

PROCÉDURES de DÉMONTAGE de VÉHICULE

arpac



ISBN (Impression) / ISBN (PDF)
Ce document peut être téléchargé à partir du site : <http://arpac.org/>

Septembre 2015



37, rue de la Gare, bureau 101
St-Jérôme (Québec) J7Z 2B7

Tél. : 450 504-8315
Télec. : 450 504-8313
www.arpac.org

ÉQUIPE DE PRODUCTION

La réalisation de ce guide a été en partie rendue possible grâce à la participation financière de la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT) par l'entremise du Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles des services automobiles.

Sa production a été effectuée sous la responsabilité des personnes suivantes :

GESTION DU PROJET

Simon Matte

Président-directeur général
Association des recycleurs de pièces d'autos et de camions – ARPAC

Éric St-Pierre

Directeur des ressources humaines
LKQ Canada

RECHERCHES ET CONCEPTION

Jean-Pierre Charest

Consultant
Jean-Pierre Charest, services-conseil

Michel Robert

Consultant et membre ARPAC
Ste-Hyacinthe

GRAPHISME

Chantal Pelletier

Pétal Communications

Marie-Andrée Charette

Kanoca infographie

PHOTOGRAPHIES

Simon Matte

Président-directeur général
Association des recycleurs de pièces d'autos et de camions – ARPAC

Michael Lascelles et Stéphane Lavictoire

Démonteurs
LKQ - Lecavalier
Ste-Sophie

REMERCIEMENTS

L'ARPAC tient à remercier toutes les personnes et les organisations qui ont rendu possible la réalisation de ce guide de procédures de démontage de véhicules.

EXPERTS DU MÉTIER CONSULTÉS

Priscilla Aubry

Démonteuse
Garage Aubry
St-Nazaire-d'Acton

Martine Charette

Conseillère en hygiène industrielle
AutoPrévention
Association sectorielle services automobiles

Michael Lascelles

Démonteur
LKQ - Lecavalier
Ste-Sophie

Sylvain Ranger

Gérant
Gravel recyclage automobile
Ste-Sophie

Pierre Renaud

Enseignant
École des métiers de l'équipement
motorisé de Montréal
Montréal

Michel Robert

Consultant et membre ARPAC
Ste-Hyacinthe

ENTREPRISES AYANT PRÊTÉ LEURS INSTALLATIONS POUR LA PRISE DE PHOTOS

Les Automobiles JPD

Montréal

Garage Mondou

Ste-Thérèse

Hamel Pièces d'autos

Trois-Rivières

LKQ Lecavalier

Laval

LKQ Lecavalier

Ste-Sophie

Recycleur Duvernay

Duvernay

INTRODUCTION	6
--------------------	---

1 - ORGANISATION DU DÉMONTAGE

1.1 INSTALLATION DU VÉHICULE	8
------------------------------------	---

2 - FLUIDES ET PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

2.1 CARBURANTS

2.1.1 Récupération du carburant et du réservoir Méthode: pompage du réservoir	11
----------------------------------------------------------------------------------------	----

2.1.2 Récupération du carburant Méthode: perçage du réservoir	15
------------------------------------------------------------------------	----

2.2 BATTERIE	17
--------------------	----

2.3 HUILES

2.3.1 Frein, servodirection et transmission Méthode: pompage par le haut	19
-----------------------------------------------------------------------------------	----

2.3.2 Moteur, transmission, différentiel, boîtier de transfert Méthode: vidange par le bas	20
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

2.4 LAVE-GLACE	22
----------------------	----

2.5 ANTIGEL

2.5.1 Antigél du réservoir de surplus Méthode: pompage par le haut	23
-----------------------------------------------------------------------------	----

2.5.2 Antigél du radiateur Méthode: vidange par le bas	24
-----------------------------------------------------------------	----

2.6 GAZ RÉFRIGÉRANT (<i>Halocarbure</i>)	26
--------------------------------------------------	----

2.7 PNEUS ET ROUES	29
--------------------------	----

2.8 COUSSINS GONFLABLES ET SRS

2.8.1 Récupération des coussins gonflables et autres SRS réutilisables	30
---------------------------------------------------------------------------------	----

2.8.2 Déploiement des coussins et des SRS non réutilisables	32
-------------------------------------------------------------------	----

2.9 COMPOSANTS À MERCURE	33
--------------------------------	----

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.1 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT	35
---------------------------------	----

3.2 SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT, DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION	37
---------------------------------------------------------------------------	----

3.3 SYSTÈME DE FREINAGE

3.3.1 Freins avant et arrière à disque	40
----------------------------------------------	----

3.3.2 Freins arrière à tambour	42
--------------------------------------	----

3.3.3 Maître-cylindre	43
-----------------------------	----

3.3.4 Servofrein (<i>système de freinage assisté ou « booster »</i>)	44
------------------------------------------------------------------------------	----

3.3.5 Module ABS	45
------------------------	----

3.3.6 Valve de répartition	46
----------------------------------	----

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION

3.4.1 Pivots de fusée avant	47
-----------------------------------	----

3.4.2 Amortisseurs	50
--------------------------	----

3.4.3 Ressorts hélicoïdaux (<i>coil spring</i>) sans jambe de force	52
-----------------------------------------------------------------------------	----

3.4.4 Barres de torsion	53
-------------------------------	----

3.4.5 Suspension arrière	54
--------------------------------	----

3.4.6 Ressorts à lame	55
-----------------------------	----

3.4.7 Essieu fixe arrière	56
---------------------------------	----

3.4.8 Cadre de châssis	58
------------------------------	----

3.5 SYSTÈME DE DIRECTION

3.5.1 Crémaillère: modèle boulonné sur le cadre de châssis	60
------------------------------------------------------------------	----

3.5.2 Crémaillère: modèle boulonné sur l'habitacle	61
----------------------------------------------------------	----

3.5.3 Boîtier de direction	63
----------------------------------	----

3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR

3.6.1 Groupe motopropulseur	64
-----------------------------------	----

3.6.2 Composants du groupe motopropulseur	68
-------------------------------------------------	----

3.7 DIFFÉRENTIEL

3.7.1 Vérification du différentiel	70
------------------------------------------	----

3.7.2 Récupération du différentiel	72
------------------------------------------	----

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

4.1 HABITACLE

4.1.1 Sièges, ceintures et garnitures	75
4.1.2 Colonne de direction et ses composants	77
4.1.3 Tableau de bord et ses composants	79

4.2 CARROSSERIE

4.2.1 Carrosserie de voiture	81
4.2.2 Cabine et boîte de camionnette	86
4.2.3 Pare-brise, lunette arrière, vitres latérales, toit ouvrant	89

4.3 SECTION DE VÉHICULE

92

5 - PRÉPARATION FINALE DES PIÈCES

5.1 CONTRÔLE DE QUALITÉ	96
5.2 APPRÊT DES PIÈCES	97
5.3 ÉTIQUETTAGE ET RANGEMENT	99
5.4 FERMETURE DU DOSSIER	101

ANNEXES

102

INTRODUCTION

Le présent guide décrit les procédures efficaces, sécuritaires et écologiques de démontage de véhicules que recommande l'ARPAC. Il illustre, à l'aide de photos, les étapes pour démonter soit des pièces particulières, soit l'ensemble d'un véhicule.

Il s'adresse non seulement aux apprentis, inscrits ou non dans un programme d'apprentissage, mais aussi aux démonteurs d'expérience qui veulent perfectionner leurs techniques de travail, ainsi qu'aux superviseurs et aux gestionnaires qui ont à enseigner ou à superviser ces techniques.

Sa conception repose sur la norme professionnelle décrivant les compétences du métier de démonteur.

Nous espérons que ce guide saura aider ceux et celles qui veulent apprendre correctement leur métier, ou l'exercer en respectant les règles de l'art.



MONSIEUR PIERRE ROBITAILLE

Président du conseil d'administration de l'ARPAC



MONSIEUR STÉPHANE GRAVEL

Vice-président du conseil d'administration de l'ARPAC
Responsable du comité de formation de la main-d'œuvre

CONSEILS ET MISE EN GARDE

- Chaque démontage de véhicule est différent. Il convient donc d'adapter les étapes de ce guide en fonction des exigences du moment et des caractéristiques du véhicule.
- Les photos du guide ne sont que des exemples pour illustrer le genre de pièce à démonter ou l'étape de la procédure. Il est probable que, dans la réalité de tous les jours, les pièces et leur position sur le véhicule puissent être différentes.
- Le parc automobile étant évolutif, tous changements aux procédures ou toute suggestion pour améliorer ce guide peuvent être acheminées en tout temps à l'arpac: info@arpac.org ou 1 (855) 504-8315.

1. ORGANISATION du DÉMONTAGE

arpac



1.1 INSTALLATION DU VÉHICULE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Préalable: vérifier la présence de fluides ou de pièces comportant un risque (ex. : batterie, carburant, fluide, gaz réfrigérant, etc.).</p>	<p><i>Dans les entreprises où la « décontamination » est effectuée dans un autre lieu que celui du démontage, avvertir son supérieur immédiat s'il y a des fluides ou des pièces comportant un risque.</i></p> <p><i>Sinon, installer correctement le véhicule sur l'aire de démontage et appliquer les procédures appropriées de la section 2.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser le véhicule consiste à s'assurer de sa stabilité et à attacher les pièces instables. Cette opération est particulièrement importante dans le cas où le véhicule est sévèrement accidenté ou fragilisé en raison de la rouille ou de pièces manquantes. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pont élévateur, appareil de levage, chargeur sur roue, table de démontage. • Chandelle de stabilisation. • Chaines. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de chute de pièces ou du véhicule. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE</p> <p>1.1 Préparer l'aire de travail.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement fonctionnel de l'aire de démontage. • Évaluation juste du point d'équilibre de la masse à lever.
	<p>2. Déterminer les dommages ou l'état du véhicule.</p>	<p><i>Il s'agit ici de détecter les pièces ou sections de véhicules fragilisées ou instables pouvant être dangereuses lors du démontage.</i></p>	
	<p>3. Déterminer le point d'équilibre et les points de levage du véhicule.</p> <p>4. Installer le véhicule sur les patins du système de levage.</p>	<p><i>Utiliser des chandelles de stabilisation pour garantir l'équilibre de la charge.</i></p>	

SUITE ▼

1 - ORGANISATION DU DÉMONTAGE

1.1 INSTALLATION DU VÉHICULE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 <p>5</p>	<p>5. Tester l'équilibre du véhicule.</p>	<p><i>Lever le véhicule à 30 cm et exercer des poussées pour vérifier sa stabilité.</i></p>	<p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE (SUITE)</p> <ul style="list-style-type: none">• Installation sécuritaire du véhicule sur un appareil de levage ou sur une table de démontage :<ul style="list-style-type: none">– Stabilité adéquate ;– Équilibre optimal.• Sécurisation correcte des pièces instables ou dangereuses.
 <p>6</p>	<p>6. Vérifier l'arrimage des composants mécaniques fragilisés.</p>	<p><i>Ex. : moteur, transmission, cadre de châssis ou pièces mécaniques.</i></p>	
 <p>7</p>	<p>7. Sécuriser le véhicule ou ses composants, s'il y a lieu.</p>	<p><i>La sécurisation se fait généralement en attachant la pièce à l'aide d'une chaîne ou autre.</i></p>	

2. FLUIDES et PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

arpac



2.1 BATTERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Débrancher la batterie.</p>		<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est important d'éliminer toute source d'alimentation électrique pour s'assurer qu'aucun des composants ne puisse fonctionner ou produire d'étincelles.
	<p>2. Désarrimer et enlever la batterie.</p>	<p><i>Utiliser des pinces de récupération à batterie au besoin.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Pinces de récupération à batterie.
	<p>3. Vérifier l'étanchéité de la batterie.</p> <p>4. Placer la batterie non réutilisable dans un bac de captation.</p>	<p><i>Le bac doit être étanche et résistant aux écoulements acides.</i></p>	<p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> La batterie doit être récupérée parce qu'elle contient des produits dommageables pour l'environnement. Il est obligatoire de ranger les batteries dans un bac de captation. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque de coincement. Risque d'effort excessif (objet lourd). Le contact accidentel de l'acide avec la peau doit être nettoyé rapidement. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> L'organisme Auto Prévention. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.2 Neutraliser les sources d'énergie.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Application adéquate des procédures et des techniques pour retirer la batterie et ses composants.

SUITE ▼

2.1 BATTERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>5. Ranger la batterie réutilisable à l'endroit approprié.</p>		<p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE (SUITE)</p> <ul style="list-style-type: none">• Récupération appropriée, efficace et sécuritaire de la batterie et de des composants.• Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

2.2 CARBURANTS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
2.2.1 Récupération du carburant et du réservoir Méthode : pompage du réservoir	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="611 347 993 435">1. Sécuriser le réservoir avec un levier hydraulique ou à l'aide d'une table. <li data-bbox="611 737 993 824">2. Dégager le passage nécessaire pour extirper le réservoir. <li data-bbox="611 1127 993 1182">3. Déboulonner ou couper les courroies du réservoir. <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">SUITE ▼</p>	<p style="margin-top: 100px;"><i>Ex. : couper le système d'échappement.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant de vider le réservoir, il est préférable de le démonter et de le retirer. • <u>Important</u> : s'assurer que personne n'effectue d'opérations comportant des risques d'étincelles (meulage, soudage, coupe, etc.) en signalant clairement le danger. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance des sources d'étincelles. • Connaissance des risques de feu et d'explosion. • Procédures en cas de feu (formation en incendie). • SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinces à boyaux appropriées. • Trousse de déversement. • Extincteur à poudre. • Levier hydraulique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les carburants résiduels doivent être récupérés parce qu'ils sont dommageables pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds). • Risque d'explosion et de feu en raison des gaz et des carburants. • Nécessité de maîtriser les sources d'ignitions à proximité (étincelles, flammes nues, électricité statique, etc.). • Lieu de travail ventilé.



1



2



3

2.2 CARBURANTS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.2.1 Récupération du carburant et du réservoir Méthode : Pompage du réservoir</p>	<p>4. S'assurer de l'équilibre de la pièce sur le levier hydraulique.</p> <p>5. Déconnecter et pincer ou boucher les boyaux.</p> <p>6. Débrancher les fils électriques.</p> <p>7. Demander l'aide d'un collègue pour retirer le réservoir, s'il y a lieu.</p> <p>8. Retirer le réservoir.</p> <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>		<p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'organisme Auto Prévention. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : <i>2.2 Neutraliser les sources d'énergie.</i></p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques pour vider le réservoir. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire du carburant. • Récupération du carburant dans le contenant adéquat. • Concertation adéquate avec les autres membres de l'équipe. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.



2.2 CARBURANTS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.2.1 Récupération du carburant et du réservoir Méthode : Pompage du réservoir</p>	<p>9. Acheminer le réservoir à l'endroit prévu pour le vider (lieu bien ventilé).</p> <p>10. Délimiter la zone de travail à l'aide d'un cône et aviser les collègues de ne pas produire de sources d'ignitions à moins de 6 mètres, ni de flammes nues à moins de 11 mètres.</p> <p>11. Enlever la pompe et la jauge d'essence.</p> <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>	<p><i>Utiliser un signal comme une sirène ou indiquer le danger en criant.</i></p> <p><i>Disposer d'un extincteur portatif de type ABC à proximité.</i></p>	
	<p>9</p>		
 <p>Inflammable</p>	<p>10</p>		
	<p>11</p>		

2 - FLUIDES ET PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

2.2 CARBURANTS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
2.2.1 Récupération du carburant et du réservoir Méthode : Pompage du réservoir	<p data-bbox="621 350 898 435">12. Insérer le boyau de transvidage dans l'orifice du réservoir.</p> <p data-bbox="621 740 936 824">13. Siphonner ou pomper le carburant vers le réservoir de stockage.</p> <p data-bbox="621 1130 978 1182">14. Disposer le réservoir vide et la pompe de façon à les aérer.</p>		



12



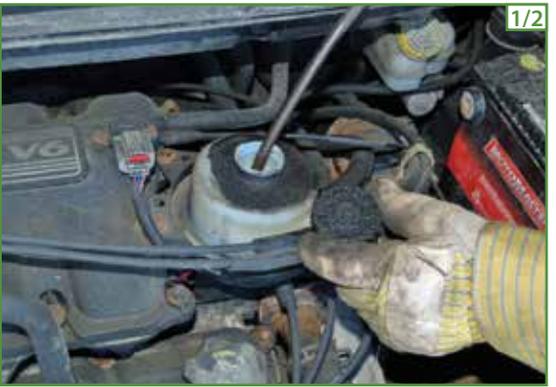
13



14

2.2 CARBURANTS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.2.2 Récupération du carburant Méthode : Perçage du réservoir</p>	<p>4. Pomper ou transvider le carburant du bassin de captation vers le réservoir de stockage.</p>		<p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL (SUITE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lieu de travail ventilé. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'organisme Auto Prévention. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.2 Neutraliser les sources d'énergie.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques pour vider le réservoir. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire du carburant. • Récupération du carburant dans le contenant adéquat. • Concertation adéquate avec les autres membres de l'équipe. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.



2.3 HUILES	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.3.1 Frein, servodirection et transmission Méthode : pompage par le haut</p>	<p>1. Enlever le bouchon de la pièce.</p> <p>2. Insérer le boyau de transvidage dans l'orifice du réservoir.</p> <p>3a et 3b. Siphonner ou pomper le fluide dans un bassin ou vers le réservoir de stockage.</p>		<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompe appropriée. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les huiles doivent être récupérées parce qu'elles sont dommageables pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'éclaboussure : porter des lunettes et des gants. • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.3 Récupérer les huiles, le lave-glace et l'antigel.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques pour récupérer les huiles. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire des huiles. • Récupération des huiles dans les contenants adéquats. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
 <p>1/2</p>			
 <p>3a</p>			
 <p>3b</p>			

2.3 HUILES	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.3.2 moteur, transmission, différentiel, boîtier de transfert Méthode : vidange par le bas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installer un bassin de captation sous la pièce. 2. Enlever le bouchon ou le couvercle de la pièce et vidanger le liquide. 3. Remettre le bouchon ou le couvercle lorsque la pièce est vide. 4. Au besoin, enlever le filtre et mettre un bouchon sur l'orifice du filtre. 5. Mettre le filtre dans un bac de récupération. <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>		<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompe appropriée. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les huiles doivent être récupérées parce qu'elles sont dommageables pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'éclaboussure : porter des lunettes et des gants. • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.3 Récupérer les huiles, le lave-glace et l'antigel.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques pour récupérer les huiles. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire des huiles. • Récupération des huiles dans les contenants adéquats. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
			
			
			

2 - FLUIDES ET PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

2.3 HUILES	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.3.2 moteur, transmission, différentiel, boîtier de transfert Méthode : vidange par le bas</p>	<p>6a et 6b. Siphonner ou pomper le fluide dans un bassin ou vers le réservoir de stockage.</p>		



2.4 LAVE-GLACE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 <p>1/2</p>  <p>3a</p>  <p>3b</p>	<p>1. Enlever le bouchon de la pièce.</p> <p>2. Insérer le boyau de transvidage dans l'orifice du réservoir.</p> <p>3a et 3b. Siphonner ou pomper le fluide dans un bassin ou vers le réservoir de stockage.</p>		<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Le lave-glace est généralement un produit à base de méthanol (alcool). <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Pompe appropriée. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Le lave-glace doit être récupéré parce qu'il est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque d'éclaboussure : porter des lunettes et des gants. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.3 Récupérer les huiles, le lave-glace et l'antigel.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Application adéquate des procédures et des techniques pour récupérer le lave-glace. Récupération appropriée, efficace et sécuritaire du lave-glace. Récupération du lave-glace dans le contenant adéquat. Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

2.5 ANTIGEL	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
2.5.2 Antigel du radiateur Méthode : vidange par le bas	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="611 347 993 407">1. Installer un bassin de captation sous la pièce. <li data-bbox="611 737 993 824">2. Couper ou percer le boyau, ou enlever le bouchon de la pièce. <li data-bbox="611 850 993 883">3. Vidanger le liquide. <li data-bbox="611 1127 993 1214">4. Enlever le surplus d'antigel à l'aide d'une pression d'air, s'il y a lieu. <li data-bbox="611 1240 993 1300">5. Mettre des bouchons sur les orifices lorsque vide. <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">SUITE ▼</p>		<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trousse de déversement. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'antigel ne se sépare pas de l'eau. Il doit être récupéré parce qu'il est un puissant contaminant pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'éclaboussure: porter des lunettes et des gants. • Le contact accidentel de l'antigel avec la peau doit être nettoyé rapidement. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 2.3 Récupérer les huiles, le lave-glace et l'antigel.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques pour récupérer l'antigel. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire de l'antigel. • Récupération de l'antigel dans le contenant adéquat. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
			
			
			

2 - FLUIDES ET PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

2.5 ANTIGEL	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
2.5.2 Antigel du radiateur Méthode : vidange par le bas	<p>6a et 6b. Siphonner ou pomper le fluide dans un bassin ou vers le réservoir de stockage.</p>		



2 - FLUIDES ET PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

2.6 GAZ RÉFRIGÉRANT (Halocarbure)	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<div data-bbox="50 289 594 691" data-label="Image"> <p>1,2,5,7 et 8</p> </div> <div data-bbox="50 699 594 1101" data-label="Image"> <p>3</p> </div> <div data-bbox="178 1109 470 1497" data-label="Form"> <p>4</p> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'étanchéité de l'équipement en branchant l'appareil sur le véhicule. 2. Vérifier si les contenants de récupération peuvent recevoir les quantités d'huile et de frigorigène du système à purger. 3. Vérifier la présence de « bouche fuite » dans le système à l'aide d'un détecteur. 4. Identifier et noter dans le registre le type de frigorigène contenu dans le système. 5. Installer le contenant de récupération correspondant au type de gaz. (Voir photo 1) 	<p><i>La présence de bouche-fuite peut provoquer un bris de l'équipement de pompage. S'il y en a, il faut une pompe spéciale pour récupérer le produit.</i></p> <p><i>Un exemple de registre est présenté en annexe, à la page 106</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de récupération des halocarbures (formation et certification obligatoires). • SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompe spécialisée pour les gaz réfrigérants. • Détecteur de gaz pour vérifier la nature du réfrigérant. • Bombonnes de récupération. • Registre de récupération. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les gaz réfrigérants sont très dommageables pour l'environnement. Leur récupération est soumise à une réglementation stricte. • Seule une personne formée et certifiée peut effectuer la récupération de gaz réfrigérant. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'éclaboussure ou d'engelures (si bris de tuyau ou de valve) : porter des lunettes et des gants. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loi sur la qualité de l'environnement : règlement sur les halocarbures.

SUITE ▼

2.6 GAZ RÉFRIGÉRANT (Halocarbure)	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 <p>6</p>  <p>9</p>  <p>10</p>	<p>6. Brancher le récupérateur sur les orifices haute et basse pression.</p> <p>7. Récupérer le fluide jusqu'à l'arrêt de la machine. (Voir photo 1)</p> <p>8. Laisser reposer au moins 5 minutes et vérifier sur les jauges la présence de gaz résiduel. (Voir photo 1)</p> <p>9. Débrancher et ranger l'appareil.</p> <p>10. Étiqueter ou marquer les pièces purgées.</p> <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>		<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: <i>Aucune. Voir plutôt le règlement provincial sur les halocarbures.</i></p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire du gaz réfrigérant. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement. • Étiquetage systématique de toute pièce purgée d'un halocarbure. • Consignation exacte des informations dans les registres de récupération de réfrigérant. • Étanchéité du système à purger correctement vérifié. • Type de frigogène correctement identifié. • Vérification adéquate de la présence de bouche fuite dans le système.

2 - FLUIDES ET PIÈCES COMPORTANT UN RISQUE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

2.6 GAZ RÉFRIGÉRANT (Halocarbure)

ÉTAPES

PRÉCISIONS

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



11. Déterminer la quantité de gaz récupérée à l'aide d'une balance.
12. Consigner l'information dans le Registre. (voir photo 4)

2.7 PNEUS ET ROUES	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Dévisser et enlever les jantes.</p>		<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technique d'utilisation du démonte pneus.
	<p>2. Enlever les pesées et les placer dans le bac de récupération approprié.</p> <p>3. Récupérer le capteur de pression (non-illustré), s'il y a lieu.</p>		<p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démonte pneus. • Appareil de manutention des roues. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obligation de récupérer les pneus (Recyc Québec). • Les pesées de plomb sont nocives pour l'environnement. Elles doivent être systématiquement récupérées. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de maux de dos. • Risque d'accident avec le démonte pneu. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidéo : <i>Le service de pneus</i>, sur le site http://autoprevention.org.
	<p>4. Dégonfler et enlever les pneus.</p>		<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.4 Retirer les pneus et les pesées d'équilibrage en plomb.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques de récupération des roues et de leurs composants. • Conformité des pièces récupérées.

2.8 COUSSINS GONFLABLES ET SRS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.8.1 Récupération des coussins gonflables et autres SRS réutilisables</p>	<p>1/2  1. S'assurer que les bornes de batterie sont débranchées.</p> <p>2. Attendre 20 minutes pour que le système de secours soit complètement déchargé.</p> <p>3  3. Déboulonner le coussin ou les SRS.</p> <p>4  4. Débrancher les fils électriques.</p> <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>	<p><i>Il est important de débrancher les connexions des coussins, et non de les couper, pour éviter le déploiement accidentel.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Les SRS sont des systèmes de retenu supplémentaires. Ils comprennent tous les coussins gonflables, le système de tension automatique des ceintures, le capteur de position du siège du conducteur, le capteur de poids dans le siège du passager avant et parfois d'autres articles, selon le véhicule. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> Techniques de récupération des coussins et des SRS (formation spécialisée de l'ARPAC). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Sacs antistatiques. Bracelet antistatique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Le contenu d'une cartouche explosive non activée est dommageable pour l'environnement. Celle-ci ne doit pas être envoyée au pressage avec la carcasse du véhicule. Elle doit être récupérée ou déployée. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Les coussins gonflables et les SRS sont des pièces pyrotechniques, c'est-à-dire explosives; leur manipulation inappropriée peut causer des blessures. Il est donc très important de respecter les consignes de sécurité. Autre risque : posture contraignante sous le tableau de bord (espace restreint). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Procédure des manufacturiers. Manuel de formation de l'ARPAC. Recommandations de la SAAQ.

2.8 COUSSINS GONFLABLES ET SRS	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
2.8.1 Récupération des coussins gonflables et autres SRS réutilisables	<p>5. Manipuler le coussin ou les SRS en positionnant le couvercle à l'opposé du corps.</p> <p>6. Mettre la pièce dans un sac antistatique.</p> <p>7. Déposer la pièce avec le couvercle (partie gonflable) vers le haut.</p>	<p><i>Porter un bracelet antistatique.</i></p> <p><i>Il ne faut pas empiler des objets sur les coussins ou les SRS qui n'ont pas été neutralisés.</i></p>	<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 2.5 Récupérer des coussins gonflables et autres systèmes de retenues supplémentaires (SRS).</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutralisation appropriée des composants SRS. • Application adéquate des procédures et des techniques de récupération des composants SRS. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire des coussins gonflables. • Respect des normes de santé, de sécurité.



5

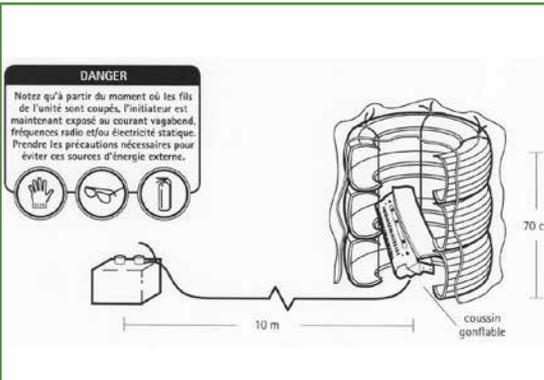
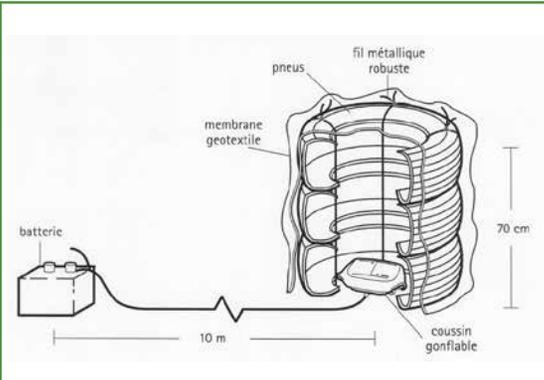


6



7

2.8 COUSSINS GONFLABLES ET SRS	ÉTAPES	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>2.8.2 Déploiement des coussins et des SRS non réutilisables</p>	<p>Le déploiement des coussins et autres SRS non réutilisables est complexe et comporte des risques d'accident importants si la procédure recommandée n'est pas appliquée avec rigueur.</p> <p>Aucun démonteur ne devrait effectuer cette opération sans avoir suivi la formation que l'ARPAC dispense.</p> <p>Cette formation décrit très exactement la procédure à utiliser. Il est nécessaire de s'y référer directement.</p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les SRS sont des systèmes de retenue supplémentaires. Ils comprennent : les ceintures, les rideaux latéraux, les coussins de sièges, les coussins de genoux, les coussins de dossiers arrière et les coussins d'appui-tête). • Il est important de débrancher les connexions des coussins, et non de les couper, pour éviter le déploiement accidentel. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de neutralisation des coussins et des SRS (formation spécialisée de l'ARPAC). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs. Voir la formation de l'ARPAC. • Bracelet antistatique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le contenu d'une cartouche explosive non activée est dommageable pour l'environnement. Celle-ci ne doit pas être envoyée au pressage avec la carcasse du véhicule. Elle doit être récupérée ou déployée. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les coussins gonflables et les SRS sont des pièces pyrotechniques, c'est-à-dire explosives ; leur manipulation inappropriée peut causer des blessures. Il est donc très important de respecter les consignes de sécurité. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procédure des manufacturiers. • Manuel de formation de l'ARPAC. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : <i>Aucune. Voir la formation pertinente d'ARPAC.</i></p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des procédures et des techniques de déploiement des composants SRS. • Déploiement approprié, efficace et sécuritaire des coussins et des SRS. • Respect des normes de santé, de sécurité.

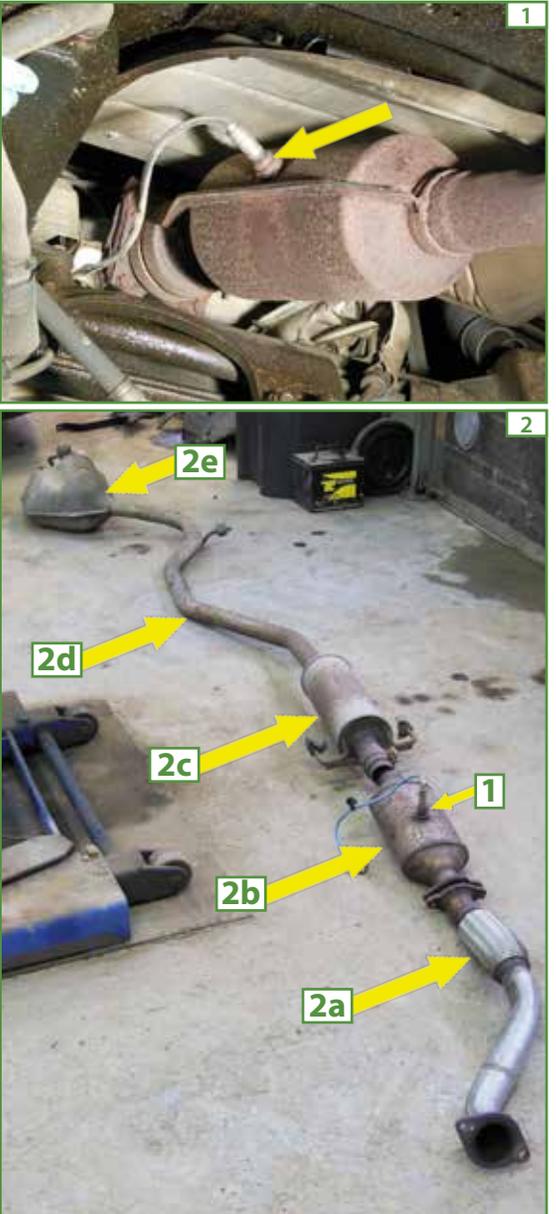


2.9 COMPOSANTS À MERCURE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 <p>1/2</p> <p>www.elimimercure.ca</p>	<p>1. Déterminer la présence de composants à mercure.</p> <p>2. Démontez les pièces qui contiennent les composants.</p>	<p><i>Pièces susceptibles de comporter des composants à mercure :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Commutateur à niveau pour lumières de coffre et de capot; - Commutateur de ceinture de sécurité; - Capteur ABS; - Système d'alarme; - Phares au xénon ou à décharge à haute intensité (DHI). - Les systèmes d'alarme installés après la construction du véhicule comportent du mercure. - Autres 	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ampoules de mercure des véhicules accidentés peuvent comporter des fuites. Il faut les récupérer avec soin. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Récupération obligatoire. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque sur la santé: le mercure est un produit très dangereux pour le système nerveux. Les symptômes apparaissent à long terme. • Éviter le contact direct du produit avec la peau.
 <p>3</p>	<p>3. Retirer le composant à mercure de la pièce.</p>	<p><i>Voir le document de référence rapide à l'annexe 1.</i></p> <p><i>Voir également sur le site www.elimimercure.ca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste de véhicule comportant des composants à mercure; - Instructions concernant le retrait de composants; - Photos de composants; - Vidéo de démonstration. 	<p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document de référence rapide (voir annexe 1). • Site web : www.elimimercure.ca
 <p>4</p>	<p>4. Placer le composant dans le bac de récupération réservé aux pièces à mercure.</p>		<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE:</p> <p>2.6 Extraire les composants à mercure.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dénombrement et localisation adéquats des composants à mercure. • Application adéquate des procédés et des techniques de récupération des composants à mercure. • Récupération appropriée, efficace et sécuritaire des composants à mercure. • Respect des normes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

3. PIÈCES MÉCANIQUES

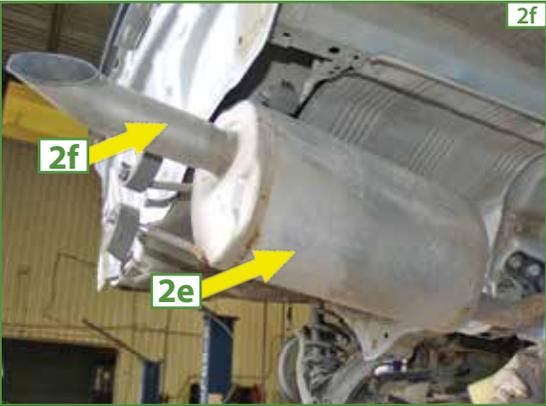
arpac

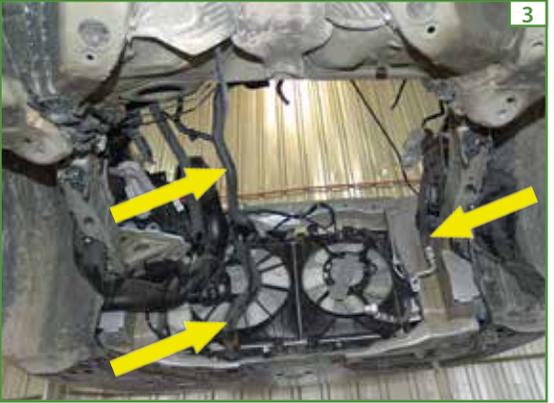


3.1 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Débrancher et enlever au besoin les sondes d'oxygène.</p> <p>2. Déboulonner ou couper :</p> <p>2a. tuyau flexible avant;</p> <p>2b. convertisseur catalytique;</p> <p>2c. résonateur;</p> <p>2d. tuyau intermédiaire;</p> <p>2e. silencieux;</p>	<p>Autre appellation : - Capteur d'oxygène (toléré)</p> <p>Autre appellation :</p> <p>- Tuyau d'échappement avant.</p> <p>- Pot catalytique. - Catalyseur (toléré).</p> <p>- Tuyau d'échappement arrière.</p> <p>- Pot d'échappement. - Silencieux auxiliaire.</p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> La séquence de démontage peut inclure d'autres pièces, telles que la tubulure d'échappement (manifold). <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> Techniques de coupe de tuyaux de métal. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Scie va-et-vient. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Risques lors de la coupe de la pièce à la scie : chute de pièces et brûlures. Porter des gants, un écran facial et des chaussures de protection. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.1 Désassembler le système d'échappement.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Application adéquate des techniques de démontage du système d'échappement. Démontage approprié et efficace du système d'échappement et de ses composants. Conformité des pièces récupérées.

SUITE ▼

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.1 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>2f. embout d'échappement.</p>	<p><i>Autre appellation:</i> - Tube ou tuyau de sortie.</p>	

3.2 SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 <p>2</p>	<p>1. Préalable : s'assurer que la pièce ne contient plus d'antigel et de gaz réfrigérant.</p> <p>2. Installer un bassin de captation sous la pièce.</p>	<p><i>Les gaz réfrigérants doivent avoir été retirés auparavant par une personne certifiée.</i> <i>Voir procédure 2.6</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. • Scie va-et-vient si accidenté. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réfrigérants sont régis par une loi spéciale. Certification requise pour les traiter. • L'antigel résiduel doit être récupéré parce qu'il est dommageable pour l'environnement. • Les pièces ayant contenu un réfrigérant doivent recevoir une étiquette conforme à la réglementation en vigueur. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de brûlure si la pièce est encore chaude. • Risque d'éclaboussure : porter des lunettes <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.2 Retirer les pièces du système de refroidissement et de climatisation.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage des systèmes de refroidissement et de climatisation. • Démontage approprié et efficace des systèmes de refroidissement et de climatisation. • Conformité des pièces récupérées.
 <p>3</p>	<p>3. Débrancher les boyaux et les tuyaux.</p>	<p>Autre appellation : - <i>Durite de radiateur.</i></p>	
 <p>4/5</p>	<p>4. Mettre un bouchon sur les orifices.</p> <p>5. Déboulonner et enlever le ventilateur.</p>	<p>SUITE ▼</p>	

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.2 SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION



6a

6. Déboulonner et enlever les autres accessoires, s'il y a lieu:

6a. refroidisseur de servodirection;



6b et c

6b. condenseur d'air climatisé;

6c. refroidisseur de transmission;



6d

6b. réservoir d'antigel;

SUITE ▼

PRÉCISIONS

Autre appellation pour servodirection :
- *Direction assistée.*

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.2 SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION

ÉTAPES

PRÉCISIONS

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



6e. dessicateur.

Autre appellation :
- *Anglais : air dryer*



7. Déboulonner et retirer le radiateur.

3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.3.1 Freins avant et arrière à disque	<p>1. Déboulonner l'embout de crémaillère.</p> <p>2. Déboulonner et enlever les étriers.</p> <p>3. Pincer les tuyaux d'huile, s'il y a lieu.</p> <p>4. Dévisser ou couper les tuyaux d'huile de frein.</p> <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>	<p><i>Désactiver le frein manuel avant d'effectuer cette opération.</i></p> <p><i>Mettre un bac de captation sous la pièce, s'il y a lieu, pour récupérer les restes d'huile.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'éclaboussure : porter des lunettes et des gants. • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces des systèmes de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage du système de freinage et de ses composants. • Démontage approprié et efficace du système de freinage et de ses composants. • Conformité des pièces récupérées. • Mesure exacte du diamètre des freins. • Inscription des informations appropriées sur la pièce.



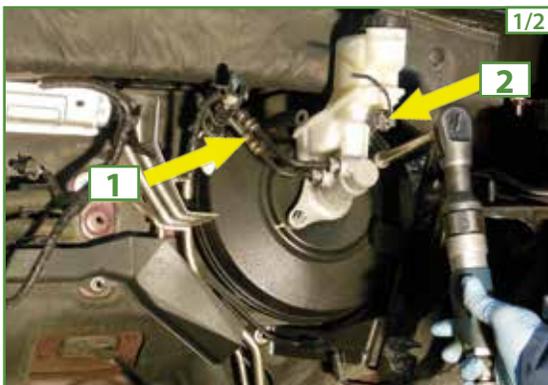
3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.3.1 Freins avant et arrière à disque	<p>5. Enlever le support d'étrier.</p> <p>6. Dévisser (s'il y a lieu) et enlever le disque.</p> <p>7. Mesurer le diamètre du disque et inscrire l'information à l'endroit approprié.</p>	<p><i>Il ne faut pas enlever le boulon du cardan avant d'enlever le disque. Cela risquerait d'endommager le roulement à billes du pivot de fusée.</i></p>	



3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.3.2 Freins arrière à tambour	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="621 350 972 407">1. Défaire les vis des tambours, s'il y a lieu. <li data-bbox="621 740 884 764">2. Retirer les tambours. <li data-bbox="621 1130 936 1211">3. Mesurer le diamètre du frein et inscrire l'information à l'endroit approprié. 	<p data-bbox="1003 740 1314 854"><i>Désactiver ou couper le câble du frein manuel avant cette opération si le tambour est coincé.</i></p>	<p data-bbox="1411 302 1818 367">CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 383 1713 407">• Connaissances de base. <p data-bbox="1411 431 1682 456">OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 480 1608 505">• Outils de base. <p data-bbox="1411 529 1976 553">EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 578 1524 602">• Aucune. <p data-bbox="1411 626 1797 651">SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 675 1955 724">• Risque de poussière dans les yeux, porter des lunettes. <li data-bbox="1411 740 1986 797">• Risque d'inhaler des poussières de frein nocives pour la santé. Porter un masque. <li data-bbox="1411 821 1997 846">• Risque de coupures aux mains, porter des gants. <p data-bbox="1411 870 1566 894">RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 919 1787 943">• Manuels et logiciels de pièces. <div data-bbox="1411 959 1955 1049" style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p data-bbox="1411 967 1955 984">CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE :</p> <p data-bbox="1411 992 1923 1049">3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> </div> <p data-bbox="1411 1073 1934 1097">CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 1122 1902 1170">• Application adéquate des techniques de démontage des freins arrière à tambour. <li data-bbox="1411 1195 2018 1243">• Démontage approprié et efficace des freins arrière à tambour. <li data-bbox="1411 1268 1839 1292">• Conformité des pièces récupérées. <li data-bbox="1411 1317 1871 1341">• Mesure exacte du diamètre des freins. <li data-bbox="1411 1365 1902 1414">• Inscription des informations appropriées sur la pièce.



3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>3.3.3 Maître-cylindre</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déboulonner et boucher les tuyaux, ou les pincer et les couper. 2. Débrancher ou couper le câblage électrique. 3. Déboulonner et retirer le maître-cylindre. 	<p><i>Mettre un bac de captation sous la pièce, s'il y a lieu, pour récupérer les restes d'huile.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'éclaboussure : porter des lunettes et des gants. • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. • Risque de coupure. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage du maître-cylindre. • Démontage approprié et efficace du maître-cylindre. • Conformité des pièces récupérées.

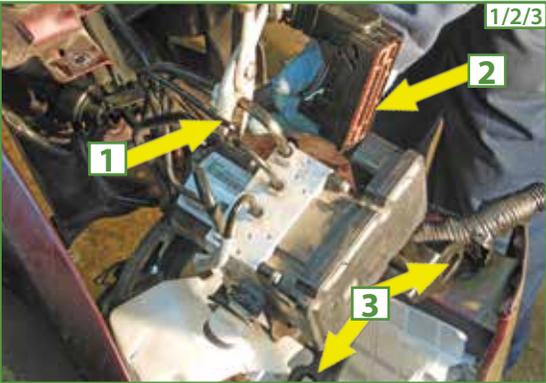


3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>3.3.4 Servofrein (système de freinage assisté ou « booster »)</p>	<p>1. Démanteler le couvercle sous la colonne de direction.</p> <p>2. Enlever la barrure (clip) du levier du servofrein.</p> <p>3. Déboulonner le servofrein ou, s'il y a lieu, le déverrouiller en le tournant.</p> <p>4. Modèle vacuum : Sécuriser la goupille (pin) à l'aide d'un ruban gommé pour éviter de la perdre.</p>	<p><i>Il existe 3 types de servofrein :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - modèle accumulateur de vacuum; - modèle assisté hydraulique; - modèle assisté électrique (non-illustré). 	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque : posture contraignante sous le tableau de bord (espace restreint). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage du servofrein. • Démontage approprié et efficace du servofrein. • Conformité des pièces récupérées.

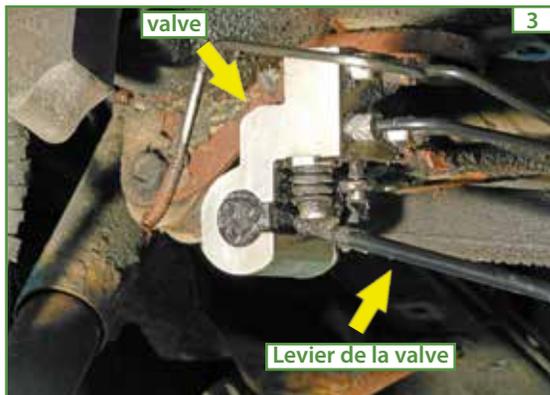
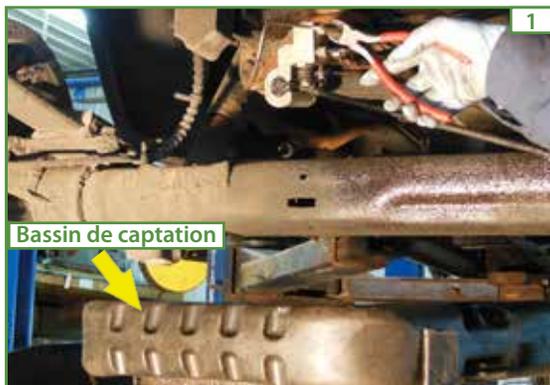


Modèle vacuum

Modèle hydraulique

3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.3.5 Module ABS	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Déboulonner et boucher les tuyaux, ou les pincer et les couper. 2. Débrancher ou couper le câblage électrique. 3. Déboulonner et retirer le module ABS. 	<p><i>Mettre un bac de captation sous la pièce, s'il y a lieu, pour récupérer les restes d'huile.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de coupure. • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage du module ABS. • Démontage approprié et efficace du module ABS. • Conformité des pièces récupérées.

3.3 SYSTÈME DE FREINAGE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.3.6 Valve de répartition	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="621 350 926 435">1. Déboulonner et boucher les tuyaux, ou les pincer et les couper. <li data-bbox="621 467 926 552">2. Déconnecter ou couper le câblage électrique (non-illustré). <li data-bbox="621 740 926 792">3. Déboulonner et retirer la valve avec son levier. 	<p data-bbox="1003 350 1373 435"><i>Mettre un bac de captation sous la pièce, s'il y a lieu, pour récupérer les restes d'huile.</i></p> <p data-bbox="1003 740 1325 792"><i>Déboulonner le levier à l'autre extrémité.</i></p>	<p data-bbox="1411 302 1814 370">CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul data-bbox="1411 383 1709 409" style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p data-bbox="1411 431 1682 457">OUTILS PARTICULIERS</p> <ul data-bbox="1411 477 1948 548" style="list-style-type: none"> • Outils de base. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p data-bbox="1411 571 1976 597">EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul data-bbox="1411 617 2018 672" style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p data-bbox="1411 695 1801 721">SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul data-bbox="1411 740 1997 841" style="list-style-type: none"> • Risque de coupure. • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. <p data-bbox="1411 863 1566 889">RÉFÉRENCES</p> <ul data-bbox="1411 909 1787 935" style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p data-bbox="1411 958 1955 1052">CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p data-bbox="1411 1075 1934 1101">CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul data-bbox="1411 1120 1955 1295" style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage de la valve de répartition. • Démontage approprié et efficace de la valve de répartition. • Conformité des pièces récupérées.



3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.1 Pivots de fusée avant			
	<p>2. Préalable : enlever les freins avant.</p> <p>2. Enlever la goupille de sécurité et l'écrou du cardan, s'il y a lieu.</p>	<p><i>Voir procédure 3.3.1</i></p> <p><i>Anglais pour cardan :</i> – Axle shaft.</p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outil hydraulique pour soutenir la table du bas. • Marteau pneumatique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de projection : il est important de relâcher la pression du ressort (certains vieux modèles ou véhicules accidentés). • Risque d'effort excessif (objets lourds). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces.
	<p>3. Enlever les boulons retenant l'amortisseur au pivot de fusée et le désaccoupler.</p>		<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p>
	<p>4. Basculer le pivot vers l'extérieur et retirer le cardan du pivot de fusée.</p>	<p><i>Voir procédure 3.6.1</i></p> <p><i>Un marteau pneumatique peut être requis.</i></p> <p><i>Note : si le cardan reste collé au pivot, revisser l'écrou du cardan d'un quart de sa course pour protéger les filets et frapper à cet endroit.</i></p>	<p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage des pivots de fusées avant. • Démontage approprié et efficace des pivots de fusées avant. • Conformité des pièces récupérées.

SUITE ▼

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.1 Pivots de fusée avant	<p data-bbox="619 349 984 462">5. Enlever, s'il y a lieu, les goupilles de sécurité des rotules et déboulonner les écrous.</p> <p data-bbox="619 738 984 795">6. Débrancher le câblage du capteur ABS, s'il y a lieu.</p> <p data-bbox="619 1128 984 1153">7. Désaccoupler le pivot.</p> <p data-bbox="892 1469 984 1494">SUITE ▼</p>	<p data-bbox="1008 349 1323 373"><i>Autre appellation pour rotule :</i></p> <ul data-bbox="1008 397 1323 446" style="list-style-type: none">- <i>Joint à rotule</i><i>Anglais : Ball Joint</i> <p data-bbox="1008 738 1323 820"><i>Ne jamais sectionner le câble, puisqu'il fait partie intégrante du module ABS.</i></p> <p data-bbox="1008 1128 1323 1242">Attention : <i>frapper sur le pivot de fusée. Ne pas frapper sur le boulon de rotule pour ne pas l'endommager.</i></p>	



3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.1 Pivots de fusée avant	8. Retirer le pivot		



3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.2 Amortisseurs à jambe de force (ex. : McPherson)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déboulonner la biellette de barre stabilisatrice. 2. Déboulonner le pivot de fusée relié à l'amortisseur. 3. Déboulonner le plateau d'amortisseur. 4. Retirer l'amortisseur. 	<p><i>Anglais : Link Kit</i></p> <p>ATTENTION : pour éviter la projection du ressort, ne pas dévisser le boulon central du plateau (sur la plupart des modèles).</p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outil hydraulique pour soutenir la table du bas pour certains modèles. • Compresseur à ressort <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de projection : il est important de relâcher la pression du ressort (certains vieux modèles ou véhicules accidentés). • Risque d'effort excessif (objets lourds). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage des amortisseurs. • Démontage approprié et efficace des amortisseurs. • Conformité des pièces récupérées.



SUITE ▼

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.2 Amortisseurs à jambe de force (ex. : McPherson)	5. Retirer le ressort avec un appareil à compression.	ATTENTION : s'assurer que la pièce est bien fixée sur l'appareil.	



3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.3 Ressorts hélicoïdaux (coil spring) sans jambes de force	<ol style="list-style-type: none"> Compresser le ressort à l'aide d'un levier hydraulique (note: la chaîne ne joue ici aucun rôle). Déboulonner le boulon intérieur (2a) ou extérieur (2b) de la table inférieure. Relâcher la pression du levier hydraulique. Récupérer le ressort. 	<p><i>Cette procédure vise les modèles sans jambes de force.</i></p> <p><i>Sur certains modèles, il faut défaire le boulon intérieur alors que sur d'autres, il faut défaire le boulon extérieur.</i></p> <p>ATTENTION: <i>Il est important de relâcher la pression du ressort avant de récupérer la pièce.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Outil hydraulique pour soutenir la table du bas pour certains modèles. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque de projection: il est important de relâcher la pression du ressort avant de récupérer la pièce. Risque d'effort excessif (objets lourds). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Application adéquate des techniques de démontage des ressorts hélicoïdaux. Démontage approprié et efficace des ressorts hélicoïdaux. Conformité des pièces récupérées.



3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.4 Barres de torsion	<p>1. Dévisser le boulon de tension de la barre de torsion.</p> <p>2. Retirer les barrures (goupilles).</p> <p>3. Sortir la barre de l'orifice.</p>		<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une aide pour la manutention de la pièce peut être requise en raison du poids de certaines pièces. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marteau pneumatique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de chute de la pièce. Porter des chaussures de protection. • Risque d'effort excessif (objets lourds) sur certains modèles. • Bruit excessif (marteau pneumatique). Porter des protecteurs auditifs. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage des barres de torsion. • Démontage approprié et efficace des barres de torsion. • Conformité des pièces récupérées.



3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.5 Suspension arrière	<ol style="list-style-type: none"> 1. Préalable : relâcher la pression du ressort hélicoïdal. 2. Couper ou débrancher les tuyaux et câbles de frein manuel. 3. S'il y a lieu, débrancher le câble de frein ABS. 4. Préalable : déboulonner la table inférieure. 5. Déboulonner la table supérieure. 6. Descendre le véhicule à la hauteur du sol. 7. Déboulonner la tourelle supérieure d'amortisseur. 8. Récupérer la suspension arrière (Voir photo 5). 	<p><i>Voir procédure 3.4.3.</i></p> <p><i>Ce câble est de nature électrique. Il ne doit jamais être coupé.</i></p> <p><i>Voir procédure 3.4.3. (2a et 2b)</i></p> <p><i>Anglais : Control Arm Upper.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une aide pour la manutention de la pièce peut être requise en raison du poids. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levier hydraulique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de projection si chute de la pièce au sol. Porter des chaussures de protection. • Risque d'effort excessif (objets lourds). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage de la suspension arrière. • Démontage approprié et efficace de la suspension arrière. • Conformité des pièces récupérées.
			
			
			

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.6 Ressorts à lame			
	<p>1. Préalable : retirer le différentiel.</p>	<p><i>Voir procédure 3.7.2</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une aide pour la manutention de la pièce peut être requise en raison du poids. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levier hydraulique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de projection si chute de la pièce au sol. Porter des chaussures de protection. • Risque d'effort excessif (objets lourds). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces.
	<p>2. Soutenir le ressort à l'aide d'un levier hydraulique.</p>		<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p>
	<p>3. Déboulonner et retirer le ressort.</p>	<p><i>Si le boulon reste coincé, il faut enlever le support de lame avec les lames et désaccoupler ces deux pièces à l'aide d'une presse hydraulique.</i></p>	<p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage des ressorts à lame. • Démontage approprié et efficace des ressorts à lame. • Conformité des pièces récupérées.

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.7 Essieu fixe arrière	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="621 350 982 407">1. Installer un levier hydraulique sous l'essieu arrière. <li data-bbox="621 740 982 821">2. Couper ou débrancher les tuyaux et câbles de frein manuel. <li data-bbox="621 854 982 911">3. S'il y a lieu, débrancher le câble de frein ABS (non-illustré). <li data-bbox="621 1130 982 1187">4. Déboulonner le levier d'équilibre. <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">SUITE ▼</p>	<p data-bbox="1003 854 1356 911"><i>Ce câble est de nature électrique. Il ne doit jamais être coupé.</i></p> <p data-bbox="1003 1130 1356 1187"><i>En anglais : radius rod, radius bar, radius arm, torque arm.</i></p>	<p data-bbox="1411 302 1713 334">REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 342 2028 399">• Une aide pour la manutention de la pièce peut être requise en raison du poids de certaines pièces. <p data-bbox="1411 423 1818 488">CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 505 1713 537">• Connaissances de base. <p data-bbox="1411 553 1682 586">OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 602 1713 634">• Marteau pneumatique. <p data-bbox="1411 651 1976 683">EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 699 1535 732">• Aucune. <p data-bbox="1411 748 1797 781">SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 797 2028 854">• Risque de chute de la pièce. Porter des chaussures de protection. <li data-bbox="1411 870 1881 902">• Risque d'effort excessif (objets lourds). <li data-bbox="1411 919 2007 976">• Bruit excessif (marteau pneumatique). Porter des protecteurs auditifs. <p data-bbox="1411 992 1566 1024">RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 1040 1787 1073">• Manuels et logiciels de pièces. <p data-bbox="1411 1089 1955 1179">CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p data-bbox="1411 1195 1934 1227">CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1411 1243 1902 1300">• Application adéquate des techniques de démontage de l'essieu arrière. <li data-bbox="1411 1317 1944 1373">• Démontage approprié et efficace de l'essieu arrière. <li data-bbox="1411 1390 1839 1422">• Conformité des pièces récupérées.



3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION

ÉTAPES

PRÉCISIONS

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

3.4.7 Essieu fixe arrière



5. Déboulonner les boulons standards ou en « U » (modèles avec ressorts à lames).



6. **Préalable:** Déboulonner les deux bras oscillants (modèles à ressort hélicoïdal).

Voir procédure 3.4.3

En anglais: Trailing arm

7. Abaisser l'essieu avec le levier hydraulique.

ATTENTION: Ne pas abimer les coussinets de caoutchouc (*bushing*) des bras oscillants en utilisant le système de levage.

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.8 Cadre de châssis	<p>1. Attacher avec un système de soutien :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le moteur. ✓ La transmission. ✓ Le différentiel (s'il y a lieu). <p>2. Démontez les deux rotules inférieures, le bras de stabilisation et les embouts de biellette.</p> <p>3. Déboulonner les supports inférieurs du moteur et les supports de la transmission.</p>	<p><i>Selon le type de véhicule, les supports peuvent être placés à différents endroits.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque nécessaire, il convient de déterminer le point d'équilibre du châssis pour installer correctement le levier hydraulique. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levier hydraulique ou système de soutien. • Barre de soutien pour le moteur, la transmission et le différentiel. • Table de soutien. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds). • Risque de chute de pièces. Porter des chaussures de protection. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage du cadre de châssis. • Démontage approprié et efficace du cadre de châssis. • Conformité des pièces récupérées.



SUITE ▼

3.4 SYSTÈME DE SUSPENSION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.4.8 Cadre de châssis	<p>4. Préalable: Déboulonner le joint de colonne et les fixations de la crémaillère.</p> <p>5. Préalable: Retirer le tuyau d'échappement avant, s'il y a lieu.</p> <p>6. Préalable: Retirer le radiateur s'il y a lieu.</p> <p>7. S'il y a lieu, couper ou déconnecter les boyaux de crémaillère.</p> <p>8. Demander l'aide d'un collègue pour déplacer la pièce.</p> <p>9. Déboulonner et retirer le cadre de châssis.</p> <p>10. Enlever la barre stabilisatrice, s'il y a lieu.</p>	<p><i>Voir procédure 4.1.2</i></p> <p><i>Voir procédure 3.1</i></p> <p><i>Voir procédure 3.2</i></p> <p>ATTENTION: Détacher tout câble électrique fixé au cadre de châssis. Ne pas les couper ou les débrancher.</p> <p><i>Au besoin, installer un système de levage ou une table de soutien sous la pièce.</i></p>	



3.5 SYSTÈME DE DIRECTION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>3.5.1 Crémaillère : modèle boulonné sur le cadre de châssis</p>	<p>1. Préalable : enlever le cadre de châssis.</p> <p>2. Déboulonner les ancrages de la crémaillère sur le cadre de châssis.</p>	<p>Voir procédure 3.4.8</p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appareil de levage. • Meuleuse (<i>cutting wheel</i>). • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. • Risque de coupure. Porter des gants. • Risque de brûlures (étincelles en raison de l'utilisation de la meuleuse). Porter un écran facial. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage de la crémaillère. • Démontage approprié et efficace de la crémaillère. • Conformité des pièces récupérées.



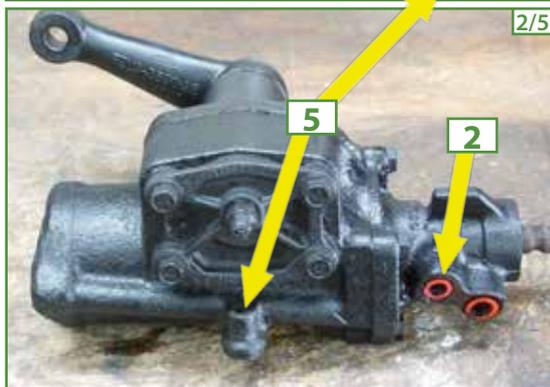
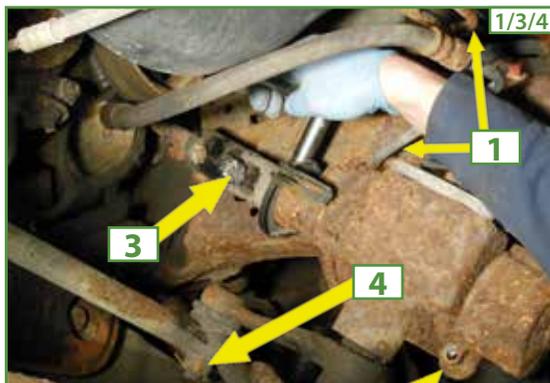
3.5 SYSTÈME DE DIRECTION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.5.2 Crémaillère : modèle boulonné sur l'habitacle	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="621 347 968 375">1. Dévisser le joint de colonne. <li data-bbox="621 737 968 797">2. Déboulonner les embouts de biellette au pivot. <li data-bbox="621 1127 968 1187">3. Déboulonner les ancrages de la crémaillère. 	<p data-bbox="1005 347 1230 375"><i>Voir procédure 4.1.2</i></p>	<p data-bbox="1413 298 1814 367">CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul data-bbox="1413 380 1709 407" style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p data-bbox="1413 431 1682 459">OUTILS PARTICULIERS</p> <ul data-bbox="1413 472 1948 594" style="list-style-type: none"> • Outil de soutien. • Meuleuse (<i>cutting wheel</i>). • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p data-bbox="1413 618 1976 646">EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul data-bbox="1413 659 2018 719" style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p data-bbox="1413 743 1801 771">SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul data-bbox="1413 784 2018 963" style="list-style-type: none"> • Le contact accidentel de l'huile avec la peau doit être nettoyé sur le champ. • Risque de coupure. Porter des gants. • Risque de brûlures (étincelles en raison de l'utilisation de la meuleuse). Porter un écran facial. <p data-bbox="1413 987 1566 1015">RÉFÉRENCES</p> <ul data-bbox="1413 1027 1787 1055" style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p data-bbox="1413 1079 1955 1174">CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p data-bbox="1413 1198 1934 1226">CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul data-bbox="1413 1239 2018 1385" style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage de la crémaillère. • Démontage approprié et efficace de la crémaillère. • Conformité des pièces récupérées.

SUITE ▼

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.5 SYSTÈME DE DIRECTION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.5.2 Crémaillère : modèle boulonné sur l'habitacle	 <p>4. Déconnecter ou couper les tuyaux et débrancher le câblage électrique.</p> <p>5. S'il y a lieu, déboulonner l'arrière du cadre de châssis et le baisser pour se donner de l'espace (non-illustré).</p>  <p>6. S'il y a lieu, retirer la jambe de force avant gauche pour atteindre l'orifice menant à la crémaillère.</p> <p>7. Retirer la crémaillère.</p>	<p><i>Ne jamais sectionner le câblage électrique.</i></p> <p>Voir procédure 3.4.8 <i>S'il y a lieu, installer un système de levage pour soutenir le cadre de châssis (non-illustré).</i></p> <p>Voir procédure 3.4.2 <i>(jambe de force)</i></p>	

3.5 SYSTÈME DE DIRECTION	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.5.3 Boîtier de direction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Couper ou déboulonner les tuyaux. 2. Mettre des bouchons sur les orifices. 3. Dévisser le joint de colonne. 4. Déboulonner et désaccoupler la rotule du bras de renvoi. 5. Déboulonner et retirer le boîtier du châssis. 	<p><i>Mettre un bac de captation sous la pièce, s'il y a lieu, pour récupérer les restes d'huile.</i></p> <p><i>Voir procédure 4.1.2</i></p> <p><i>Anglais : pit man arm</i> <i>Au besoin, utiliser un extracteur de pivot (puller).</i></p> <p><i>Sauf exception, il ne faut pas déboulonner l'écrou qui relie le boîtier de direction au bras de renvoi.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extracteur de pivot (puller). • Outil de soutien. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds). • Risque de chute de pièces. Porter des chaussures de protection. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 3.3 Désassembler les pièces du système de freinage, de suspension et de direction.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage du boîtier de direction. • Démontage approprié et efficace du boîtier de direction. • Conformité des pièces récupérées.

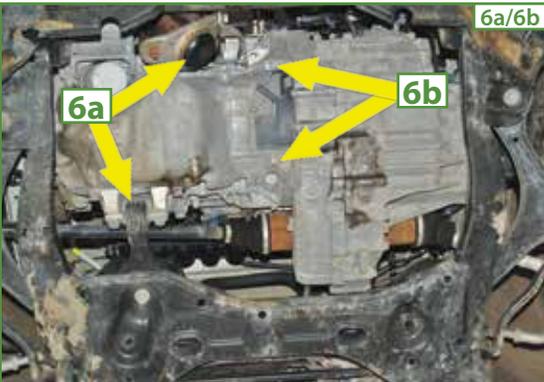


3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.6.1 Groupe motopropulseur			
	<p>1. Préalable : enlever la batterie.</p> <p>2. Enlever les accessoires esthétiques.</p>	<p><i>Voir procédure 2.2</i></p> <p><i>Ex. : couvre-batterie, couvre-moteur, etc.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'équilibre du véhicule est particulièrement important à vérifier et à sécuriser en raison des changements considérables de poids provoqués par le retrait de la pièce. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Table de soutien amovible. • Levier hydraulique et palan. • Chandelles de stabilisation. • Chèvre à moteur. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis.
	<p>3. Enlever le système d'admission d'air.</p> <p>4. Préalable : s'assurer de l'équilibre du véhicule et de la stabilité du moteur.</p>	<p><i>Voir procédure 1.1</i></p>	<p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds, ou bien à décoincer lorsque le véhicule est accidenté). • Risque de chute de pièces. Porter des chaussures de protection.
	<p>5a. Déboulonner le couvercle du volant-moteur, s'il y a lieu.</p>	<p><i>Transmission automatique uniquement</i> <i>Anglais : flywheel</i></p>	<p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.4 Récupérer le groupe motopropulseur et ses composants.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de récupération du groupe motopropulseur. • Démontage approprié et efficace du groupe motopropulseur. • Conformité des pièces récupérées.

SUITE ▼

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.6.1 Groupe motopropulseur	<p data-bbox="558 350 926 407">5b. Déboulonner le volant-moteur, s'il y a lieu.</p> <p data-bbox="617 436 953 578">5c. (Non-illustré) Tourner le convertisseur de couple et le repousser vers la transmission pour le désaccoupler du volant-moteur.</p> <p data-bbox="617 737 810 764">6. Déboulonner :</p> <p data-bbox="617 797 966 883">6a. les supports inférieurs du moteur et les supports de la transmission ;</p> <p data-bbox="617 912 980 969">6b. les boulons d'accouplement de moteur-transmission ;</p> <p data-bbox="617 1128 781 1156">6c. le cardan ;</p> <p data-bbox="894 1468 982 1495">SUITE ▼</p>	<p data-bbox="1003 436 1346 548"><i>Anglais : Torque Converter Drive. Sans cette opération, le scellant de la pompe avant risquerait de s'abîmer.</i></p> <p data-bbox="1003 797 1329 883"><i>Selon le type de véhicule, les supports peuvent être placés à différents endroits.</i></p> <p data-bbox="1003 1128 1346 1214"><i>Mettre un bac de captation sous la pièce pour récupérer les restes d'huile.</i></p>	



3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.6.1 Groupe motopropulseur	<p data-bbox="619 349 934 406">6d. l'arbre de transmission, s'il y a lieu.</p> <p data-bbox="619 462 934 519">7. Préalable: déboulonner et retirer le cadre de châssis.</p> <p data-bbox="619 738 934 820">8. Installer une table de récupération sous le groupe motopropulseur.</p> <p data-bbox="619 1128 976 1209">9. (Photo 9a-b) Déboulonner les supports du haut du groupe motopropulseur.</p> <p data-bbox="892 1469 976 1494">SUITE ▼</p>	<p data-bbox="1005 349 1291 430"><i>Anglais : Drive Shaft.</i> <i>Pour camionnette, 4 x 4, ou modèle à traction arrière.</i></p> <p data-bbox="1005 462 1228 487"><i>Voir procédure 3.4.8</i></p>	



6d



8

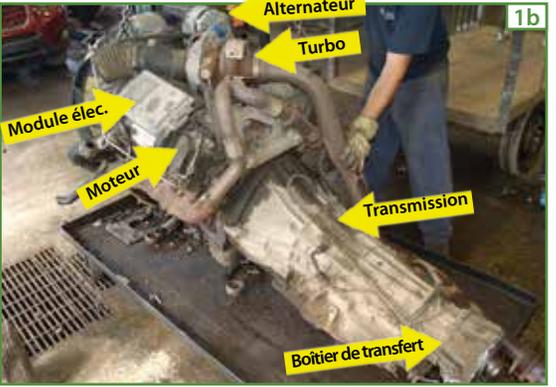


9a

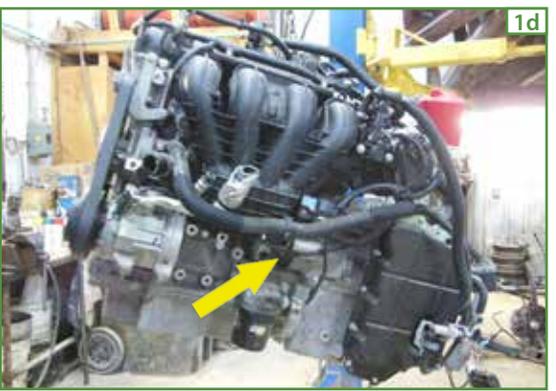
3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.6.1 Groupe motopropulseur	<p data-bbox="50 345 596 732"> 9b</p> <p data-bbox="50 735 596 1122"> 10</p> <p data-bbox="50 1125 596 1503"> 12</p>	<p data-bbox="997 881 1379 914"><i>Voir procédure 1.1</i></p>	

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.6.2 Composants du groupe motopropulseur			
 <p>1a</p>	<p>1. Séparer les composants du groupe motopropulseur.</p> <p>1a. – alternateur; – transmission; – compresseur; – moteur; – convertisseur catalytique; – etc.</p>	<p><i>Mettre un bac de captation sous la pièce pour récupérer les restes d'huile.</i></p> <p><i>Toujours boucher les trous pour éviter que l'intérieur des pièces ne rouillent ou ne s'encrassent.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Établi sur roues. • Chèvre à moteur. • L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement.
 <p>1b</p>	<p>1b. Propulsion arrière:</p> <ul style="list-style-type: none"> – alternateur; – turbo; – transmission; – boîtier de transfert; – module électronique; – moteur; – etc. 		<p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de coupure ou de coincement. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces.
 <p>1c</p>	<p>1a. Embrayage.</p>	<p><i>Anglais : clutch</i></p>	<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE :</p> <p>3.4 Récupérer le groupe motopropulseur et ses composants.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de récupération des composants du groupe motopropulseur. • Démontage approprié et efficace des composants du groupe motopropulseur. • Conformité des pièces récupérées. • Inscription des informations appropriées sur l'arbre de transmission.

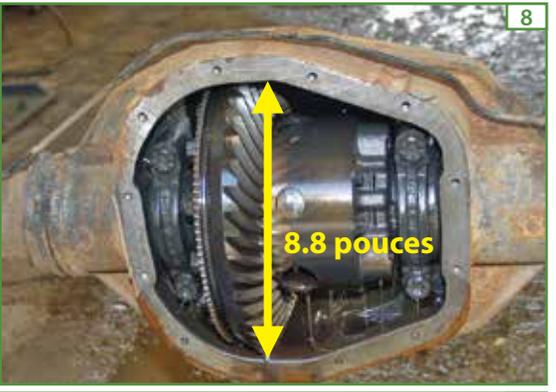
3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.6 GROUPE MOTOPROPULSEUR	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>3.6.2 Composants du groupe motopropulseur</p>	<p>1d. Démarreur.</p> <p>1e. Servodirection.</p> <p>1f. Autres accessoires: ① turbo; ② servodirection; ③ compresseur; ④ alternateur; ⑤ démarreur; ⑥ module électronique; ⑦ bloc de bobinage; ⑧ embrayage;</p>	<p><i>Anglais: Coil pack</i></p>	
 <p>1d</p>			
 <p>1e</p>			
 <p>1f</p>			

3.7 DIFFÉRENTIEL	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.7.1 Vérification du différentiel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installer un bac de captation sous la pièce. 2. Enlever le couvercle du différentiel. 3. Évaluer la condition de l'huile. <i>Ex. : couleur, odeur, présence de résidus.</i> 4. Évaluer l'usure des composants intérieurs. <i>Ex. : engrenages, roulement à billes, embrayages.</i> 5. Évaluer l'usure des composants extérieurs. <i>Ex. : essieux, roulement à billes, joints d'étanchéité.</i> 6. Appliquer un enduit anticorrosif dans le différentiel. <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>	<p><i>Du « pétélement » de rouille sur la pièce indique que la cage extérieur a été tordue ou que le métal a été plié en raison d'un accident.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> Le différentiel et ses caractéristiques (ex. : usure des dents, de la cage, etc.). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Outils de base. L'utilisation d'un absorbant peut être requis. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> L'huile résiduelle doit être récupérée parce qu'elle est dommageable pour l'environnement. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Équipement de protection individuelle : gants, lunettes et chaussures de protection. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE : 3.5 Vérifier le différentiel.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Application adéquate des procédures et des techniques pour ouvrir et refermer le différentiel. Scellage adéquat du couvercle. Lubrification correcte du différentiel. Appréciation correcte de l'état des engrenages. Évaluation juste de l'usure des composants intérieurs et extérieurs. Calcul approprié du ratio du différentiel. Mesure exacte du diamètre de la couronne. Inscription des informations appropriées sur la pièce.



3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.7 DIFFÉRENTIEL	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.7.1 Vérification du différentiel			
	<p>7. Déterminer le ratio du différentiel. Ici, sur la plaquette, le ratio indique 3.73 (une partie du chiffre est rouillé).</p>	<p><i>Si le ratio n'est pas indiqué, il faut le calculer en divisant le nombre de dents de la couronne par le nombre de dents du pignon.</i> <i>Ex. (photo 8): 40 : 13 = 3.08</i></p>	
	<p>8. Déterminer le diamètre de la couronne, s'il y a lieu.</p>	<p><i>La forme du couvercle et le nombre de boulons peuvent aider à reconnaître le modèle et donc son diamètre.</i></p>	
	<p>9. Inscire le ratio ou le diamètre sur les pièces. 10. Refermer le différentiel.</p>	<p><i>Bien sceller le différentiel avec du silicone en tube.</i></p>	

3.7 DIFFÉRENTIEL	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.7.2 Récupération du différentiel	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="617 347 987 406">1. Déboulonner l'arbre de transmission. <li data-bbox="617 737 987 795">2. Débrancher ou couper les câbles du frein manuel. <li data-bbox="617 1127 987 1211">3. Installer un levier hydraulique ou des pattes de soutien sous le différentiel. 	<p data-bbox="1003 347 1281 375"><i>Voir procédure 3.6.1 - 6d</i></p> <p data-bbox="1003 737 1167 764"><i>Ne pas couper:</i></p> <ul data-bbox="1003 781 1304 898" style="list-style-type: none"> - les boyaux en caoutchouc des freins. - le câble du module ABS, s'il y a lieu. 	<p data-bbox="1411 298 1713 326">REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul data-bbox="1411 342 2001 459" style="list-style-type: none"> • L'équilibre du véhicule est particulièrement important à vérifier et à sécuriser en raison des changements considérables de poids provoqués par le retrait de la pièce. <p data-bbox="1411 483 1814 550">CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul data-bbox="1411 566 1709 594" style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p data-bbox="1411 618 1680 646">OUTILS PARTICULIERS</p> <ul data-bbox="1411 662 1915 732" style="list-style-type: none"> • Levier hydraulique. • Table de soutien amovible ou chandelles. <p data-bbox="1411 756 1976 784">EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul data-bbox="1411 800 1533 828" style="list-style-type: none"> • Aucune. <p data-bbox="1411 852 1801 880">SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul data-bbox="1411 896 1919 966" style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds). • Risque de chute de pièces ou du véhicule. <p data-bbox="1411 990 1566 1018">RÉFÉRENCES</p> <ul data-bbox="1411 1034 1785 1062" style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p data-bbox="1411 1086 1953 1141">CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: <i>3.4 Récupérer le groupe motopropulseur.</i></p> <p data-bbox="1411 1157 1934 1185">CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul data-bbox="1411 1201 1990 1378" style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de récupération du différentiel. • Démontage approprié et efficace du différentiel et de ses composants. • Conformité de la pièce récupérée.

SUITE ▼

3 - PIÈCES MÉCANIQUES

3.7 DIFFÉRENTIEL	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
3.7.2 Récupération du différentiel	<p data-bbox="619 349 961 375">4. Déboulonner le différentiel.</p>		



4

4. CARROSSERIE et HABITACLE

arpac



4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.1 HABITACLE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.1.1 Sièges, ceintures et garnitures	5. Enlever les tapis.		



4.1 HABITACLE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.1.2 Colonne de direction et ses composants	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="621 350 972 402">1. Enlever les garnitures sous la colonne. <li data-bbox="621 737 884 789">2. Déboulonner le joint de colonne. <li data-bbox="621 1123 968 1175">3. Aligner et sécuriser le volant au centre de sa course. <li data-bbox="621 1214 963 1266">4. Tourner la clé de démarrage à la position d'arrêt. <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">SUITE ▼</p>	<p data-bbox="1005 1123 1356 1175"><i>Cette opération vise à sécuriser la bobine d'allumage (clock spring).</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centralisation de la colonne. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque : posture contraignante sous le tableau de bord (espace restreint). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 4.1 Désassembler l'habitacle.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage de la colonne de direction et de ses composants. • Démontage approprié et efficace de la colonne de direction et de ses composants. • Conformité des pièces récupérées.



1 et 7



2



3/4

4

4.1 HABITACLE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>4.1.2 Colonne de direction et ses composants</p>	 <p>5. Déboulonner la colonne et débrancher le câblage.</p> <p>6. Préalable: enlever le coussin gonflable.</p> <p>7. Désarrimer et déboulonner les composants de la colonne, s'il y a lieu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ interrupteurs de clignotant; ✓ autres. 	<p><i>Voir procédure 2.8.1</i></p>	

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.1 HABITACLE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.1.3 Tableau de bord et ses composants	<p data-bbox="621 350 827 375">1e. coffre à gants.</p> <p data-bbox="621 737 919 794">2. Déboulonner le tableau de bord, s'il y a lieu.</p>		



4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.1 Carrosserie de voiture	<p>1. Déboulonner, désarrimer et, s'il y a lieu, déconnecter le câblage:</p> <p>1a. capot;</p> <p>1b. phares et feux de position;</p> <p>1c. couvercle de pare-chocs;</p> <p style="text-align: right;">SUITE ▼</p>		<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une aide pour la manutention de la pièce peut être requise en raison de son poids ou de sa dimension (capot, hayon). <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils de base. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds, notamment les portes, le capot et le hayon). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 4.2 Désassembler la carrosserie et ses composants.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application adéquate des techniques de démontage de carrosserie de voiture et de ses composants. • Démontage approprié et efficace de la carrosserie et de ses composants. • Conformité des pièces récupérées.



1a



1b



1c

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.1 Carrosserie de voiture	<p data-bbox="621 350 919 375">1d. renfort de pare-chocs;</p> <p data-bbox="621 737 963 824">1e. ailes et fausses ailes avant; 1f. calandre, s'il y a lieu;</p> <p data-bbox="621 1130 919 1187">1g. grille de ventilation du tableau de bord;</p> <p data-bbox="894 1471 982 1495">SUITE ▼</p>		



4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.1 Carrosserie de voiture	<p data-bbox="619 349 951 407">1h. moteur et tringlerie (transmission) d'essuie-glace;</p> <p data-bbox="619 737 911 764">1i. rétroviseurs de porte;</p> <p data-bbox="619 1127 896 1185">1j. portes et, s'il y a lieu, les effets de sol;</p> <p data-bbox="894 1468 982 1495">SUITE ▼</p>		



1h



1i



1j

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.1 Carrosserie de voiture	<p data-bbox="621 347 932 375">1k. amortisseurs du hayon;</p> <p data-bbox="621 737 884 792">1l. hayon ou couvercle du coffre;</p> <p data-bbox="621 1127 806 1154">1m. feux arrière;</p> <p data-bbox="894 1468 982 1495">SUITE ▼</p>		



1k



1l



1m

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.1 Carrosserie de voiture	<p data-bbox="619 349 913 406">1n. attache de remorque, s'il y a lieu.</p>		



4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.2 Cabine et boîte de camionnette	<p>5. Déboulonner le tuyau de remplissage de carburant.</p> <p>6. Désarrimer la porte.</p> <p>7. Déboulonner et désarrimer la boîte.</p> <p>SUITE ▼</p>	<p><i>Anglais: tail gate</i></p>	
			
			
			

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

4.2 CARROSSERIE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
4.2.2 Cabine et boîte de camionnette	<p data-bbox="619 349 966 406">8 8. Débrancher le câblage de la boîte, s'il y a lieu.</p> <p data-bbox="619 738 966 820">9a 9. (photos 9a et 9b) Déplacer la cabine et la boîte avec le système de levage.</p> <p data-bbox="619 1128 966 1153">9b</p>		



4.3 PARE-BRISE, LUNETTE ARRIÈRE, VITRES LATÉRALES, TOIT OUVRANT.



1. Enlever les garnitures.



2. Enlever les gouttières du toit ouvrant.

3. Débrancher ou couper les composants électriques et électroniques du toit ouvrant (non-illustré).



4. Débrancher et enlever le rétroviseur central.

SUITE ▼

PRÉCISIONS

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

REMARQUES GÉNÉRALES

- Une aide pour la manutention de la pièce peut être requise en raison de sa fragilité et de sa dimension.

CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER

- Technique d'utilisation de l'inducteur.

OUTILS PARTICULIERS

- Inducteur.
- Broche à pare-brise.
- Outil pour défaire les moulures.
- Ventouses.

EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES

- Aucune.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

- Risque: posture contraignante pour désarrimer la pièce.

RÉFÉRENCES

- Manuels et logiciels de pièces.

CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE:

4.3 Retirer le pare-brise et la lunette arrière.

CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE

- Vérification adéquate de l'état des composants électriques et électroniques.
- Débranchement conforme des circuits.
- Récupération appropriée du rétroviseur.
- Application adéquate des techniques de décollement et de retrait du pare-brise et de la lunette arrière.

4.3 PARE-BRISE, LUNETTE ARRIÈRE, VITRES LATÉRALES, TOIT OUVRANT.



5

5. Débrancher les cablages du pare-brise et de la lunette arrière.

Une aide est requise pour désarrimer la pièce.



6

6. Désarrimer le pare-brise.



7

7. Désarrimer la lunette arrière et les vitres de panneau latéraux.

SUITE ▼

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE (SUITE)

- Démontage approprié et efficace des différentes vitres du véhicule.
- Installation correcte du pare-brise et de la lunette arrière sur un support de protection.
- Conformité des pièces récupérées.

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.3 PARE-BRISE, LUNETTE ARRIÈRE, VITRES LATÉRALES, TOIT OUVRANT.

ÉTAPES

PRÉCISIONS

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



8

8. Déboulonner le toit ouvrant.



9

9. Placer chaque pièce sur un support de protection.

4.4 SECTION DE VÉHICULE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Déterminer l'endroit et le tracé de la coupe ou, s'il y a lieu, du déboulonnage:</p> <p>1a. devant complet ou en sections;</p>	<p>Au besoin, se référer aux schémas des coupes présentés dans le document de l'annexe 3.</p> <p><i>Ex. :longeron, tourelle, support de radiateur, etc.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> L'équilibre du véhicule est particulièrement important à vérifier et à sécuriser en raison des changements considérables de poids provoqués par le retrait de la pièce.
	<p>1b. toit;</p> <p>1c. poteaux de carrosserie;</p> <p>1d. arrière complet ou en section;</p>		<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> Types d'alliage et leurs caractéristiques (formation I-CAR). Techniques de découpage au chalumeau (oxycoupage). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciseaux, chalumeau, scie va-et-vient. Palan, chandelles ou levier hydraulique. Chariot élévateur. Chandelles de stabilisation.
	<p>1e. section de cabine de camionnette;</p>		<p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque de brûlure. Porter des gants et un protecteur facial. Risque d'effort excessif (objets lourds). Bruit excessif. Porter des protecteurs auditifs. Risque de chute de pièces ou du véhicule. Porter des chaussures de protection. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuels et logiciels de pièces. Standard de l'industrie pour la qualité des pièces recyclées (voir annexe 3).

SUITE ▼

4.4 SECTION DE VÉHICULE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1f. section de boîte de camionnette.</p>	<p>Au besoin, se référer au schéma des coupes à l'annexe 3.</p> <p><i>Ex. : longeron, tourelle, support de radiateur, etc.</i></p>	<p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 4.4 Sectionner des parties de véhicule ou de pièces.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié de l'endroit et du tracé de la coupe. • Évaluation juste de la nature et de l'épaisseur du métal à couper. • Choix pertinent de l'outillage et de la méthode de coupe. • Préparation et sécurisation adéquates de la zone de coupe. • Application adéquate des techniques de découpe du métal. • Sectionnement adéquat et efficace de parties du véhicule. • Sécurisation appropriée des bords de coupe.
	<p>2. Préalable : s'assurer de la stabilité et de l'équilibre de la pièce et du véhicule.</p>	<p><i>Voir procédure 1.1</i></p>	
	<p>3. Préparer et sécuriser la zone de coupe.</p> <p>4. Installer un support de réception sous la pièce, s'il y a lieu.</p>	<p><i>Ex. : enlever les garnitures, protéger le pare-brise et la lunette arrière et s'assurer d'éliminer les risques d'accidents dans la zone de coupe.</i></p>	
<p>SUITE ▼</p>			

4 - CARROSSERIE ET HABITACLE

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

4.4 SECTION DE VÉHICULE	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 5/6	<p>5. Choisir l'outillage et la méthode de coupe.</p> <p>6. Déboulonner la pièce ou effectuer la découpe.</p>	<p><i>Le choix se fait en fonction de la nature et de l'épaisseur du métal.</i></p> <p><i>Ex. : à la scie va-et-vient ou rotative, ou au découpeur plasma.</i></p>	
 7	<p>7. Sécuriser les bords de coupe avec du ruban gommé.</p>		
 8	<p>8. Déplacer la pièce avec le système de levage, s'il y a lieu.</p>		

5. PRÉPARATION FINALE des PIÈCES

arpac



5.1 CONTRÔLE DE QUALITÉ	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Faire une inspection visuelle de la pièce.</p>	<p><i>Au besoin, se référer à l'aide-mémoire de l'annexe 4 : Vérification visuelle des pièces.</i></p>	<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le contrôle de qualité peut être effectué avant, pendant ou après le démontage. • Il est référent de vérifier les composants électriques avant le démontage. <p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technique d'évaluation de dommages (ex : formation ARPAC). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chargeur rapide (Booster pack). <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. • Aide-mémoire : Vérification visuelle des pièces (annexe 4). <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 5.1 Contrôler l'état et la qualité des pièces récupérées.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appréciation juste de la qualité de la pièce. • Application correcte de la procédure de tests mécanique, électrique ou électronique de la pièce. • Conformité des pièces ou des composants.
	<p>2. Tester le fonctionnement de la pièce, s'il y a lieu.</p>	<p><i>Ex.: Alternateur, démarreur.</i></p>	

5.2 APPRÊT DES PIÈCES	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>1. Retirer les câbles, les conduits et les accessoires.</p>		<p>REMARQUES GÉNÉRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune.
	<p>2. Boucher des ouvertures.</p>		<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de base. • SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine à laver à pression. • Dégraissant à moteur (biodégradable). <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de projection de peinture. Porter des gants et des lunettes.
	<p>3. Laver les pièces.</p>		<p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 5.2 Apprêter les pièces pour les rendre commercialisables.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choix pertinent des éléments superflus à retirer de la pièce. • Démontage approprié des éléments superflus. • Obturation adéquate des ouvertures. • Propreté et présentation attrayante de la pièce. • Application correcte des techniques de lavage. • Conformité des pièces ou des composants.

SUITE ▼

5 - PRÉPARATION FINALE DES PIÈCES

5.2 APPRÊT DES PIÈCES	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<p>4. Peinturer les pièces.</p>		

5.3 ÉTIQUETAGE ET RANGEMENT	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
<div data-bbox="50 289 596 686">  </div> <div data-bbox="50 690 596 1094">  </div> <div data-bbox="50 1097 596 1500">  </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier et corriger le numéro de pièce (casting) dans le dossier, s'il y a lieu. 2. Mesurer et inscrire les dimensions de la pièce, s'il y a lieu. 3. Inscrire le numéro de dossier sur la pièce. 	<p>Ex. : frein de Ford Ranger</p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de classement et de stockage des pièces. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étiquettes. • Lecteur de code-barres. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'effort excessif (objets lourds). <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE: 5.3 Étiqueter les pièces. 5.4 Ranger des pièces.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscription du numéro d'identification à l'endroit approprié sur la pièce. • Identification juste et lisible des pièces. • Installation correcte de l'étiquette sur la pièce. • Rangement des pièces dans les lieux ou les contenants appropriés. • Installation et sécurisation adéquates des pièces sur un support ou dans un contenant. • L'utilisation correcte du système de classement et d'entreposage des pièces.

SUITE ▼

5 - PRÉPARATION FINALE DES PIÈCES

ARPAC - Procédures de démontage de véhicule

5.3 ÉTIQUETAGE ET RANGEMENT	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
 <p>4</p>	<p>4. Apposer l'étiquette sur la pièce.</p> <p>5. Inscrire le positionnement de la pièce lorsqu'elle était sur le véhicule.</p>	<p><i>Ex. : suspension avant gauche, suspension arrière droit, etc.</i></p>	
 <p>6</p>	<p>6. Ranger les pièces dans les endroits ou les contenants appropriés.</p>	<p><i>Ex. : frein de Ford Ranger</i></p>	

5.4 FERMETURE DU DOSSIER	ÉTAPES	PRÉCISIONS	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sécuriser les pièces instables restantes pour le transport de la carcasse. 2. Noter au dossier : <ul style="list-style-type: none"> - le rejet de pièces ; - les pièces potentiellement vendables sur la carcasse. 3. Envoyer la carcasse à l'entreposage ou au pressage. 	<p><i>Il est possible de les attacher, ou bien de les démonter et de les mettre dans le coffre ou dans l'habitacle.</i></p>	<p>CONNAISSANCES ET TECHNIQUES PARTICULIÈRES À MAÎTRISER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de classement et de stockage des pièces. • Utilisation du système informatique. <p>OUTILS PARTICULIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système informatique. <p>EXIGENCES LÉGALES OU ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. <p>SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de coupure ou de coincement. <p>RÉFÉRENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels et logiciels de pièces. <p><small>CORRESPONDANCE AVEC LA NORME PROFESSIONNELLE :</small> 5.4 Fermer le dossier de démontage du véhicule.</p> <p>CRITÈRES DE MAÎTRISE DE LA COMPÉTENCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consignation exacte des informations dans les registres et les formulaires. • Inspection systématique de la carcasse restante. • Détection judicieuse des pièces potentiellement vendables sur la carcasse. • Sécurisation appropriée des pièces instables. • Application correcte de la procédure de renvoi de la carcasse restante.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Auto-prévention (Association sectorielle services automobiles) : www.autoprevention.org 1 (800) 363-2344

L'organisme offre des services gratuits de formation, d'information et d'assistance technique en matière de santé et de sécurité au travail pour le secteur des services automobiles.

CSST. SIMDUT - *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail - Un passeport pour la santé et la sécurité.* (<http://www.csst.qc.ca>)

Une fois sur la page, il faut cliquer sur le lien pour télécharger le document.

HALOCARBURES (GAZ RÉFRIGÉRANTS)

Éditeur officiel du Québec. *Règlement sur les halocarbures.*

Il suffit de cliquer sur le lien ou d'inscrire le nom du document dans un moteur de recherche pour le télécharger.

COUSSINS GONFLABLES ET AUTRES SRS

L'ARPAC met à la disposition des démonteurs une formation spécialisée sur le retrait et le déploiement des SRS. www.arpac.org. 1 (855) 504-8315

Titre du cours : *Coussins gonflables. Procédures de recyclage Cours à l'intention des recycleurs.*

Ressources naturelle du Canada. *Procédure de déploiement des coussins.* 2002. (Présenté en annexe).

COMPOSANTS À MERCURE :

Élimimercurure : <http://www.elimimercurure.ca> (ou www.switchout.ca)

ÉlimiMercurure est un programme national visant à retirer, à collecter et à gérer les composants à mercure des véhicules.

Sous l'onglet « ressource » du site, les documents techniques et vidéos suivants (téléchargeables) sont à la disposition des démonteurs :

[Guide de retrait des interrupteurs et des modules de capteur](#)

[Liste des véhicules susceptibles d'être équipés d'interrupteurs d'éclairage d'appoint au mercure](#)

[Liste des véhicules équipés de modules de capteur ABS qui contiennent du mercure](#)

[Instructions concernant le retrait des interrupteurs d'éclairage d'appoint au mercure](#)

[Instructions concernant le retrait des modules de capteur ABS G-Force contenant du mercure](#)

[Exemples de ce qu'il faut inclure dans les contenants de collecte ÉlimiMercurure](#)

[Instructions pour le nettoyage du mercure d'ÉlimiMercurure](#)

[Référence rapide de retrait des interrupteurs \(affiche\) \(voir annexe\)](#)

[Démonstrations d'enlèvement d'interrupteurs \(en anglais\) - page Vidéo du site](#)

COUPE DE SECTIONS

ARPAC.COMM. *Standards de l'industrie pour la qualité des pièces recyclées d'automobiles.* Octobre 2003. 18 pages. (Présenté en annexe).

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE POUR LA LOCALISATION DES DOMMAGES.

ARA : [http://arav3.timberlakepublishing.com//Files/DamageLocator_Final_\(1\).jpg](http://arav3.timberlakepublishing.com//Files/DamageLocator_Final_(1).jpg)

ANNEXE 1

arpac

RÉFÉRENCE RAPIDE DE RETRAITS DES INTERRUPTEURS

Référence Rapide de Retrait des Interrupteurs

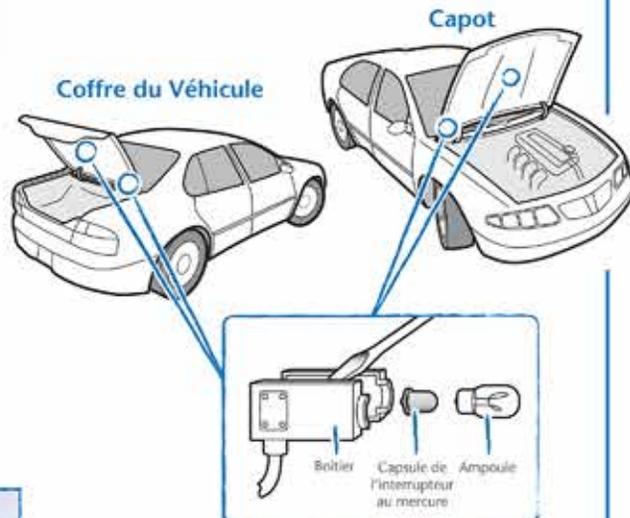


ÉLIMIMERCURE

Des Interrupteurs d'Éclairage d'Appoint au Mercure

Des Modules de Capteur ABS G-force au Mercure

Rechercher les Interrupteurs Ici



Étapes Simples pour Retrait

- 1 Débranchez la batterie.
- 2 Repérez le dispositif d'éclairage.
- 3 Coupez le fil d'alimentation de ce dispositif.
- 4 Dévissez et détachez du véhicule la totalité du dispositif d'éclairage.
- 5 Ouvrez le dispositif d'éclairage afin d'exposer la capsule de l'interrupteur au mercure.
- 6 Retirez la capsule de l'interrupteur au mercure et placez-la dans le contenant de collecte ÉlimiMercurure.

Marques et Modèles Contenant des Interrupteurs d'éclairage d'appoint

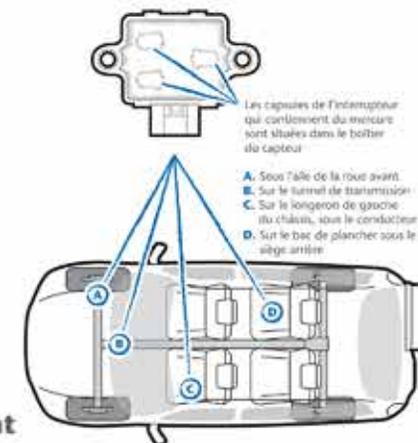
SOUS LE CAPOT OU DANS LE COFFRE

Audi 100	1977-1988
Audi 200	1980-1988
Chrysler	1998 et années antérieures
Ford	2001 et années antérieures
General Motors	2002 et années antérieures
Mazda Navajo	1993-1997
Mazda B-Series Pickup	1995-1999
Porsche	1976-1991
Volvo	1991 et années antérieures

AUX MIROIRS DE COURTOISIE DES PARE-SOLEIL

Volvo	1991 et années antérieures
-------	----------------------------

Rechercher les Modules Ici



Marques et Modèles Contenant des Modules ABS G-Force

Audi	1987-1993	Audi 100/Avant
	1989-1995	Audi V8
	1987-1991	Audi 200
	1987-1992	Audi Coupe Quattro
	1987-1992	Audi 80/90
Chrysler	1992-1996	Dodge Stealth 4WD
	1992	Eagle 200 GTX AWD
	1992-2001	Jeep Cherokee
	1993-2001	Jeep Grand Cherokee
	1992-1995	Jeep YJ
Ford	1997-2003	Jeep TJ
	1993-1997	Ford Bronco
	1993-2002	Ford Explorer
	1995-2001	Ford Ranger 4x4
	1997-2002	Mercury Mountaineer AWD
Mazda	1993-2002	Mazda Navajo
	1995-2001	4x4 B-Series Pick-up
Nissan	1996	Pathfinder 4x4
Subaru	1990-1995	Legacy AWD avec SMT
	1993-1996	Impreza AWD avec SMT

Étapes Simples pour Retrait

- 1 Débranchez la batterie.
- 2 Repérez le capteur ABS G-Force dans le véhicule. Les modules de capteur ABS G-Force peuvent être situés à différents endroits.
- 3 Retirez le module de capteur ABS G-Force et placez-le tout entier dans le contenant de collecte d'ÉlimiMercurure.

REMARQUE : le module de capteur ABS G-Force contient deux ou trois capsules au mercure qui sont encastrées dans le boîtier. N'essayez pas de retirer les capsules au mercure du module de capteur.

ANNEXE 2

arpac

**RÉGISTRE DES TRAVAUX DE RÉCUPÉRATIONS,
D'ENTRETIEN ET DE DÉMANTELEMENT**

Appareil de climatisation de véhicule ou de réfrigération de transport

1. Identification

NOM DE L'INTERVENANT:	
NOM DE L'EMPLOYEUR:	
NUMÉRO D'ATTESTATION DE QUALIFICATION ENVIRONNEMENTALE:	
ADRESSE:	
VILLE:	
CODE POSTAL:	TÉLÉPHONE:
COURRIEL:	

2. Type d'appareil (cochez la case appropriée)

A	APPAREIL DE CLIMATISATION D'UN VÉHICULE:	<input type="checkbox"/> VÉHICULE AUTOMOBILE	<input type="checkbox"/> MACHINERIE AGRICOLE
		<input type="checkbox"/> VÉHICULE-OUTIL	
B	NUMÉRO D'IMMATRICULATION DU VÉHICULE:		
	APPAREIL DE RÉFRIGÉRATION DE TRANSPORT:		<input type="checkbox"/>
	NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL (S'IL Y A LIEU)		

3. Récupération de l'halocarbure* (s'il y a lieu)

A	RÉSULTAT DU TEST D'ÉTANCHÉITÉ DU CONTENANT ² DE RÉCUPÉRATION	<input type="checkbox"/> RÉUSSI	<input type="checkbox"/> ÉCHOUÉ
B	HALOCARBURE RÉCUPÉRÉ (TOUS LES TYPES DE CFC, HALONS, HCFC, HFC, PFC ET LES RÉFRIGÉRANTS VENDUS SOUS UNE MARQUE DE COMMERCE. EXEMPLES : CFC-12, HFC-134a, MP-39, ETC...)	Type:	Quantité: <input type="text"/> KG

4. Nature des travaux sur l'appareil

A	COCHEZ LES CASES APPROPRIÉES:	<input type="checkbox"/> ENTRETIEN	<input type="checkbox"/> RÉPARATION	<input type="checkbox"/> CONVERSION	<input type="checkbox"/> DÉMANTÈLEMENT
B	COCHEZ LA CASE APPROPRIÉE:	<input type="checkbox"/> REEMPLISSAGE ³	<input type="checkbox"/> MODIFICATION	<input type="checkbox"/> DÉMONTAGE	
	RÉSULTAT DU TEST D'ÉTANCHÉITÉ:	<input type="checkbox"/> RÉUSSI	<input type="checkbox"/> ÉCHOUÉ	<input type="checkbox"/> SANS OBJET	
C	HALOCARBURE AJOUTÉ ³ :	TYPE:	QUANTITÉ:	<input type="text"/>	KG

¹SELON LES NORMES SAE J2209 (1999) OU L'ÉQUIVALENT, POUR LE CFC-12; SELON LA NORME SAE J2210 (1999) OU L'ÉQUIVALENT, POUR LE HFC-134a.

²OBLIGATION DE PROCÉDER À UNE ÉPREUVE D'ÉTANCHÉITÉ AVANT DE REMPLIR. (ART. 9)

AVERTISSEMENT: UN CONTENANT, UN APPAREIL DE RÉFRIGÉRATION OU DE CLIMATISATION PEUT ÊTRE REMPLI SEULEMENT SI LE TEST D'ÉTANCHÉITÉ EST RÉUSSI. (ART. 8)
³IL EST INTERDIT DE REMPLIR AVEC UN CFC L'APPAREIL DE CLIMATISATION D'UN VÉHICULE OU UN APPAREIL DE RÉFRIGÉRATION DE TRANSPORT. (ART. 30)

J'atteste que les renseignements fournis dans ce rapport sont exacts:

Nom de la personne autorisée (lettres moulées) :	
Signature de la personne autorisée:	
Date	2014-09-05

Le présent registre doit être conservé pendant 3 ans à compter de la date de la dernière inscription. (art. 60)

ANNEXE 3

arpac

**STANDARDS DE L'INDUSTRIE POUR LA QUALITÉ
DES PIÈCES RECYCLÉES D'AUTOMOBILES**

Standards de l'industrie pour la qualité des pièces recyclées d'automobiles

Document élaboré par

ARPAC.COMM. inc. à l'aide de la grille des normes
de l'industrie de la collision de l'ARA

Révision – Octobre 2003

Table des matières

1. Introduction	3
2. Standards de fonctionnement en entreprise	4
3. Standards de qualité.....	6
4. Standards d'assemblage	7
5. Standards de coupe	11
6. Standards d'évaluation des dommages.....	12
7. Standards d'emballage et expédition	12

Annexes

1. Introduction

Veillez trouver ci-jointe la plus récente version des normes de l'industrie de la collision pour les composantes d'assemblage, la description des pièces, la description et la localisation des dommages.

Ce document a été produit par le comité de communication informatique de l'Association des recycleurs de pièces d'autos et camions inc. (ARPAC) à partir des normes nationales fournies par le comité Interchange de l'ARA, en septembre 1999.

Ces documents sont conçus à des fins évolutives et tous les participants pourront y apporter leur contribution en les alimentant de façon continue et en les améliorant. Nous espérons également que tous les changements demeureront conformes au contenu de la première version des normes.

Afin de faire de ce système un outil de communication efficace, les recycleurs doivent s'y référer d'une façon systématique et y apporter des améliorations selon la pratique afin de parfaire la qualité des échanges avec les assureurs et réparateurs.

2. Standards de fonctionnement en entreprise

Codes des dommages:

B=	BURN / BRÛLÉ
C=	CREASE / ÉGRATIGNURE PROFONDE OU RÂPÉ
D=	DENT / BOSSÉ
E=	BENT / KINK
H=	HAIL / GRÊLONS
J=	RIP OR CRACK / DÉCHIRÉ, CASSÉ, CRAQUÉ
K=	BUCKLE / DÉFORMÉ, ÉTIRÉ, ONDULÉ
L=	LIP / PLIÉ SUR LE BORD DES PIÈCES
N=	RISQUE DE PERFORATION, PERFORATION
P=	PARKING LOT DING / PETITES BOSSES
PL=	PLASTIFIÉ
R=	RUST ON SURFACE / ROUILLE EN SURFACE
S=	SCRATCH ON SURFACE / ÉGRATIGNURES EN SURFACE
T=	PAINT PROBLEM / PROBLÈME DE PEINTURE, ÉCAILLÉ

Il est recommandé d'avoir:

- une charte du positionnement des dommages;
- un affichage des stocks par code de qualité;
- une indication à la consultation que la pièce est transmise ou non sur le réseau.

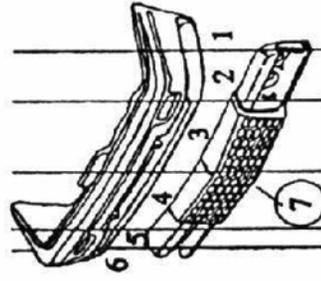
Les codes de teinte de vitre devraient être utilisés par le recycleur et également par l'assureur.

Vous trouverez en annexe une suggestions d'abréviations pouvant être inscrites en remarque sur certaines pièces afin d'accélérer le travail du préposé à l'identification chez le recycleur.

Il est à noter que ces informations ne seront pas transportées sur le réseau.

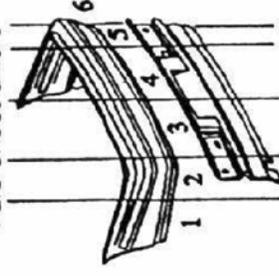
Pare-chocs avant

Panneau de calandre

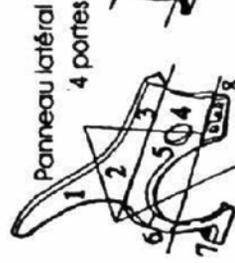
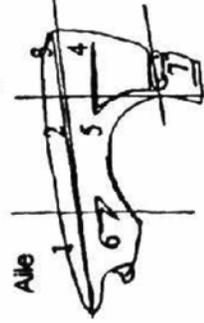


ARPAC

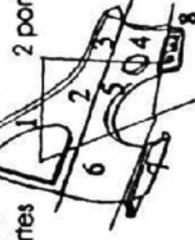
Pare-chocs arrière



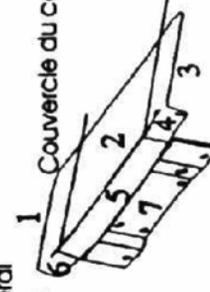
Aile



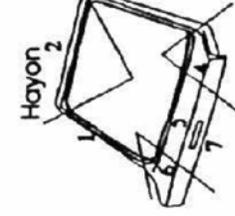
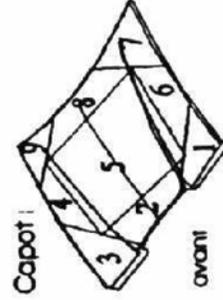
Panneau latéral



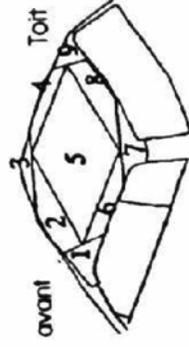
1 Couvercle du coffre



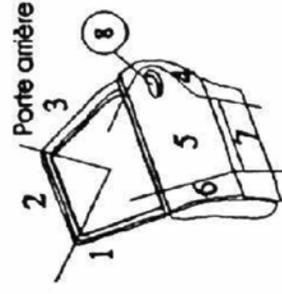
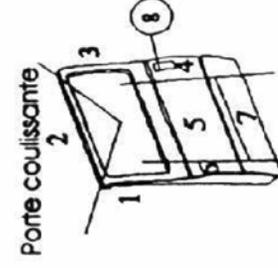
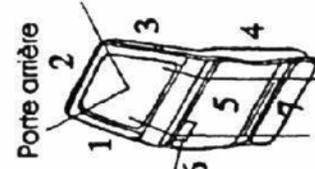
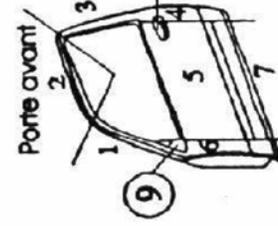
Capot 1



Hayon



avant



Lecture:

De l'avant vers l'arrière, de haut en bas, de gauche à droite (vu du siège du conducteur), en "S" avec des localisations pour les poignées (8) et les miroirs de portes (9).

Pour les pare-chocs et les panneaux de calandre, utiliser les localisations 1 et 6 seulement lorsque le modèle est moulé et se prolonge le long de la carrosserie.

3. Standards de qualité

Les codes de qualité A à E ainsi que R et P seront utilisés pour donner une idée générale de la pièce requise.

Pour les pièces mécaniques, la qualité sera établie en fonction du kilométrage et la charte proposée est la suivante:

A	=	0 à 40 000 km
B	=	40 001 à 80 000 km
C	=	80 001 à 120 000 km
D	=	120 001 à 160 000 km
E	=	160 001 et + (moteur à vendre sans garantie)
P	=	pour pièces
R	=	réparé ou reconstruit

Pour les pièces de carrosserie, la qualité sera en fonction du nombre d'heures de réparation pour ramener la pièce à une qualité B.

A	=	comme neuf
B	=	belle pièce
C	=	jusqu'à 2 heures de réparation
D	=	entre 2 et 4 heures de réparation
E	=	recupérable mais plus de 4 heures
P	=	pour pièces
R	=	réparé ou reconstruit

4. Standards d'assemblage

Le document produit par l'ARA, en septembre 1999 a été utilisé comme outil de référence pour l'élaboration des standards d'assemblage. Tous les assemblés reliés à la carrosserie ont été analysés et la majorité d'entre eux sont conformes à notre vision, sauf ce qui suit:

- radiateur, condenseur et "ventilateur" assemblés ne font pas partie d'un devant assemblé;
- les panneaux arrière centraux ne font pas partie d'un panneau de valise;
- les moteurs d'essuie-glaces ne font pas partie des hayons des véhicules;
- le boîtier de filtre à air ne fait pas partie d'un devant;
- réservoir lave-vitre et réfrigérant sont composantes du devant;
- les pentures et le mécanisme de retenue ne font pas partie de l'assemblage d'un capot;
- l'aile arrière inclut seulement la porte pour l'essence et les passages de roues, intérieurs, extérieurs et 6 pouces de plancher;
- panneau de calandre ne serait pas considéré comme un assemblé.
- l'aile avant n'inclut pas la fausse ail et la lumière de coin
- les pentures de portes ne font pas partie de l'assemblage de la porte sauf la demi-penture si celle-ci est soudée sur la porte.

I

Normes de l'industrie de la collision pour les composantes d'assemblage

- Mises à jour et approuvées 30/05/2000
- À noter que les termes utilisés ci-dessous nécessitent une adaptation au langage technique.

Assemblage	Composantes incluses	Non incluses, mais pouvant être offertes	Raison
1. Section avant	Carrosserie complète du véhicule Assemblage du pare-chocs avant (voir les articles 2 et 3), ailes droite et gauche (article 7), capot (article 6), panneau de calandre (article 4), calandre, tablier avant, support de radiateur boulonné.	Longerons de cadre, rallonges de longeron, sous-châssis, traverses du plancher, composantes de suspension, moulures ¹ , ornements, pièces boulonnées de la structure intérieure, antenne et équipement boulonné aux jupes d'ailes incluant l'assemblage du ventilateur du moteur, le radiateur, le condensateur, le ventilateur et le bol à air.	Les moulures ne sont pas incluses, car l'information détenue est insuffisante pour permettre une sélection automatique des pièces appropriées ¹ . Les antennes ne sont pas incluses pour la même raison ² .
Coupe complète⁴	Véhicule à carrosserie monocoque i. Incluant l'auvent : ajouter toutes les feuilles de métal intérieures incluant les jupes/les longerons aux joints usinés. ii. Excluant l'auvent : couper n'importe où devant le coupe-feu.		
Coupe partielle⁴		Les pièces de la carrosserie monocoque n'incluent pas la partie arrière des composantes.	
2. Pare-chocs avant ou arrière en acier	2. Buttoirs, tampons, renforts, amortisseurs, supports de fixation, phares (s'ils sont montés sur le pare-chocs), couvercles d'extrémités de pare-chocs, boucliers (s'ils sont montés sur le pare-chocs).	La joue d'aile et le déflecteur ne sont pas inclus à moins qu'ils fassent partie du pare-chocs.	
3. Carénage en caoutchouc	3. Enveloppe, tampons d'amortisseur, renforts, phares (s'ils sont montés sur le carénage), boucliers (s'ils sont montés sur le carénage) arrêtoirs.		
4. Panneau de calandre		Calandre, phares, viroles de phare (si elles sont montées sur la calandre) et supports de fixation. Noyau du support, moulure ¹ (emblème et ornement)	
5. Calandre	Supports de fixation, phares/boucliers (s'ils sont montés sur la calandre).		
6. Panneau de capot	Isolants, supports, charnières si elles sont reliées au capot lors du retrait	Accessoires : loquets et crochets montés sur le panneau de calandre ou sur le noyau du support, moulures ¹ , emblèmes et ornements.	Les emblèmes et les ornements peuvent être offerts, mais l'information obtenue sur les pièces est insuffisante pour sélectionner automatiquement ³ la pièce appropriée.
7. Aile gauche ou droite	Aile seule (n'inclut pas la fausse aile et/ou la lumière de coin)	Cadre complet : moulures ¹ , extensions qui font partie du panneau de calandre ou phare et antenne.	Les extensions font partie du panneau de calandre et l'assemblage des phares n'est pas inclus avec l'aile ⁴ .

Assemblage	Composantes incluses	Non incluses, mais pouvant être offertes	Raison
8. Porte gauche, droite ou arrière, porte coulissante, cargo et arrière	Glace telle que choisie en option ¹ , joints d'étanchéité sur porte, lève-glace, moteur de lève-glace (si automatisé), quincaillerie de serrure (si automatisée), poignée extérieure, partie inférieure des charnières si soudées à la porte.	Cadre monocoque : feuilles de métal intérieures, moulures ¹ , extensions qui font partie du panneau de calandre ou phares et antenne. Moulures ¹ , charnières soudées sur montant, joints d'étanchéité sur montant, barillet de serrure, panneau de revêtement intérieur, montoir de verrou, miroir, faisceau de fil et harnais d'auto.	L'information détenue sur l'antenne n'est pas suffisante pour sélectionner automatiquement la pièce adéquate. ² L'information détenue sur les miroirs n'est pas suffisante pour inclure la pièce de façon appropriée. ² Les harnais d'auto dans la porte ne sont pas inclus parce qu'ils font partie du revêtement intérieur avec des variations de couleurs et d'options. ³
9. Couvercle de coffre	Joints d'étanchéité montés sur couvercle, verrous montés sur couvercle, serrure, partie inférieure des charnières si soudées au couvercle, phares ou réflecteurs si montés sur couvercle, désembueur (si choisi en option), essuie-glace ou moteur d'essuie-glace (si choisi en option).	Moulures ¹ , boucliers, barillet de serrure, panneaux de revêtement intérieur et extérieur, verrous/serrures de panneau de carrosserie arrière, faisceau de fil, déflecteurs, porte-bagages et porte-roue de secours.	Le porte-roue de secours est une pièce séparée ⁴ . Des variantes dans les codes d'option de la carrosserie ne permettent pas de fournir les déflecteurs et les porte-bagages appropriés ³ .
10. Hayon	Glace telle que choisie en option ¹ , désembueur (si choisi en option), joint d'étanchéité de glace, joints d'étanchéité montés sur hayon, verrous montés sur hayon, serrures, phares et réflecteurs montés sur hayon, support de licence et partie inférieure des charnières si soudées au hayon.	Moulures ¹ , boucliers, barillet de serrure, panneaux de garniture intérieure, verrous/serrures montés sur la carrosserie arrière, déflecteurs, porte-bagages et porte-roue de secours, essuie-glace/moteur d'essuie-glace.	Le porte-roue de secours est une pièce séparée. Les variations de codes d'option de carrosserie ne permettent pas d'offrir les déflecteurs et les porte-bagages appropriés ³ .
11. Toit	Panneau de toit ouvrable, moteur ou glace ¹ avec joints d'étanchéité, brancards de toit et supports à montant du pavillon.	Gouttière de jet d'eau, pavillon, harnais d'auto, glace arrière, pare-brise, toit ouvrant, recouvrement vinyle, porte-bagages.	Les toits ouvrant sont des pièces séparées. L'information détenue sur les options de recouvrement vinyle est insuffisante pour fournir les bonnes pièces ² .
12. Panneau latéral (section) gauche ou droite	Cadre complet : toute feuille de métal intérieure, extensions, porte du réservoir d'essence, pied arrière, garde-boue ou boucliers s'ils sont reliés et phares d'aile joints.	Moulures ¹ , revêtement intérieur, harnais d'auto, réservoir ou goulot du réservoir d'essence et tout phare orienté vers l'arrière.	Les phares orientés vers l'arrière sont des pièces séparées ⁴ .
13. Assemblage court arrière de la carrosserie		Réservoir d'essence, galerie, porte-roue de secours, suspension arrière, antenne, glace, sièges, revêtement intérieur, harnais d'auto, moulures, déflecteurs, porte-bagages ¹ et section du cadre d'un véhicule à cadre monocoque.	Dans les véhicules à cadre complet, les longerons de cadre ne sont pas inclus.
14. Assemblage	Deux panneaux latéraux, toit, panneau arrière	Réservoir d'essence, galerie,	Dans les véhicules à cadre

Assemblage	Composantes incluses	Non incluses, mais pouvant être offertes	Raison
long de la carrosserie arrière et toit	de la carrosserie, structure interne jusqu'au plancher, ouverture du coffre, phares, réflecteurs, pare-chocs, glace (telle que choisie en option) ¹	porte-rooue de secours, suspension arrière, antenne, sièges, revêtement intérieur, harnais de sécurité, moulures et déflecteurs ¹ .	monocoque, les longerons de cadre ne sont pas inclus. « Glaces telles que choisies en option » signifie que les glaces sont livrées comme elles étaient à l'origine lors de la fabrication du véhicule, et que le type de glace doit faire l'objet d'une vérification avant la livraison ¹ .
15. Attache cabine, pour les cabines multiple allongée et ordinaire	Deux coins de la cabine arrière, toit et panneau arrière de la cabine, phares, réflecteurs et glace (telle que choisie en option ¹).	Sièges, revêtement intérieur, revêtement de pavillon, moulures, harnais de sécurité et déflecteurs.	« Glaces telles que choisies en option » signifie que toutes les glaces sont livrées comme elles étaient à l'origine lors de la fabrication du véhicule et que le type de glace doit faire l'objet d'une vérification avant la livraison ¹ .
16. Assemblage de la caisse du camion	Caisse droite et gauche (voir l'article 16), panneau avant, hayon (voir l'article 10), phares joints, plancher, panneau de pied d'avant droit et gauche et volet d'accès au réservoir.	Moulures ¹ , longerons de cadre, réservoir d'essence, goulot et capuchon du réservoir d'essence et composantes de la suspension arrière.	
17. Panneau de la caisse gauche ou droite	Feuilles de métal internes et externes, extensions et phares latéraux joints.	Moulures ¹ , garde-boue, goulot et capuchon du réservoir d'essence et phares orientés vers l'arrière.	Les phares orientés vers l'arrière sont des pièces séparées ⁴ .

1. *Telle que choisie en option signifie que la pièce sera livrée avec les options du véhicule initial. Si le véhicule sur lequel la pièce doit être installée comprend des options différentes, la partie devant faire faire les changements doit en assumer la responsabilité.*

2. *Pour de nombreux types de pièces, les options installées sur un véhicule en particulier peuvent être difficiles à déterminer. Les fabricants installent couramment des pièces comportant d'importantes variantes sans consigner les changements. Dans le cas des moulures, il n'est pas rare de constater des variantes dans un seul lot de production. Les recycleurs peuvent être en mesure de trouver la pièce qui correspond de près à celle qui est requise. Pour qu'un recycleur puisse fournir ce service, une description détaillée de la pièce demandée est requise. Le recycleur peut seulement garantir que les principaux assemblages correspondront et fonctionneront sans autres renseignements.*

3. *La sélection automatique de nombreuses pièces en option n'est pas possible compte tenu de l'information limitée qui est actuellement fournie par les systèmes automatisés. Les travaux sont en cours pour augmenter la flexibilité des systèmes actuellement utilisés. Ceux qui font faire les travaux sont responsables de rendre disponible l'information au recycleur automobile d'ici à ce que des améliorations soient apportées.*

4. *Certaines pièces, bien qu'elles soient jointes aux pièces en question, sont vendues séparément. Plusieurs conditions justifient cela. Certaines pièces faisant l'objet d'une trop grande demande séparément, feraient augmenter le coût de la pièce principale au-delà du prix établi sur le marché si elles y étaient jointes. D'autres pièces nuiraient à la valeur d'un article si elles étaient jointes avec la pièce principale. Finalement, dans le cas de certaines pièces, si elles étaient jointes à la pièce principale, les nombreuses options impliquées dans leur fabrication réduiraient l'utilité de la pièce principale.*

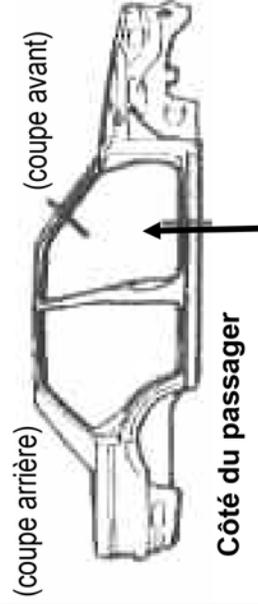
5. Standards de coupe

Les méthodes de coupe présentées ci-après et utilisées depuis de nombreuses années dans l'industrie ont été validées par l'ARPAC.

Coupe complète de la section avant Coupe de l'assemblage arrière de la carrosserie longue et du toit

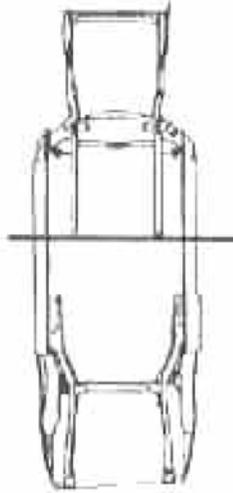
Note : Coupe partielle

Couper n'importe où devant l'auvent (cloison pare-feu)



Côté du passager

Couper au moins à 52 mm (2 pi) du centre de l'ouverture de la porte pour le remontage.

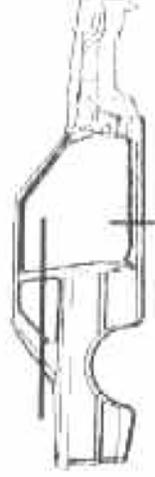


Vue de dessous

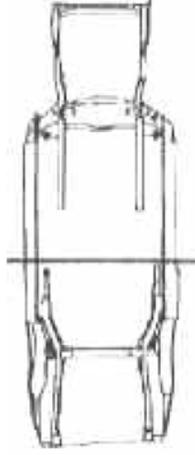
*

Note : Partie complète du longeron de cadre de châssis intégré de l'assemblage

Coupe de l'assemblage arrière de la carrosserie courte



Côté du passager

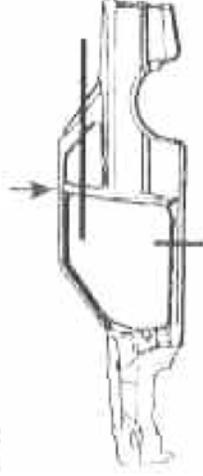


Vue de dessous

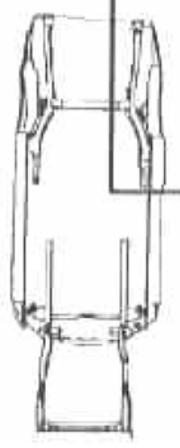
Note : Partie complète du longeron de cadre de châssis intégré de l'assemblage

Coupe de l'assemblage du panneau latéral

Éviter la région d'ancrage de la ceinture de sécurité



Côté du conducteur



Vue de dessous

Note : Partie complète du longeron de cadre de châssis intégré de l'assemblage

Coupe du toit



Côté du passager

Il a été recommandé d'utiliser le document produit pour l'ARA mais francisé. Ces méthodes de coupe représentent ce qu'on utilise dans l'industrie depuis fort longtemps. Ce document devra être fourni à l'assureur.

6. Standards d'évaluation des dommages (Projet)

Un projet d'élaboration d'un programme de formation est à prévoir pour s'assurer de la bonne compréhension de tous les standards par les différents intervenants.

7. Standards d'emballage et expédition

Il a été mentionné que l'on devra possiblement travailler avec certains transporteurs pour former nos recycleurs afin que leurs départements d'expédition deviennent plus efficaces quant à la façon d'emballer une pièce pour qu'elle conserve sa qualité initiale.

Il a été dit qu'il est de la responsabilité de celui qui reçoit la pièce de faire produire par le transporteur un rapport des dommages constatés si la pièce est reçue dans un état autre que celui dans lequel on s'attendait.

Comme le présente la page suivante, une feuille de contrôle permettant de valider la qualité de la pièce, devra accompagner celle-ci à l'expédition et être insérée dans la **pochette d'emballage**.

Standards de l'industrie

Formulaire d'utilisation

Numéro de facture : _____ Pièce: _____

État de la pièce : _____

Remarques : _____

Signature de l'expéditeur : _____

Signature du client: _____

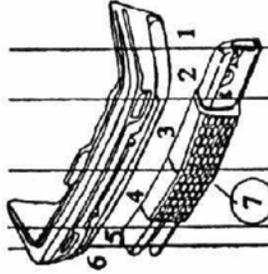
Conforme: Oui Non

Signature du transporteur: _____

ARPAC

Pare-chocs avant

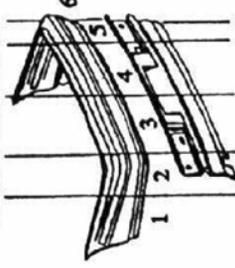
Panneau de calandre



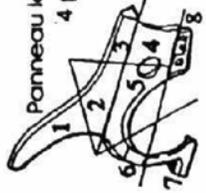
Aile



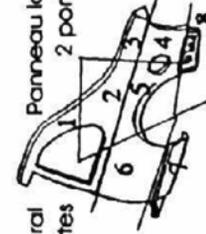
Pare-chocs arrière



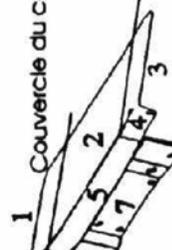
Panneau latéral 4 portes



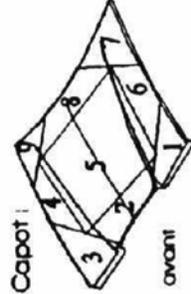
Panneau latéral 2 portes



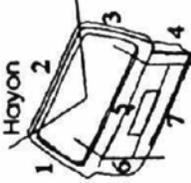
Couvercle du coffre



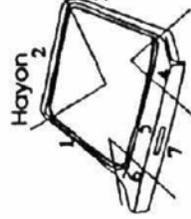
Capot : avant



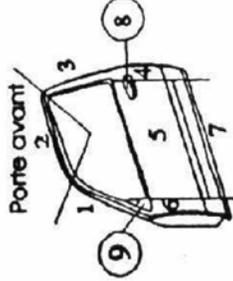
Hayon



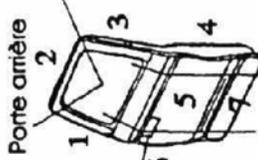
Hayon



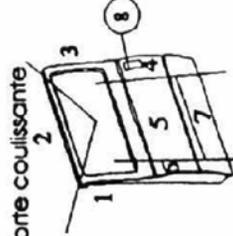
Porte avant



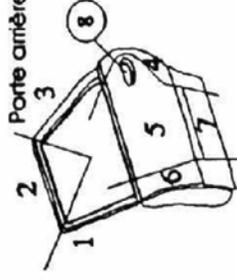
Porte arrière



Porte coulissante



Porte arrière



Annexes

Pare-brise

La description du pare-brise est indiquée dans un champ comportant six espaces. Les deux premiers espaces indiquent la teinte, la couleur de la teinte et la couleur de l'écran. Les deux espaces suivants indiquent s'il y a ou non une antenne et les deux derniers espaces indiquent si le pare-brise est chauffé ou non.

Codes d'antenne

WA = avec antenne	WH = avec chauffage
NA = sans antenne	NH = sans chauffage

Exemple : YT, WA, NH dans le champ de la description d'un pare-brise, indiquent que la glace est teintée grise, que le pare-brise est muni d'une antenne et qu'il n'est pas chauffant.

Radiateurs

Chaque inventaire de radiateur sera doté de deux codes composés chacun de deux lettres. Il permettra de distinguer les transmissions selon leur mode de refroidissement, si elles sont automatiques ou manuelles et si le radiateur contient un refroidisseur d'huile à moteur...

MT = transmission manuelle	EC = refroidisseur d'huile à moteur
AT = transmission automatique	NC = sans refroidisseur d'huile à moteur

Exemple : AT, NC dans le champ de la description d'un radiateur, indiquent que la transmission est automatique et qu'il n'y a pas de refroidisseur d'huile à moteur.

Transmissions

Chaque inventaire de transmission sera doté de deux codes composés chacun de deux lettres. Il permettra de distinguer les transmissions selon leur mode de refroidissement, si elles sont automatiques ou manuelles.

MT = transmission manuelle	EC = refroidisseur d'huile à moteur
AT = transmission automatique	NC = sans refroidisseur d'huile à moteur

Exemple : AT, NC dans le champ de la description d'un radiateur, indiquent que la transmission est automatique et qu'il n'y a pas de refroidisseur d'huile à moteur.

Portes

Le champ attribué aux portes contient quatre codes indiqués dans 12 espaces. Le premier code indique le type de lève-glace, le deuxième code indique la couleur de la glace, le code suivant indique le type de serrure et le code final décrit le type de miroir, si inclus.

Codes de lève-glace

P	=	lève-glace électrique
M	=	lève-glace manuel

Codes de couleur de la glace

Se servir des codes du manufacturier inscrits sur les vitres.

Ex.: M75

Pare-chocs

Deux codes sont attribués aux pare-chocs. Le premier indique le type de pare-chocs et le dernier indique l'ensemble de tampon et de buttoir. Notez que les types peints comprennent des pare-chocs en plastique.

Codes

C	=	chromé
P	=	peint

Codes de tampon et de buttoir

PD	=	tampon	GD	=	buttoir
PG	=	tampons et buttoirs	PL	=	ordinaire
EC	=	avec couvercle d'extrémité de pare-chocs			

Exemple : C, PG dans le champ de la description d'un pare-chocs indiquent un pare-chocs en chrome avec des tampons et des buttoirs.

Hayon supérieur

Le hayon supérieur est un gabarit arrière qui s'ouvre vers le haut et dont la charnière se trouve dans la partie supérieure, comparativement à un hayon inférieur qui s'ouvre dans le bas et dont la charnière se trouve dans la partie inférieure ou sur le côté. Trois codes décrivent ces pièces; le premier indique la couleur de la glace, le deuxième indique si la glace est munie d'un essuie-glace et le dernier code indique si la glace est chauffée.

Codes de couleur de la glace

Les codes de couleur de la glace pour les hayons supérieurs sont exactement les mêmes que ceux qui sont utilisés pour les pare-brise.

Codes d'essuie-glace

WW	=	avec essuie-glace
NW	=	sans essuie-glace

Codes de chauffage

WH	=	avec chauffage
NH	=	sans chauffage

Exemple : CL, NW et NH

dans le champ de la description d'un hayon supérieur indiquent une glace claire, sans essuie-glace et sans chauffage.

Hayon inférieur

L'ouverture du hayon inférieur est dans le bas ou sur le côté et la charnière se trouve par conséquent dans le bas ou sur le côté comparativement au hayon supérieur qui s'ouvre dans le haut. Comme pour le hayon supérieur, trois codes servent à décrire le hayon inférieur.

Codes de couleur de la glace

Les codes de couleur de la glace pour les hayons inférieurs sont exactement les mêmes que ceux qui sont utilisés pour les pare-brise.

Codes de lève-glace

P	=	lève-glace électrique
M	=	lève-glace manuel

Codes de chaleur

WH	=	glace chauffée
NH	=	sans chauffage

Exemple : P, YT et NH dans le champ du code de la description du hayon inférieur indiquent que le lève-glace est électrique, la glace est teintée grise et non chauffée.

ANNEXE 4

arpac

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES MÉCANIQUE

LISTE DES PIÈCES (RÉFÉRENCE AU TABLEAU SUIVANT)

Français (en ordre alphabétique)

ABS (boîtier électronique du système).....	38
Aile	49
Alternateur.....	18
Arbre de roue	16
Arbre de roue motrice	16
Arbre de transmission	7
Bobine d'allumage	37
Boîte de direction	23
Boîte de transfert	15
Boîtier électronique du système ABS	38
Boîtier de filtre à air	36
Bras de suspension (inférieur ou supérieur)	8
Bras de suspension (Table du bas et du haut).....	8
Cabine et boîte de camionnette	58
Calandre	45
Capot	44
Cardan (arbre de roue motrice).....	16
Cartier d'huile du moteur.....	12
Colonne de direction	24
Compresseur (climatiseur)	20
Condenseur (climatisation)	26
Convertisseur catalytique.....	31
Crémaillère	22
Démarrreur	19
Devant de véhicule.....	56
Derrière de véhicule.....	57
Différentiel	17
Doublure d'aile.....	49
Enjoliveur de roue	3
Fausse-aile	49
Feu de direction	46
Feu clignotant.....	46
Feux arrière	46
Glace de portière.....	42
Goulot de remplissage.....	30
Hayon.....	52
Hayon arrière.....	52
Indicateur de carburant.....	29
Indicateur de niveau de carburant	29
Jambe de suspension.....	6
Jambe de force.....	6
Jante de roue.....	1
Jante en alliage.....	2
Jante en magnésium	2
Lève-glace	41
Lève-vitre	41
Lunette arrière	55
Module ABS	38
Moteur.....	13
Moteur de chaufferette	35
Moteur d'essuie-glace	33
Moteur de soufflerie	35
Panneau de calandre	48
Panneau latéral	53
Panneau latéral arrière.....	53
Pare-chocs	43
Pare-brise	54
Parebrise.....	54
Parechoc.....	43
Phare	46
Phare antibrouillard	46
Pompe de direction assistée	21
Pompe de servodirection	21
Porte.....	39
Portière	39
Pot catalytique	31
Pneu	4
Radiateur	25
Réservoir de carburant.....	28
Ressort à lames.....	9
Ressort multilame	9
Rétroviseur.....	40
Roulement de moyeu.....	5
Roulement de roue	5
Section arrière de véhicule	57
Section avant de véhicule	56
Toit	50
Toit ouvrant	51
Transmission	14
Traverse de cadre.....	10
Traverse de cadre de châssis	10
Tringlerie d'essuie-glace	34
Tube de remplissage du réservoir	30
Tubulure d'échappement	11
Tuyau flexible d'échappement	32
Tuyau de remplissage.....	30
Ventilateur (pour moteur, radiateur et condenseur)	27
Vitre ou glace de porte	42
Vitre de portière.....	42

Anglais (en ordre alphabétique)

ABS ECU	38	Fuel indicator	29	Steering rack & pinion	22
ABS electronic control unit	38	Fuel tank	28	Strut	6
ABS module.....	38	Gage (fuel).....	29	Sunroof ou sun roof.....	51
Air conditioning compressor	20	Gas gage.....	29	Tail lamp.....	46
Air conditioning condenser.....	26	Glass (door).....	42	Tailgate.....	52
Air-filter bowl	36	Grill	45	Tire	4
Air filter box.....	36	Grille.....	45	Top	50
Alloy wheel	2	Header panel	48	Turn signal lamp	46
Alternator.....	18	Headlamp	46	Transfer box.....	15
Arm (lower and upper).....	8	Headlight	46	Transfer case	15
Axle shaft	16	Heater blower motor.....	35	Transfer gear-box	15
Back glass.....	55	Heater motor	35	Transmission.....	14
Blower motor	35	Hood	44	Wheel bearing	5
Bumper	43	Hub bearing	5	Wheel cover.....	3
Cab and box pickup.....	58	Hub cap.....	3	Wheel rim.....	1
Car fender	49	Ignition coil.....	37	Window regulator.....	41
Catalytic converter	31	Leaf spring.....	9	Windshield.....	54
Chassis frame crossmember.....	10	Mag wheel.....	2	Wiper linkage	34
Compressor (air conditioner)	20	MacPherson strut	6	Wiper transmission.....	34
Condenser (air conditioner)	26	Manifold (exhaust)	11		
Control arm (lower and upper)	8	Mirror.....	40		
Cooling fan	27	Moonroof ou moon roof	51		
Crossmember.....	10	Motor.....	13		
Differential.....	17	Motor and radiator/condenser fan	27		
Door	39	Motor starter.....	19		
Door Glass	42	Motor wiper.....	33		
Drive shaft	7	Oil pan.....	12		
Engine	13	Parking light	46		
Engine fan	27	Power steering pump	21		
Exhaust front pipe.....	32	Pump (power steering)	21		
Exhaust headers	11	Quarter panel.....	53		
Exhaust manifold	11	Radiator	25		
Fans (motor, radiator and condenser).....	27	Radiator fan	27		
Filler tube	30	Rear end assembly	57		
Fender	49	Rear hatch	52		
Fender liner	49	Rear quarter panel	53		
Fender skirt	49	Rear side panel	53		
Filler hose	30	Rear window	55		
Filler neck.....	30	Rim	1		
Filler pipe	30	Roof	50		
Flexible exhaust pipe.....	32	Starter	19		
Foglight	46	Steering box	23		
Frame crossmember	10	Steering column	24		
Front end assembly	56	Steering gear.....	22		
Front end panel	48	Steering gear-box	23		
Fuel gage	29	Steering rack.....	22		

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES MÉCANIQUE

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
1	Jante de roue <i>Wheel rim</i> <i>Rim</i>	<ul style="list-style-type: none"> La roue ne doit pas être bossée ou endommagée. La lèvre ne doit pas être pliée. La forte rouille n'est pas tolérée. Les trous pour recevoir les écrous ne doivent pas être égueulés (endommagés).
2	Jante en alliage Jante en magnésium <i>Alloy wheel</i> <i>Mag wheel</i>	<ul style="list-style-type: none"> La roue ne doit pas être bossée ou écorchée. La finition de la roue ne doit pas être en mauvaise état ou écaillée. Les trous pour recevoir les écrous ne doivent pas être égueulés (endommagés).
3	Enjoliveur de roue <i>Wheel cover</i> <i>Hub cap</i>	<ul style="list-style-type: none"> L'enjoliveur ne doit pas être brisé ou écorché. Les pattes de l'enjoliveur ne doivent pas être brisées. Les attaches ou les broches ne doivent pas être manquantes. La finition ne doit pas être en mauvaise état ou écaillée. L'écrou de finition ou de soutien ne doit pas être manquant.
4	Pneu <i>Tire</i>	<ul style="list-style-type: none"> L'usure des pneus ne doit pas dépasser 6/32 ou la marque d'usure du fabricant ne doit pas être apparente. Le pneu doit être usé uniformément. L'épaulement du pneu sur la roue ne doit pas être écorché ou coupé. Le pneu ne doit pas avoir de coupures ou des crevasses. Le pneu ne doit pas se désintégrer de l'intérieur ni avoir subi une distorsion.
5	Roulement de roue Roulement de moyeu <i>Wheel bearing</i> <i>Hub bearing</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le roulement ne doit pas être bruyant. Le goujon de roue ne doit pas être manquant ou brisé. Le roulement de roue ne doit pas être trop rouillé ni avoir de pétéillement de rouille. Le capteur ABS ne doit pas être brisé ou endommagé. Les filets ne doivent pas être endommagés et le boulon ne doit pas être brisé dans la pièce. L'Endroit où repose le capteur ABS ne doit pas être endommagé.
6	Jambe de suspension Jambe de force <i>MacPherson strut</i> <i>Strut</i>	<ul style="list-style-type: none"> La jambe de force ne doit pas être brisée ou croche. La jambe ne doit pas avoir de pétéillement de rouille. La tourelle ne doit pas être endommagée et le roulement doit être fonctionnel. Le ressort ne doit pas être brisé ou endommagé. Le cache-poussière ne doit pas être manquant ou endommagé. La jambe ne doit pas avoir de fuite d'huile. L'attache pour ABS, la biellette ou le boyau à frein ne doivent pas être brisés.

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
7	Arbre de transmission <i>Drive shaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> L'arbre de transmission ne doit pas être brisé ou croche. Le filet ne doit pas être endommagé. Le soufflet ne doit pas être défectueux. Les rayures ne doivent pas être endommagées. La barrure sur la tulipe intérieure ne doit pas être manquante ou brisée. L'emplacement de la barrure ne doit pas être brisé ou endommagé. Le roulement doit être doux et ne doit pas accrocher les tulipes.
8	Bras de suspension (inférieur ou supérieur) (Table du bas et du haut) <i>Arm (lower and upper)</i> <i>Control arm (lower and upper)</i>	<ul style="list-style-type: none"> La table ne doit pas être brisée, croche ou endommagée. La table ne doit pas avoir de pétéillement de rouille. Le joint de rotule ou son protecteur ne doivent pas être brisés ou endommagés. Le coussinet intérieur (bushing) doit être en bon état. Les supports doivent être intacts.
9	Ressort à lames Ressort multilame <i>Leaf spring</i>	<ul style="list-style-type: none"> La lame à ressort ne doit pas être brisée ou croche. Le coussinet ne doit pas être endommagé. Les supports et le boulon du centre doivent être en bon état. Les lames doivent être assemblées et non séparées.
10	Traverse de cadre de châssis Traverse de cadre <i>Chassis frame crossmember</i> <i>Frame Crossmember</i> <i>Crossmember</i>	<ul style="list-style-type: none"> La traverse ne doit pas être croche, perforée ou endommagée. Les supports doivent être en bon état. Les trous pour recevoir les tables ne doivent pas être égueulés (endommagés).
11	Tubulure d'échappement <i>Exhaust manifold</i> <i>Exhaust headers</i> <i>Manifold (exhaust)</i>	<ul style="list-style-type: none"> La tubulure ne doit pas être brisée ou pétéillée par la surchauffe ou avoir subi une distorsion. Le boulon ne doit pas être brisé dans les filets. Les filets du capteur oxygène doivent être en bon état.
12	Carter d'huile du moteur <i>Oil pan</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le carter ne doit pas être bossé, perforé, brisé ou rouillé. Le filet du bouchon de drainage ne doit pas être endommagé. Les supports doivent être en bon état pour les modèles en aluminium.

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES MÉCANIQUES (SUITE)

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
13	Moteur <i>Engine</i> <i>Motor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le bloc moteur et la tête ne doivent pas être brisés, endommagés, ou avoir une fuite apparente d'huile ou d'antigel. L'huile ne doit pas avoir une odeur de brûlé et elle doit avoir une belle couleur. Le moteur doit tourner facilement à la main pour vérifier qu'il n'est pas grippé. La poulie Damper ne doit pas être endommagée. Les bouchons expansibles (frost plug) doivent être en place. La courroie de distribution ne doit pas être endommagée. Aucun objet ne doit avoir pénétré dans la tubulure d'admission.
14	Transmission <i>Transmission</i>	<ul style="list-style-type: none"> La transmission ne doit pas être brisée ou endommagée. L'huile à transmission ne doit pas sentir le brûlé et elle doit avoir une belle couleur (ne doit pas être comme du vernis). La jauge d'huile ne doit pas avoir de limaille grise. Le convertisseur de couple ne doit pas être endommagé ou manquant. Le boulon ne doit pas être brisé dans les filets ou les filets ne doivent pas être endommagés. Le câble de rétrogradation doit être en bon état. Le câblage et le connecteur doivent être en bon état.
15	Boîte de transfert <i>Transfer gear-box</i> <i>Transfer box</i> <i>Transfer case</i>	<ul style="list-style-type: none"> La boîte de transfert ne doit pas être brisée ou endommagée. L'huile de la boîte de transfert ne doit pas sentir le brûlé et elle doit avoir une belle couleur. La boîte de transfert doit tourner à la main. Les rayures des arbres (shaft) ne doivent pas être endommagées.
16	Arbre de roue motrice Arbre de roue Cardan (arbre de roue motrice) <i>Axle shaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> L'arbre de transmission ne doit pas être bossé ou rouillé. Les pesées de balancement doivent être en place. Les croisillons doivent être en bon état et doivent tourner en douceur. La tulipe doit être en bon état. L'arbre ne doit pas être craquelé ou fissuré. Vérifier si le roulement du support central fonctionne correctement.
17	Différentiel <i>Differential</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le différentiel ne doit pas être brisé ou endommagé. Les supports doivent être en bon état. Le différentiel ne doit pas avoir de fuite d'huile. Le différentiel doit tourner à la main et en douceur. Le différentiel ne doit pas avoir de pétilllement de rouille. Il doit être complet avec ses essieux. Les essieux ne doivent pas voiler quand on les roule à la main.

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
18	Alternateur <i>Alternator</i>	<ul style="list-style-type: none"> L'ailette et la structure ne doivent pas être brisées. L'alternateur doit tourner facilement à la main. Les filets doivent être en bon état et dégager des boulons brisés. La poulie doit être présente et tourner droit. Le connecteur doit être en bon état.
19	Démarrreur <i>Starter</i> <i>Motor starter</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le démarreur ne doit pas être brisé ou endommagé. Il ne doit pas être rouillé ou enduit d'une forte couche de graisse. Les boulons d'assemblage doivent être présents et en bon état. L'engrenage doit avoir une friction en le tournant et être en bon état. Le démarreur ne doit pas avoir d'usure sur les coussinets. Le connecteur doit être en bon état.
20	Compresseur (climatiseur) <i>Compressor (air conditioner)</i> <i>Air conditioning compressor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le compresseur ne doit pas avoir de fuite d'huile à l'enture d'assemblage. Il doit bien tourner. Le connecteur pour le câblage doit être en bon état. La poulie doit tourner sans entraîner l'embrayage.
21	Pompe de servodirection Pompe de direction assistée <i>Pump (power steering)</i> <i>Power steering pump</i>	<ul style="list-style-type: none"> La pompe ne doit pas avoir de fuite d'huile. La poulie doit tourner droite et en douceur. Le réservoir ne doit pas être fissuré ou brisé. L'huile ne doit pas sentir le brûlé.
22	Crémaillère <i>Steering rack</i> <i>Steering gear</i> <i>Steering rack & pinion</i>	<ul style="list-style-type: none"> La crémaillère ne doit pas avoir de fuite d'huile sur le côté des soufflets et à la prise d'entrée. Les filets pour les boulons et des boyaux ne doivent pas être endommagés. La crémaillère doit bien tourner d'un côté ou de l'autre. Les coussinets doivent être en bon état. Les supports ne doivent pas être croches, brisés ou absents.
23	Boîte de direction <i>Steering gear-box</i> <i>Steering box</i>	<ul style="list-style-type: none"> La boîte de direction ne doit pas avoir de fuites d'huile. Les filets des boulons et ceux de la fixation des boyaux doivent être en bon état. La boîte de direction doit tourner facilement à la main. Les oreilles de soutien ne doivent pas être brisées.

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES MÉCANIQUE (SUITE)

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
24	Colonne de direction <i>Steering column</i>	<ul style="list-style-type: none"> La colonne doit être complète avec ses accessoires. Les fils ou les connecteurs ne doivent pas être brisés, coupés ou endommagés. Les revêtements de plastique doivent être présents et en bon état. Le volant doit au préalable avoir été barré au milieu de sa course avec une attache, une broche ou autre pour ne pas endommager ou briser le contacteur annulaire (clock spring). La clé d'ignition devrait être attachée au volant. Les leviers pour les clignotants ou les phares doivent être en bon état. Le bouton pour les feux de détresse ne doit pas être brisé ou endommagé. Le volant ne doit pas être tordu, écorché ou endommagé.
25	Radiateur <i>Radiator</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les ailettes du radiateur ne doivent pas être écrasées. Le radiateur ne doit pas avoir de calcaire (vers de gris). Les filets pour la fixation des boyaux doivent être en bon état. Le radiateur ne doit pas être bossé, brisé ou fissuré. Les supports ou les œillets de fixation doivent être en bon état. Les connecteurs des boyaux ne doivent pas être déformés.
26	Condenseur (climatisation) <i>Condenser (air conditioner) Air conditioning condenser</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les ailettes du condenseur ne doivent pas être écrasées ou désintégrées. Le condenseur ne doit pas être déformé. Les tuyaux ainsi que leurs filets doivent être en bon état. Les supports de soutien ne doivent pas être endommagés.
27	Ventilateur (pour moteur, radiateur et condenseur) <i>Fans (motor, radiator and condenser) Engine fan Cooling fan Radiator fan Motor and radiator/condenser fan</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le support du ventilateur ne doit pas être brisé ou endommagé. Les pales du ventilateur ne doivent pas être brisées ou endommagées. Les pales doivent tourner facilement à la main. Le moteur du ventilateur ne doit pas être brisé ou endommagé. Le connecteur du moteur doit être en bon état.
28	Réservoir de carburant <i>Fuel tank</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le réservoir ne doit pas être bossé, perforé ou endommagé. Le réservoir ne doit pas avoir subi de forte rouille (une petite quantité de rouille est tolérée). La bouche d'entrée d'essence, ainsi que la prise de ventilation ne doit pas être brisée ou endommagée.

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
29	Indicateur de niveau de carburant Indicateur de carburant <i>Fuel indicator Fuel gage Gas gage Gage (fuel)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les fils électriques et les connecteurs ne doivent pas être coupés, réparés, manquants ou endommagés. Les tuyaux et les boyaux ne doivent pas être coupés, brisés ou endommagés et leurs filets doivent être en bon état. La jauge ne doit pas être brisée, tordue ou endommagée.
30	Tuyau de remplissage Goulot de remplissage Tube de remplissage du réservoir <i>Filler neck Filler tube Filler hose Filler pipe</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le tuyau de remplissage ne doit pas être coupé, brisé ou endommagé. Le plateau de fixation ne doit pas être endommagé. Les supports ne doivent pas être brisés ou manquants. Le tuyau de ventilation intérieur ne doit pas avoir été coupé. Une petite quantité de rouille est tolérée, mais la forte rouille n'est pas acceptée.
31	Convertisseur catalytique Pot catalytique <i>Catalytic converter</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le convertisseur ne doit pas être bossé, coupé, tordu ou endommagé. Il ne doit pas y avoir des sons de déplacement de pièces à l'intérieur, lorsqu'il est secoué. Le filtre intérieur ne doit pas être brisé, flottant (loose) ou endommagé à son entrée et à sa sortie intérieure. Les filets pour la jauge d'oxygène doivent être en bon état. Les fixations à l'entrée et à la sortie doivent être en bon état et ne pas avoir de boulons brisés ou de filets endommagés. Les brides (flanges) ne doivent pas être tordues, rouillées, usées, amincies ou endommagées.
32	Tuyau flexible d'échappement <i>Flexible exhaust pipe Exhaust front pipe</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le flexible ne doit pas être coupé, tordu, brisé ou endommagé. Les brides (flanges) doivent être en bon état. Le treillis du flexible ne doit pas être brisé, bossé, coupé ou endommagé. Le flexible ne doit pas être couvert de suie apparente à l'extérieur. Les filets pour la jauge d'oxygène doivent être en bon état.
33	Moteur d'essuie-glace <i>Motor wiper</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le moteur ne doit pas être brisé, bossé ou endommagé. Le connecteur électrique ne doit pas être coupé ou endommagé. La forte rouille n'est pas tolérée. Les supports doivent être en bon état. Le moteur ne doit pas sentir le brûlé ou le chauffé.
34	Tringlerie d'essuie-glace <i>Wiper transmission Wiper linkage</i>	<ul style="list-style-type: none"> La timonerie d'essuie-glace ne doit pas être brisée, coupée, tordue ou endommagée. Les boules des articulations ne doivent pas avoir d'usures et elles doivent être complètes avec les bras. Les coussinets de plastique doivent être en bon état.

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES MÉCANIQUE (SUITE)

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
35	Moteur de soufflerie Moteur de chaufferette <i>Blower motor</i> <i>Heater blower motor</i> <i>Heater motor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le moteur ne doit pas être bossé, brisé ou endommagé. La cage de ventilation ne doit pas être brisée ou endommagée. Le connecteur électrique ne doit pas être brisé, coupé ou endommagé. Le moteur doit être tourné à la main pour voir sa douceur de roulement.
36	Boîtier de filtre à air <i>Air filter box</i> <i>Air-filter bowl</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le bol doit être complet, non brisé ou endommagé. Les attaches de retenue doivent être présentes. Les oreilles de soutien ne doivent pas être brisées.
37	Bobine d'allumage <i>Ignition coil</i>	<ul style="list-style-type: none"> La bobine d'allumage ne doit pas être brisée, fissurée ou endommagée. Le connecteur électrique ne doit pas être coupé ou endommagé. La prise des fils de bougie ne doit pas être brisée, croche ou manquante. Ses attaches de fixation ne doivent pas être brisées ou manquantes.
38	ABS (boîtier électronique du système) Module ABS Boîtier électronique du système ABS <i>ABS module</i> <i>ABS electronic control unit</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le module ne pas être bossé ou endommagé. Les connecteurs électriques ne doivent pas être brisés, coupés ou endommagés. La pièce doit être complète et non en partie détachée.

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES DE CARROSSERIE

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
39	Portière Porte <i>Door</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les portes ne doivent pas être bossées, tordues ou rouillées (tolérance 2.5 heures de réparation maximum). Le bas de la porte ne doit pas être rouillé ou plié. Le cadrage de la porte ne doit pas être plié ou rouillé. La prise des charnières ne doit pas être tordue ou rouillée. Le câblage électrique ne doit pas avoir été coupé ou endommagé.
40	Rétroviseur <i>Mirror</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le rétroviseur ne doit pas être fissuré, brisé ou endommagé. La vitre ne doit pas être égratignée, brisée, flottante (loose) et écaillée. La vitre doit être d'origine, et non provenir d'un vitrier. Le câblage électrique ne doit pas être endommagé. Les câbles de contrôle doivent être en bon état et complets. Les filets de fixation doivent être bon état.
41	Lève-glace Lève-vitre <i>Window regulator</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les câbles de levier ne doivent pas être rouillés ou endommagés. Les morceaux en plastique ne doivent pas être brisés ou fissurés. Les dents de l'engrenage doivent être en bon état.
42	Vitre de portière Glace de portière Vitre ou glace de porte <i>Glass (door)</i> <i>Door Glass</i>	<ul style="list-style-type: none"> La vitre ne doit pas être égratignée, picotée ou burinée.
43	Parechoc Pare-chocs <i>Bumper</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le parechoc ne doit pas être brisé, fissuré, écaillé, plié ou endommagé. Les trous de fixation ne doivent pas être brisés. Une réparation antérieure du parechoc doit avoir été effectuée correctement, s'il y a lieu.
44	Capot <i>Hood</i>	<ul style="list-style-type: none"> Le capot ne doit pas être rouillé dans les entures d'assemblage. Le capot ne doit pas être bossé, fissuré ou valloné. Les filets pour la fixation des charnières doivent être en bon état. Le capot ne doit pas avoir une forte rouille ou des fissures près de la mâchoire. Les pointes qui font les coins ne doivent pas être endommagées. Un capot d'aluminium n'est pas accepté vu sa complexité de réparation. Les renforts intérieurs ne doivent pas être endommagés.
45	Calandre <i>Grille</i>	<ul style="list-style-type: none"> La grille ne doit pas être brisée, écaillée ou endommagée. Elle doit être complète. Les ancrages ne doivent pas être brisés ou fissurés. Les ailettes doivent être présentes.

VÉRIFICATION VISUELLE DES PIÈCES DE CARROSSERIE (SUITE)

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
46	Phare Phare antibrouillard Feux arrière Feu de direction Feu de clignotant <i>Headlamp Headlight Foglight Tail lamp Turn signal lamp Parking light</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les phares et les feux et ne doivent pas être ternis, égratignés ou brisés. • Les phares et les feux ne doivent pas avoir de condensation à l'intérieur. • Les pattes de soutien ou points d'ancrage ne doivent pas être brisées. • Le support du bulbe doit être présent. • Le phare et les feux doivent être complets.
47	Panneau de calandre <i>Header panel Front end panel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le panneau ne doit pas être brisé, fissuré, endommagé ou incomplet. • Les pattes de soutien ne doivent pas être brisées ou manquantes.
48	Aile Fausse-aile Doublure d'aile <i>Car fender Fender Fender skirt Fender liner</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'aile et la fausse aile ne doivent pas être pliées, tordues, bossées ou rouillées. • L'aile et la fausse aile ne doivent pas être difformes, fissurées, brisées et incomplètes. • Les trous de fixation ne doivent pas être endommagés.
49	Toit <i>Top Roof</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le toit ne doit pas être bossé, valloné, écaillé ou fissuré. • Les poteaux ne doivent pas être endommagés. • Une réparation antérieure sur le toit n'est généralement pas acceptée. • Les renforts intérieurs ne doivent pas être endommagés.
50	Toit ouvrant <i>Sunroof ou sun roof Moonroof ou moon roof</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le toit ouvrant ne doit pas être brisé, endommagé et incomplet. • Les ancrages ne doivent pas être brisés ou manquants. • Les boyaux de drain ne doivent pas être coupés et incomplets. • Le connecteur électrique ne doit pas être brisé ou endommagé.
51	Hayon Hayon arrière <i>Tailgate Rear hatch</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le hayon doit être complet. • Le hayon ne doit pas être bossé, écaillé ou fissuré. • La doublure intérieure ne doit pas être rouillée. • Modèle avec vitre : les lignes du dégivreur ne doivent pas être brisées ou endommagées, et la vitre doit être présente. • Une réparation antérieure sur le hayon n'est généralement pas acceptée.

N°	NOM DE LA PIÈCE	INSPECTION VISUELLE
52	Panneau latéral Panneau latéral arrière <i>Quarter panel Rear quarter panel Rear side panel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le panneau ne doit pas être bossé, rouillé, perforé ou endommagé. • La doublure du tour de roue ne doit pas être rouillée ou perforée. • Une réparation antérieure n'est généralement pas acceptée. • La coupe doit être effectuée au bon endroit.
53	Pare-brise Parebrise <i>Windshield</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le pare-brise ne doit pas être terni, rayé, fissuré, étoilé ou brisé. • Le pare-brise ne doit pas avoir d'écaillures sur le rebord. • Les fils chauffants ne doivent pas être coupés ou endommagés pour les modèles concernés.
54	Lunette arrière <i>Back glass Rear window</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La lunette ne doit pas être ternie ou brisée. • Les rayons ne doivent pas être coupés ou endommagés. • Les connecteurs électriques ne doivent pas être brisés ou manquants. • La lunette ne doit pas avoir d'écaillage sur le rebord. • La moulure du contour ne doit pas être brisée, fissurée, endommagée ou manquante pour le modèle concerné.
55	Devant de véhicule Section avant de véhicule <i>Front end assembly</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le devant doit être complet. • Le devant ne doit pas être bossé ou endommagé. • La découpe doit être conforme (voir annexe 3).
56	Derrière de véhicule Section arrière de véhicule <i>Rear end assembly</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'arrière du véhicule ne doit pas être bossé, rouillé ou endommagé. • La découpe doit être conforme (annexe 3).
57	Cabine et boîte de camionnette <i>Cab and box pickup</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La cabine et la boîte ne doivent pas être bossées, rouillées, endommagées et elles doivent être complètes. • Les supports ne doivent pas être coupés ou endommagés. • Le plancher ne doit pas être bossé, perforé ou endommagé.

PROCÉDURES de DÉMONTAGE de VÉHICULE

arpac
arpac

