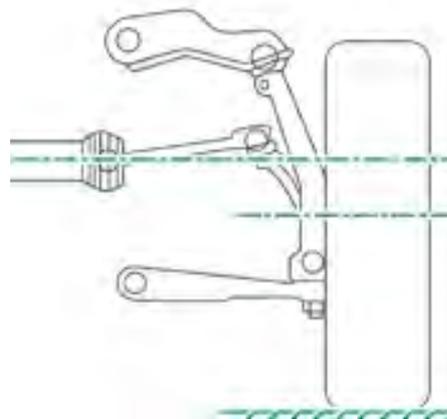
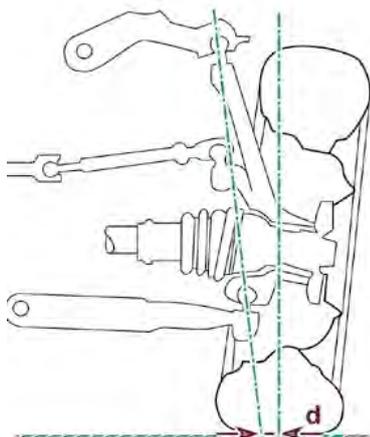
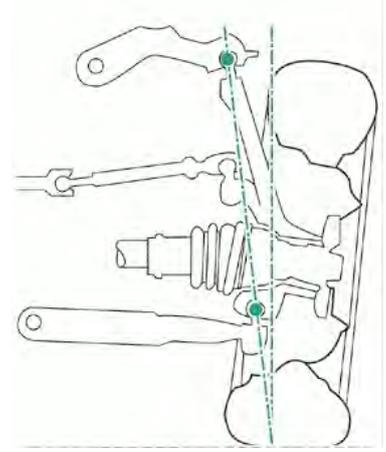
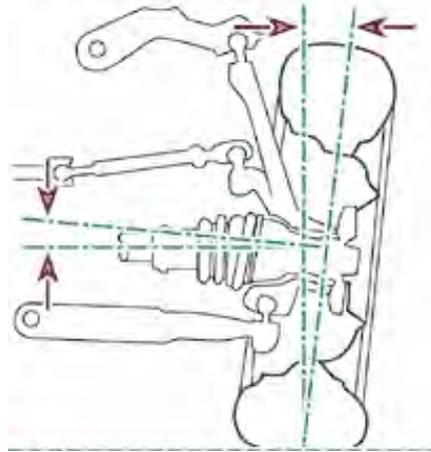
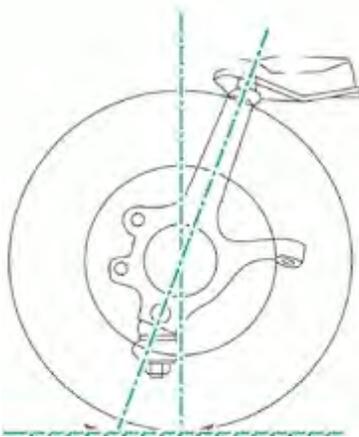


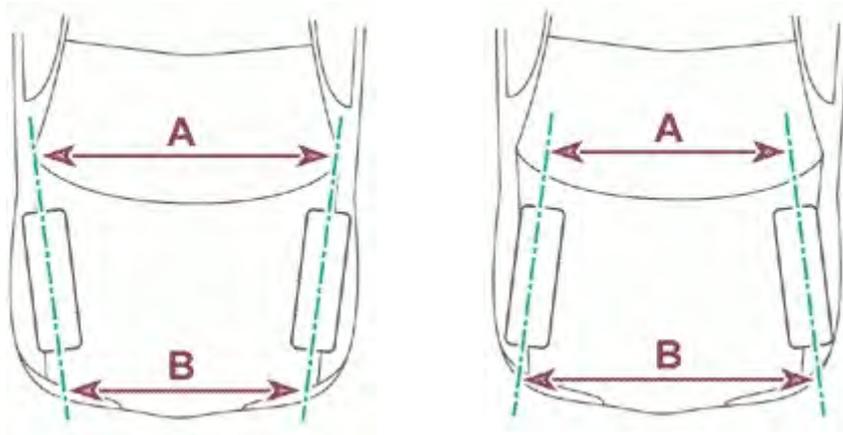


1 : .....

2 : .....

**Q2.4** Compléter les schémas ci-dessous :





### **Contrôles préliminaires**

Pour réaliser le contrôle des trains roulants, ce véhicule doit être mis en assiette de référence.

**Q2-5** Que faut-il faire pour mettre le véhicule en assiette de référence ?

.....

.....

.....

.....

.....

**Q2-6** Rechercher les valeurs caractéristiques des hauteurs de caisse.

- Hauteur de référence H1 : .....
- Hauteur de référence H2 : .....

**Q2-7** Définir les contrôles préliminaires à réaliser avant le contrôle des trains roulants.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																							
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

*(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)*

■	<b>Concours</b>	<b>Section/Option</b>	<b>Epreuve</b>	<b>Matière</b>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

GFE RRC 1

**2<sup>ème</sup> Partie (suite et fin)**  
**Q2.8 à Q2.11**  
**3<sup>ème</sup> Partie**  
**Q3.1 à 3.5**

## Valeurs constructeurs

**Q2.8** Reporter les valeurs-constructeurs des angles du train avant.

Angle concerné	<b>Valeurs constructeurs (Train avant)</b>		
	Valeur minimale	Valeur nominale	Valeur maximale
Parallélisme total :			
Carrossage :			
Chasse :			
Angle de pivot :			

Les valeurs du parallélisme (train avant) correspondent à :

Du pincement  où De l'Ouverture

**Q2.9** Reporter et calculer les valeurs relatives au train arrière.

Angle concerné	<b>Valeurs constructeurs (train arrière)</b>		
	Valeur minimale	Valeur nominale	Valeur maximale
Parallélisme			
Carrossage			

Les valeurs du parallélisme (train arrière) correspondent à :

Du pincement  où De l'Ouverture

### **Analyse des relevés et interventions**

**Q2.10** A partir des relevés ci-dessous, déterminer si les trains roulants du véhicule Peugeot 307 sont conformes aux tolérances constructeurs.

<b>TRAIN AVANT</b>				
<b>ANGLES</b>	<b>PARALLELISME</b>	<b>CARROSSAGE</b>	<b>CHASSE</b>	<b>INCLINAISON PIVOT</b>
Relevé coté Gauche	<b>- 0°08'</b>	<b>0°23'</b>	<b>5°10'</b>	<b>11°45'</b>
Relevé coté	<b>- 0°14'</b>	<b>0°22'</b>	<b>5°12'</b>	<b>11°43'</b>

<b>TRAIN ARRIERE</b>		
<b>ANGLES</b>	<b>PARALLELISME</b>	<b>CARROSSAGE</b>
Relevé coté Gauche	<b>0°50'</b>	<b>1°27'</b>
Relevé coté Droit	<b>0°49'</b>	<b>1°27'</b>

Justifier les réponses apportées.

.....

.....

.....

.....

.....

**Q2.11** Indiquer les solutions à apporter pour remettre en conformité le véhicule :

.....

.....

.....

.....

.....

<p><b>3<sup>ème</sup> partie : Climatisation</b> (Voir dossier technique)</p>
---

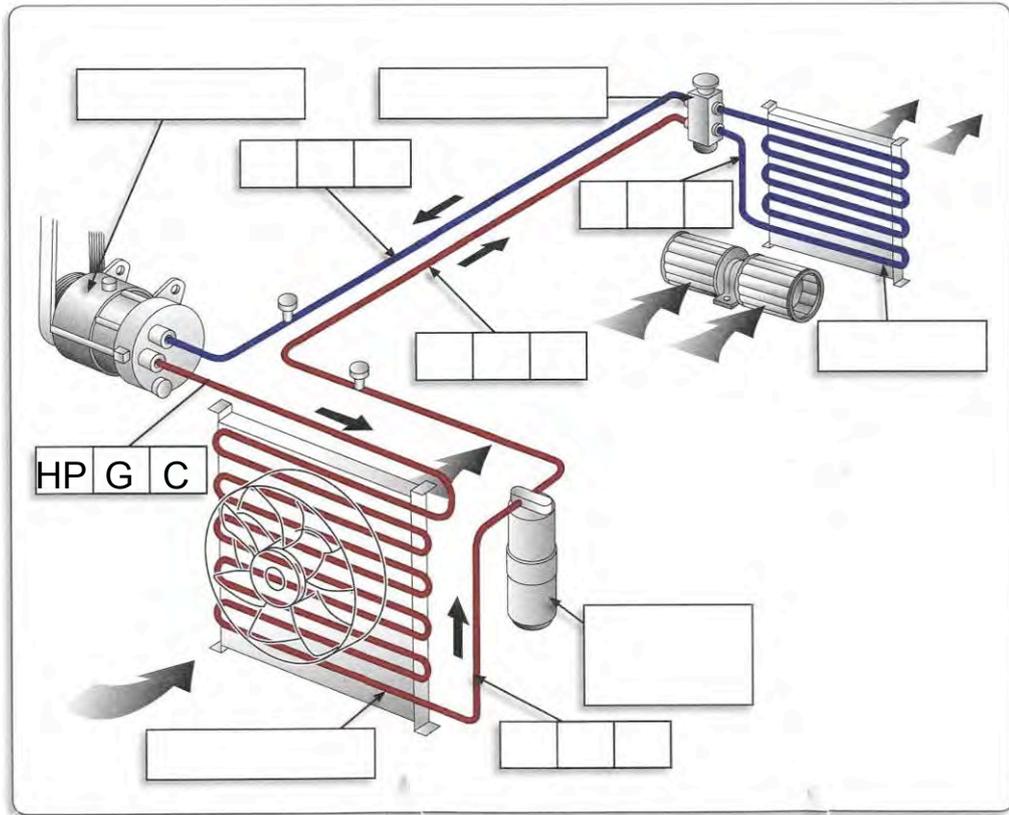
**MISE EN SITUATION**

Lors du contrôle final du véhicule, on constate que le système de climatisation ne fonctionne pas.

***Constitution du circuit de climatisation***

**Q3.1** Nommer sur le schéma ci-dessous (page suivante) en complétant les cases, les éléments composant le circuit de climatisation et indiquer l'état du fluide frigorigène :

- Haute pression (HP),
- Basse pression (BP),
- Etat liquide (L),
- Etat solide (G),
- Température Chaud (C), Tiède (T), Froid (F).



**Q3.2** Indiquer si ce schéma est celui d'un circuit avec détendeur ou Calibrage ?

.....

**Q3.3** Quels sont les produits circulant dans le circuit de climatisation ?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Q 3.4** Indiquer à quoi correspond l'abréviation HFC ?

.....  
 .....

***Diagnostic***

**Q3.5** Citer au moins trois causes courantes de défaillance sur un système de climatisation.

.....  
 .....  
 .....

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																							
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

*(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)*

<b>Concours</b>	<input type="text"/>			<b>Section/Option</b>	<input type="text"/>				<b>Epreuve</b>	<input type="text"/>				<b>Matière</b>	<input type="text"/>		
-----------------	----------------------	--	--	-----------------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--

GFE RRC 1

**3<sup>ème</sup> Partie (suite et fin)**  
**Q3.6 à Q3.8**  
**4<sup>ème</sup> Partie**  
**Q4.1 à 4.7**

**Q3.6** En considérant qu'il y a une fuite au niveau du condenseur, que faut-il faire pour localiser et identifier cette fuite ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### ***Remplacement du condenseur***

Le circuit est sous pression. On introduit un traceur dans le fluide frigorigène

**Q3.7** Quelle méthode doit-on suivre et quelles précautions peut-on prendre avant de déconnecter le condenseur.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### ***Mise en service et contrôle***

On pose le nouveau condenseur et on remplace le filtre d'habitacle.

**Q3.8** Développer la méthodologie de remise en service du système de climatisation (préconisée par le constructeur).

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**4<sup>ème</sup> partie : Recouvrement**  
(Voir dossier technique)

**MISE EN SITUATION**

Après la réparation en carrosserie, on doit réaliser la mise en peinture du véhicule Peugeot 307. Il est demandé d'appliquer les produits de finition de marque IXELL.

***Préparation des supports***

**Q4.1** Suite à la réparation de l'aile arrière droite du véhicule, un mastic polyester standard est appliqué. Décrire une méthode garantissant un bon dosage du produit.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q4.2** Afin de réaliser un gain de temps sur le séchage, existe-t-il un procédé pour accélérer le séchage du mastic ? Si oui, lequel ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q4.3** Le dressage du mastic est réalisé avec un appareil muni d'un système d'aspiration. Quelles sont les raisons qui motivent l'utilisation d'un tel système ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## ***Marouflage du véhicule***

Avant de procéder à l'application d'une sous-couche et du recouvrement du véhicule, on doit protéger les zones non peintes.

**Q4.4** Quels produits de marouflage doit-on utiliser ? Par rapport aux éléments à peindre, donner les raisons de l'emploi de ces produits de marouflage.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q4.5** Donner au moins deux avantages en cas d'utilisation d'une housse plastique avec dévidoir.

.....  
.....  
.....

## ***Application d'une sous couche***

Aux termes des différentes préparations, on désire appliquer un apprêt de la gamme « IXELL Fortia ».

**Q4.6** Expliquer l'avantage à utiliser ce type de produit.

.....  
.....  
.....

**Q4.7** Développer la méthode d'application de l'apprêt lors de la réparation.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																							
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

*(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)*

<input type="checkbox"/>	<b>Concours</b>	<input type="text"/>	<b>Section/Option</b>	<input type="text"/>	<b>Epreuve</b>	<input type="text"/>	<b>Matière</b>	<input type="text"/>
--------------------------	-----------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------------

GFE RRC 1

**4<sup>ème</sup> Partie (suite et fin)**  
**Q4.8 à Q4.17**

**Q 4.8** Définir les quatre principaux rôles des sous couches

.....  
.....  
.....  
.....

***Recouvrement des éléments***

Avant le recouvrement des éléments du véhicule avec une teinte métallisée on réalise un « contre typage » et on constate un défaut de couleur.

**Q 4.9** Définir les conditions de réalisation d'un contretypage.

.....  
.....  
.....  
.....

**Q 4.10** On soupçonne une mauvaise technique de pistolage, donner le principe d'application en général d'une base hydrodiluable métallisée.

.....  
.....  
.....  
.....

**Q 4.11** Quelle serait la conséquence d'un séchage à la buse soufflante placée trop près du support ?

.....  
.....  
.....  
.....

**Q4.12** Citer au minimum trois facteurs qui peuvent avoir une incidence sur la couleur.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Après analyse on constate que le défaut est dû à un mauvais choix de la teinte.

**Q 4.13** Il est conseillé de modifier une teinte à faible quantité. Quel est le pourcentage maximum pour effectuer la correction de teinte.

.....  
.....

**Q4.14** Le vernis est appliqué, en plus de la température et du temps d'étuvage, quel est le critère qui détermine le temps de séchage final d'un vernis ? Où peut-on trouver cette information ?

.....  
.....  
.....

**Q4.15** Donner la définition de l'extrait sec d'un vernis.

.....  
.....  
.....

**Q4.17** Compte tenu des réparations à effectuer sur le véhicule, du prix d'achat des produits et du ratio de mélange du vernis dont les caractéristiques sont décrites dans le dossier technique, déterminer le prix « prêt à l'emploi » du produit à utiliser.

Nota : Définir au préalable la quantité de vernis nécessaire selon les éléments à peindre (les éléments seront à vernir sans utilisation de technique de raccord)

Vernis A = 180 € HT / 5 litres,  
Durcisseur X = 50 € HT / 1 litres,  
Diluant D = 40 € HT/ 5 litres.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

<b>Nom :</b> <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																								
<b>Prénom :</b>	<input type="text"/>																								
<b>N° d'inscription :</b>	<input type="text"/>								<b>Né(e) le :</b>	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>									
<i>(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)</i>																									

<b>Concours</b>	<input type="text"/>			<b>Section/Option</b>	<input type="text"/>				<b>Epreuve</b>	<input type="text"/>				<b>Matière</b>	<input type="text"/>		
-----------------	----------------------	--	--	-----------------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--

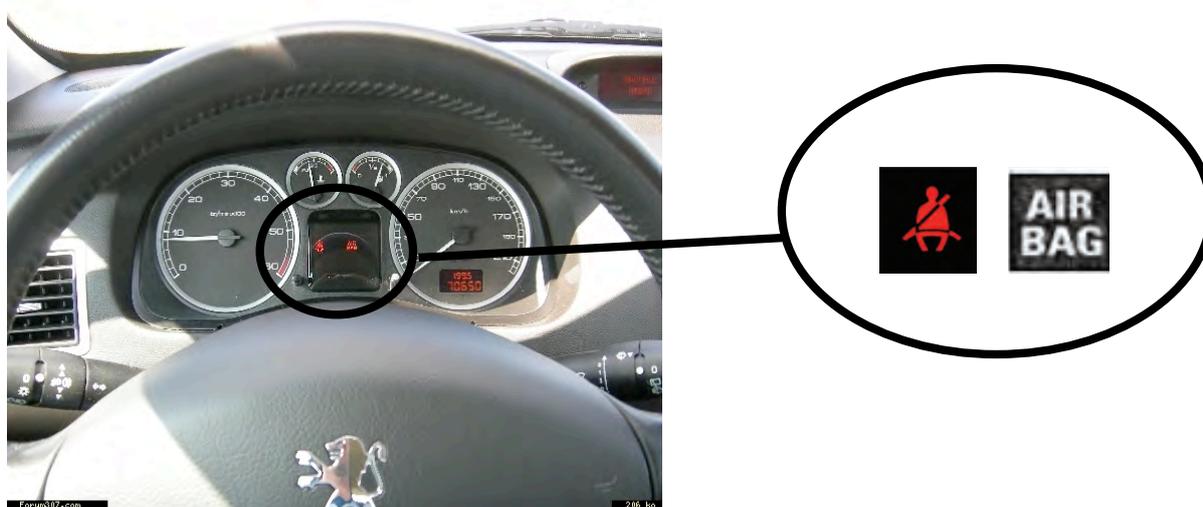
GFE RRC 1

## 5<sup>ème</sup> Partie

### Q5.1 à Q5.10

**MISE EN SITUATION**

Après remontage du véhicule, on observe deux symboles de couleur rouge liés à l'airbag et/ou prétensionneur du véhicule.



Le véhicule est équipé d'un réseau multiplexé. L'activation des systèmes pyrotechniques se fait à l'aide du calculateur de marque Autoliv.

**Q5.1** Pour quelles raisons, les constructeurs automobiles utilisent-ils le multiplexage ?

.....

.....

.....

.....

.....

**Q5.2** Citer les protocoles utilisés dans un réseau multiplexé. Quels éléments du véhicule sont associés à ces protocoles ?

.....

.....

.....

.....

.....

**Q5.3** Parmi les protocoles de multiplexage, lesquels sont utilisés sur ce véhicule ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q5.4** Quel est le type de protocole régissant le voyant observé ?

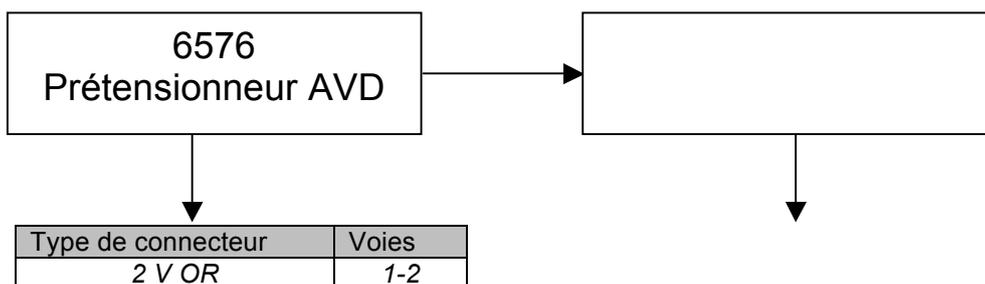
.....  
.....

**Q5.5** A l'aide du schéma synoptique du module coussins gonflables et prétensionneurs, donner les repères ainsi que les désignations des éléments pouvant être susceptibles de causer le défaut observé sur le tableau de bord.

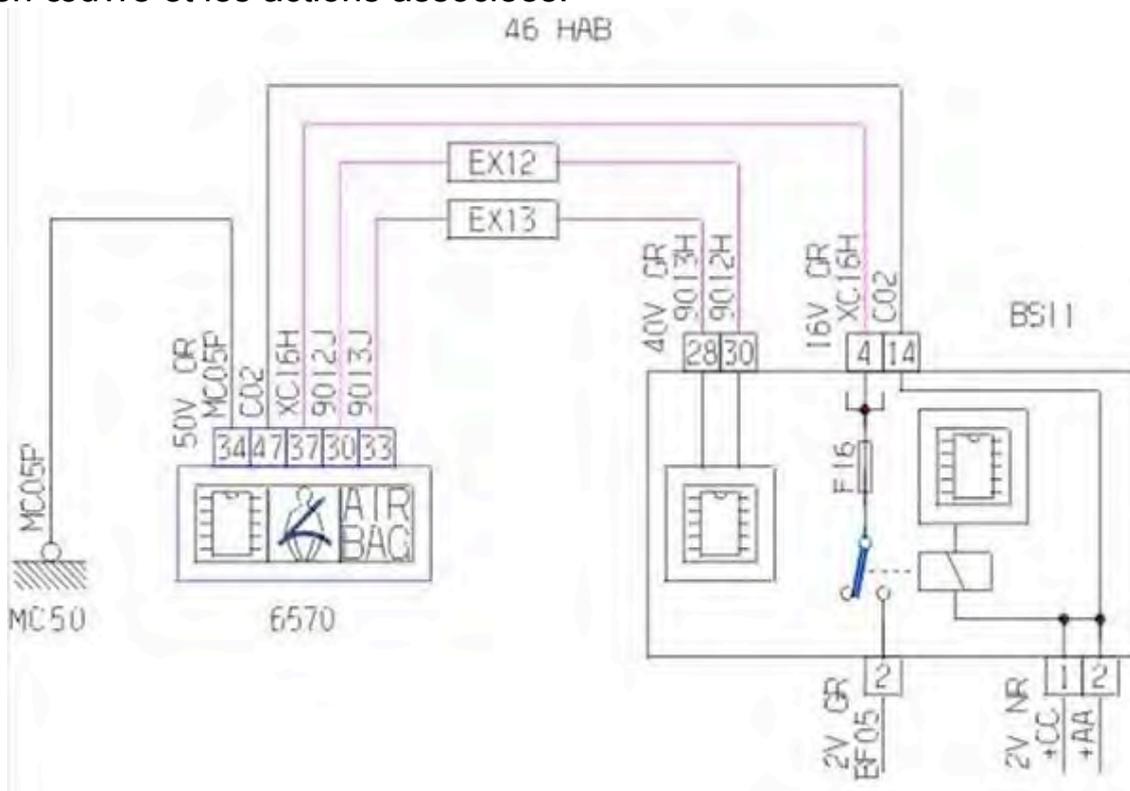
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q5.6** Pour simplifier la recherche de pannes sur le véhicule, on demande de réaliser, avec l'aide des documents ressources donnés dans le dossier technique, un schéma synoptique permettant de suivre le circuit électrique de la sortie du prétensionneur à l'entrée du BSI.

Préciser le repère de l'élément, le type de connecteur, les voies utilisées.



**Q5.7** Après analyse, on constate que le défaut provient du prétensionneur. En exploitant le schéma ci-dessous, décrire la stratégie de recherche de pannes à mettre en œuvre et les actions associées.



.....

.....

.....

.....

.....

**Q5.8** Lors de cette recherche, on constate que le prétensionneur est alimenté et que le défaut est dû à la connexion provenant du faisceau. Est-il possible de réparer celle-ci en réalisant une soudure ? Justifier la réponse.

.....

.....

**Q5.9** Décrire la procédure à respecter pour réaliser une intervention de réparation de fil électrique sur un élément pyrotechnique.

.....

.....

**Q5.10** Proposer un mode opératoire de réparation de la connectique en défaut.

.....

.....

## DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend cinq parties :

→ PARTIE N° 1 : ETUDE DE CHOC/STRUCTURE/RESTRUCTURATION  
(DT2 à DT12)

→ PARTIE N° 2 : GEOMETRIE DES TRAINS ROULANTS (DT11 à DT14)

→ PARTIE N°3 : CLIMATISATION (DT15 à DT16)

→ PARTIE N°4 : RECOUVREMENT (DT17 à DT19)

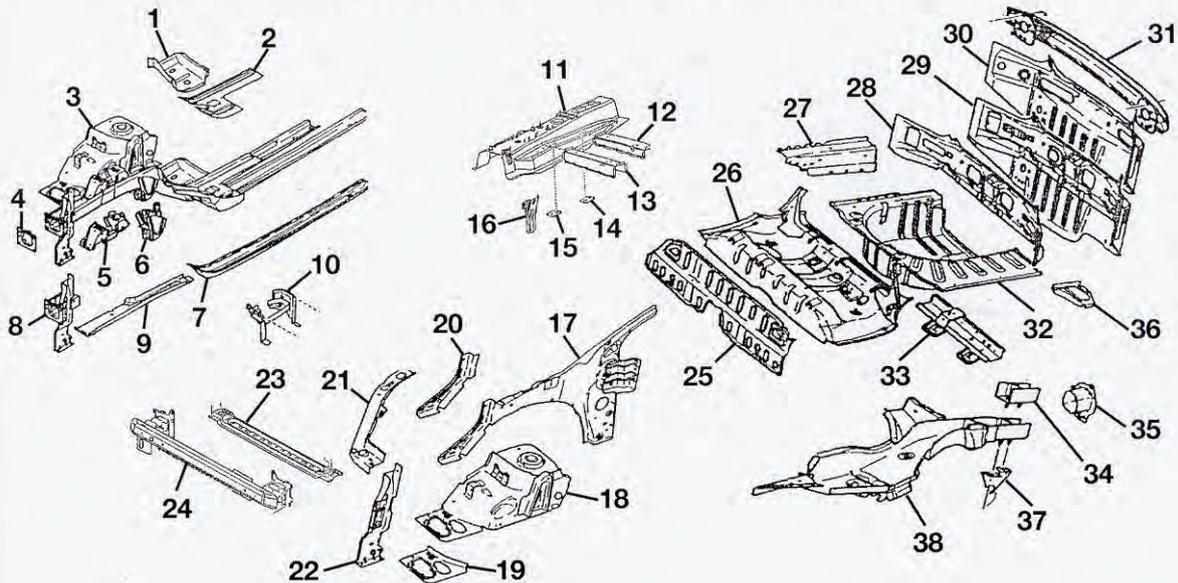
→ PARTIE N°5 : ELECTRICITE (DT20 à DT24).

CAPLP Externe RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE	Session 2014
Epreuve d'admissibilité : Dossier Technique	Page 1 sur 24

<b>CABINET D'EXPERTISE</b>				<b>PROCES -VERBAL D'EXPERTISE</b>											
Route du chemin BP 535 50015 ST LÖ Tél :03 33 45 22 93 FAX : 02 33 26 75 32				Code expert		Date de réception		Date d'envoi							
				N°police		N° sinistre		N° rapport							
				Date du sinistre		Lieu du sinistre		Gagé: /							
				<b>VE:oui/non</b>		<b>VEI:oui/non</b>		<b>VGE : oui/non</b>							
				<b>SINISTRE :</b>				<b>ASSURANCE :</b>				<b>REPARATEUR :</b>			
M THOMAS MARTIN La rive gauche 50320 LES CHAMBRES				GROUPAMA MANCHE 10 Rue de la liberté 14006 CAEN				AGENT PEUGEOT							
<b>IDENTIFICATION DU VEHICULE :</b>															
Marque :		PEUGEOT		N° immatriculation :		5523 CV 50									
Modèle :		307 HDI		Genre :		VP									
Type:		MPE5301M8771		Date 1ère mise en circulation		02/04/2005									
N° de série :		VF33ARHSBB2166035		Année modèle :		2005									
Carrosserie :		CI 3		Couleur :		Bleu métallisé (verni)									
Nb de place :		5		Kilométrage :		109564									
Etat :		Bon (X) Normal ( ) Mauvais ( ) Dangereux( )													
Usure pneus:		AVG : 15% AVD : <b>A remplacer</b>													
		ARG : 5% ARD : 5%													
<b>ACCORD SUR METHODOLOGIE :</b>															
<b>Accord réparateur : (x)</b>				<b>Accord client : (x)</b>				<b>Accord expert : (x)</b>							
Alarme : /				Gravage : /				Franchise : /							
<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX OU FOURNITURES</b>				<b>Tarifs</b>	<b>Cont</b>	<b>Dép/Rep</b>	<b>Ech</b>	<b>Red</b>	<b>Peint</b>	<b>M.O</b>	<b>M.O Peint</b>				
Bas de caisse D (longeron ext partiel)				314.55			x		x						
Aile ARD (T2)				/				x	x	1h					
Porte AVD (T2)				/		x		x	x	0,3h	1,3h				
Bandeau (baguette) de porte D (noir)				7.53			x								
Bandeau aile(baguette) ARD (noir)				5.99			x								
Aile AVD				/		x									
Bouclier AV				/		x									
Siège AVD				/		x									
Coussin banquette AR				/		x									
Dossier banquette AR				/		x									
Enjoliveur de roue				39.33			x								
Pneu AVD (205/55 R 16)				114.4			x								
Jante acier AVD (16pouces)				50.39			x								
Rotules de direction (connexion)				42.46			x								
Contrôle système climatisation (test : T2)					x					0.5 h					
Condenseur de climatisation (avec charge)				253.71			x								
Filtre à pollen (habitacle)				62.16			x								
Traitement antigravillonnage				/					x						
Equilibrage des roues AV				/	x										
Contrôle et réglage train AV et AR				/	x										
Essai du véhicule				/	x										
<b>Cont : Contrôle, Dép/Rep :Dépose/Repose, Red:Redressage, Peint :Peinture, M.O: T1/T2/T3</b>															
Taux T1:		<b>38 Euros</b>		<b>Prise en charge peint : 1 h de M.O à rajouter</b>											
Taux T2 :		<b>45 Euros</b>		Produit Anti-Corrosion:				<b>13 Euros</b>							
Taux T3 :		<b>50 Euros</b>		Ingrédients peinture opaque :				<b>30 Euros</b>							
<b>Taux Peint</b>		<b>45 Euros</b>		Ingrédients peinture vernis :				<b>40 Euros</b>							

## SOUBASSEMENT

1. Renfort de longeron - 2. Semelle de longeron - 3. Longeron avant complet - 4. Embout de longeron - 5. Support moteur - 6. Support berceau - 7. Partie sous plancher de longeron avant - 8. Longeron avant partie avant - 9. Semelle - 10. Support - 11. Tunnel- 12. Traverse avant d'assise arrière - 13. Traverse avant d'assise avant - 14. Renfort - 15. Renfort - 16. Support - 17. Doublure d'aile avant - 18. Passage de roue avant - 19. Extrémité passage de roue avant - 20. Support d'aile avant - 21. Demi-façade - 22. Appui façade - 23. Traverse inférieure façade avant - 24. Traverse supérieure façade avant - 25. Traverse talon - 26. Plancher arrière - 27. Renfort plancher de charge - 28. Renfort jupe arrière- 29. Doublure jupe arrière - 30. Jupe arrière - 31. Traverse arrière - 32. Plancher de coffre - 33. Traverse - 34. Extrémité longeron arrière - 35. Fermeture longeron arrière - 36. Extension plancher arrière - 37. Anneau d'arrimage - 38. Longeron arrière.



## STRUCTURE

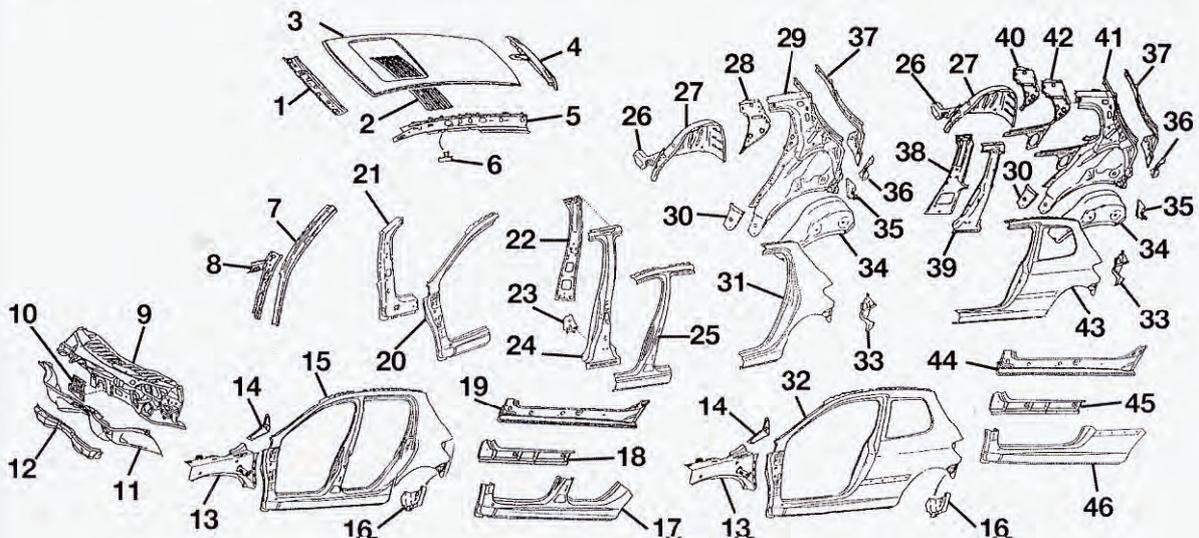
1. Traverse avant de pavillon - 2. Arceau de pavillon - 3. Pavillon - 4. Traverse arrière de pavillon - 5. Semelle d'arc - 7. Ame de montant - 8. Doublure de montant - 9. Tablier supérieur - 10. Renfort - 11. Tablier inférieur - 12. Traverse tablier - 13. Joue d'aile - 14. Support - 16. Support de bouclier - 20. Pied de caisse - 21. Renfort de pied de caisse - 26. Fermeture de passage de roue arrière - 27. Passage de roue arrière - 30. Fermeture de bas de caisse - 33. Tôle porte feux - 34. Passage de roue arrière extérieur - 35. Extension - 36. Raidisseur - 37. Doublure.

### Spécifique 5 portes:

15. Côté habitacle - 17. Bas de caisse - 18. Renfort de bas de caisse - 19. Bas de caisse intérieur - 22. Doublure pied milieu - 23. Fixation ceinture de sécurité - 24. Renfort pied milieu - 25. Pied milieu - 28. Doublure supérieure d'aile arrière - 29. Doublure d'aile arrière - 31. Panneau d'aile arrière.

### Spécifique 3 portes:

32. Côté de caisse - 38. Doublure pied milieu - 39. Renfort pied milieu - 40. Doublure supérieure d'aile arrière - 41. Doublure d'aile arrière assemblée - 42. Raidisseur - 43. Panneau d'aile arrière - 44. Bas de caisse intérieur - 45. Renfort de bas de caisse - 46. Bas de caisse.



## MEMENTO DE REPARATION AUTOMOBILE (Main d'œuvre Carrosserie / Peinture)

Désignation de l'opération	Taux	Code	Temps
<b>CARROSSERIE</b>			
<p>Les OPÉRATIONS ÉLÉMENTAIRES sont complètes.            Les OPÉRATIONS GROUPEES concernant les remplacements d'éléments soudés.            Comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les déposes-poses des éléments amovibles nécessaires à la bonne réalisation de l'opération.</li> <li>- La préparation des bords d'assemblage pour permettre le bon positionnement des éléments ainsi qu'un bon contact pour le soudage.</li> </ul> <p>Ne comprennent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les essais sur route</li> <li>- Les déshabillages, habillages ou remises en état des organes déposés.</li> <li>- Les déshabillages, habillages ou redressages des amovibles de carrosserie déposés.</li> <li>- Les redressages des éléments soudés non remplacés.</li> <li>- Les poses, déposes et contrôles au marbre, contrôles de la géométrie AV et AR.</li> <li>- Les vidanges circuits refroidissement et clim. , le réglage des phares,</li> </ul> <p>T1 : Opérations de technicité normale. T2 : Opérations dites de haute technicité.            T3 : Opérations dites de très haute technicité (véhicule réparé sur marbre)</p>			
<b>CHOC AVANT 1er degré</b>			
<b>BOUCLIER AV</b> .....	<b>T1</b>		
- Dépose-Pose .....		74001A	<b>0.80</b>
- Rempl. ....		74002A	<b>1.50</b>
- Suppléments :			
- Véhicule avec lave projecteur .....		74001M	+0.10
- Traverse bouclier AV - Rempl. ....		-	+0.30
<b>GRILLE INF. BOUCLIER AV - Rempl. (yc dépose pose bouclier AV).....</b>	<b>T1</b>	74070A	<b>0.90</b>
<b>DÉFLECTEUR INF. BOUCLIER AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	74015A	<b>0.20</b>
<b>BANDEAU BOUCLIER AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>		
- 1 Côté .....		74080A	<b>0.20</b>
- 2 Côtés .....		74085A	<b>0.30</b>
<b>CALANDRE - Dépose-pose .....</b>	<b>T1</b>	78010A	<b>0.90</b>
<b>CALANDRE - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	78060A	<b>1.00</b>
<b>EMBLÈME de la MARQUE .....</b>	<b>T1</b>	78090A	<b>0.60</b>
<b>RÉGLAGE des PHARES .....</b>	<b>T1</b>	62002A	<b>0.30</b>
<b>PHARE - Rempl. (yc réglage).....</b>	<b>T1</b>		
- 1 côté .....		62003A	<b>1.10</b>
- 2 côtés .....		62006A	<b>1.20</b>
<b>LAMPE PHARE (une) - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	63021A	<b>0.20</b>
<b>FEU ANTIBROUILLARD AV - Rempl. (yc réglage).....</b>	<b>T1</b>		
- 1 côté .....		62022A	<b>0.40</b>
- 2 côtés .....		62020A	<b>0.50</b>
<b>GICLEURS LAVE-PHARES - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	64114A	<b>0.20</b>
<b>RÉSERVOIR LAVE-PHARES / PARE-BRISE - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	64085A+B	<b>0.90</b>
<b>POMPE LAVE-PHARES - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	64113A	<b>1.00</b>
<b>FEU RÉPÉTITEUR AILE AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>		
- 1 côté .....		62007A	<b>0.20</b>
- 2 côtés .....		62008A	<b>0.30</b>
<b>AILE AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>		
- Côté gauche .....		78125A	<b>1.50</b>
- Côté droit .....		78105A	<b>1.50</b>
<b>ÉCRAN PARE-BOUE AILE AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	71017A	<b>0.30</b>
<b>CAPOT .....</b>	<b>T1</b>		
- Dépose-pose .....		79001A	<b>0.40</b>
- Rempl. ....	<b>T1</b>	79010A	<b>0.70</b>
<b>SERRURE CAPOT AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	79004A	<b>0.30</b>
<b>CÂBLE OUVERTURE CAPOT AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	79020A	<b>0.80</b>
<b>BÉQUILLE CAPOT AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	79035A	<b>0.10</b>
<b>INSONORISANT CAPOT AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	79015A	<b>0.20</b>
<b>PROTECTION SOUS MOTEUR - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	74030A	<b>0.30</b>
<b>CHOC AVANT 2e degré</b>			
<p>Dans les temps ci-dessous la dépose pose mécanique AV et la mise de la caisse sur banc n'est pas comprise dans la réparation.</p>			
<b>TRAVERSE INF. AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>	71005A	<b>1.50</b>
<b>ARMATURE AV - Rempl. ....</b>	<b>T1</b>		
- Dépose-pose .....		12018A	<b>1.80</b>
- Rempl. ....		12019A	<b>2.00</b>
<b>RENFORT SUP. DOUBLURE AILE AV .....</b>		85580A	
- Rempl. (T1 :2.00 T2 :3.30).....			<b>5.30</b>
<b>PARTIE AV PASSAGE ROUE AV + SUPPORT AILE AV .....</b>		71590A	
- Rempl. (T1 :1.50 T2 :3.60).....			<b>3.10</b>
<b>DEMI FAÇADE AV + APPUI FAÇADE + FAÇADE LONGERON AV - Rempl.</b> (yc dépose pose aile AV).....		71510A	
- Rempl. (T1 :1.50 T2 :2.80).....			<b>4.30</b>
<b>FAÇADE LONGERON AV - Rempl. (yc dépose pose aile AV) .....</b>			
- 1 Côté (T1 :1.50 T2 :2.00) .....		72072A	<b>3.50</b>
- 2 Côtés (T1 :1.50 T2 :3.10).....		72075A	<b>4.60</b>
<b>LONGERON AV (coupe jusqu'au Passage roue AV) .....</b>		72010A	
- Rempl. (T1 :2.00 T3 :4.10).....			<b>6.10</b>
<b>PASSAGE ROUE AV (complet) + DOUBLURE (partielle) et RENFORT SUP. DOUBLURE AILE AV .....</b>		71700A	
- Rempl. (T1 :4.90 T3 :7.80) .....			<b>12.70</b>

Désignation de l'opération	Taux	Code	Temps
<b>LONGERON AV (coupe jusqu'au tablier AV) + PASSAGE ROUE AV (complet) DOUBLURE AILE + RENFORT SUP. DOUBLURE AILE AV.</b> (Dépose pose planche bord, capot AV, aile AV, porte AV, siège AV, garniture).....		72012A	<b>27.30</b>
- Rempl. (T2 :10.00 T3 :17.30).....			
- Suppléments :			
- Passage roue AV partie AV et support aile AV - Rempl. ....	T2	-	+1.40
- Façade longeron AV - Rempl. ....	T2	-	+2.00
- Façade longeron AV + appui façade + demi façade AV - Rempl. ....	T2	-	+2.50
<b>CHOC LATÉRAL ET TONNEAU 1er degré</b>			
<b>PORTES AVANT</b>			
<b>PORTE AV</b> .....	<b>T1</b>		
- Dépose-pose .....		90010A	<b>0.50</b>
- Rempl. ....		90040A	<b>2.40</b>
<b>PANNEAU EXT. PORTE AV - Rempl. (T1 :2.30 T2 :3.50)</b> .....		90020A	<b>5.80</b>
<b>GLACE FIXE PORTE AV. - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	92009A	<b>0.50</b>
- Supplément : Nettoyage glace brisée .....	T1	92025A	+0.30
<b>GLACE MOBILE PORTE AV. - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	92035A	<b>0.40</b>
- Supplément : Nettoyage glace brisée .....	T1	92025A	+0.30
<b>JOINT ENCADREMENT PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	90032A	<b>0.30</b>
<b>GARNITURE PORTE AV - Dépose-pose</b> .....	<b>T1</b>	93005A	<b>0.20</b>
<b>BAGUETTE PROTECTION PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	86360A	<b>0.20</b>
<b>BANDE DÉCO MONTANT PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	93080A	<b>0.40</b>
<b>PORTES AR</b>			
<b>PORTE AR</b> .....	<b>T1</b>		
- Dépose-pose .....		90012A	<b>0.50</b>
- Rempl. ....		90042A	<b>2.40</b>
<b>PANNEAU EXT. PORTE AR (T1 :1.90 T2 :3.40)</b> .....		90022A	<b>5.30</b>
<b>GLACE PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	92040A	
- Berline 5 Portes.....			<b>0.40</b>
- Break.....			<b>0.50</b>
- Supplément : Nettoyage glace brisée .....	T1	92025A	+0.30
<b>COULISSE GLACE PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	92075A	<b>0.30</b>
<b>JOINT LÈCHE VITRE EXT. PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	93070A	<b>0.20</b>
<b>JOINT ENCADREMENT PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	90030A	<b>0.20</b>
<b>GARNITURE PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	93007A	<b>0.20</b>
<b>BAGUETTE PROTECTION PORTE AR -Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	86362A	<b>0.20</b>
<b>COMMANDES DES PORTES</b>			
<b>BARILLET - Rempl. (un)</b> .....	<b>T1</b>	91004A	<b>0.50</b>
<b>POIGNÉE EXT. PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	91020A	<b>0.30</b>
<b>POIGNÉE EXT. PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	91025A	<b>0.30</b>
<b>POIGNÉE INT. PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	91018A	<b>0.50</b>
<b>POIGNÉE INT. PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	91035A	<b>0.20</b>
<b>SERRURE PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	91003A	<b>0.50</b>
<b>SERRURE PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	91045A	<b>0.40</b>
<b>ARR T PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	90402A	<b>0.30</b>
<b>ARR T PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	90404A	<b>0.30</b>
<b>COMMANDE LEVE-GLACES</b>			
<b>LÈVE-GLACE PORTE AV - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	92045A	<b>0.60</b>
<b>LÈVE-GLACE PORTE AR - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	92050A	<b>0.70</b>
<b>RÉTROVISEUR EXT.</b>			
<b>RÉTROVISEUR EXT. - Dépose-pose</b> .....	<b>T1</b>	81005A	<b>0.30</b>
<b>RÉTROVISEUR EXT. - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	81006A	<b>0.40</b>
<b>GLACE RÉTROVISEUR EXT. - Rempl.</b> .....	<b>T1</b>	81007A	<b>0.20</b>
<b>CHOC LATÉRAL ET TONNEAU 2e degré</b>			
<b>GLACE PARE-BRISE - Rempl.</b> .....	<b>T2</b>		
- Dépose-pose .....		81001A	<b>2.30</b>
- Rempl. ....		81002A	<b>2.20</b>
- Supplément : Nettoyage glace brisée .....	T1	92025A	+0.30
<b>PIED AV (section sur montant de baie pare-brise et bas de caisse) (yc remplacer porte AV et dépose-pose aile AV, planche de bord, pare-brise, capot AV)</b>		71150A	
- Rempl. (T1 :4.00 T2 :11.80).....			<b>15.80</b>
- Suppléments :			
- Renfort pied AV - Rempl. ....	T2	71150M	+1.60
- Bandeau latéral pavillon - Rempl.....	T2	71150L	+2.30
<b>PIED MILIEU + RENFORT + DOUBLURE PIED MILIEU</b> (yc rempl. porte AV et AR) .....		90100A	
- Rempl. (T1 :7.00 T2 :6.90).....			<b>13.90</b>
- Suppléments :			
- Bandeau latéral pavillon - Rempl.....	T2	90110G	+2.30
- Véhicule avec T/O.....	T2	90110H	+1.20
<b>BAS CAISSE partiel - Rempl. (yc dépose pose aile AV, porte AV)</b> .....		70110A	
- Tous types (T1 :1.90 T2 :2.30) .....			<b>4.20</b>
<b>BAS CAISSE complet - Rempl. (yc dépose pose aile AV, porte AV et porte AR).</b>		70110A	
- 3 Portes (T1 :2.90 T2 :4.50) .....			<b>7.40</b>
- 5 Portes / Break (T1 :3.30 T2 :4.70).....			<b>8.00</b>
- Suppléments : Tous types			
- Doublure bas caisse - Rempl.....	T2	70110E	+12.00
- Renfort int. bas caisse - Rempl. ....	T2	70110K	+2.90