

**RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT
COLLISION FRONTALE DE RECHERCHE
RESEARCH FRONTAL IMPACT**

**VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE
DODGE RAM 1500 2004 TC # 04-121**

**ESSAIS DE RECHERCHE CONJOINTS TC/NHTSA SUR LES
SACS GONFLABLES FRONTAUX
JOINT TC/NHTSA FRONTAL AIRBAGS RESEARCH TESTS**

Préparé par :
PMG TECHNOLOGIES
CENTRE D'ESSAIS ET DE RECHERCHE
100, rue du Landais
Blainville (Québec) J7C 5C9

N° de contrat : **04-5001**
Rapport N° : **RR04-262**

Pour :
TRANSPORTS CANADA
SÉCURITÉ ET SÛRETÉ
Programmes de sécurité routière
Recherche et essais de véhicules
Ottawa (Ontario)

Prepared by :
PMG TECHNOLOGIES
TEST AND RESEARCH CENTRE
100, rue du Landais
Blainville (Quebec) J7C 5C9

Contract N° : **04-5001**
Report N° : **RR04-262**

For :
TRANSPORT CANADA
SAFETY AND SECURITY
Research Engineering and
Vehicle Testing
Ottawa (Ontario)

Les résultats des essais figurant dans ce compte-rendu ne représentent pas une décision officielle du Ministère des Transports quant à l'acceptation de la performance sécuritaire, de la consommation de carburant ou de la conformité d'un véhicule ou des composantes d'un véhicule aux normes de sécurité et d'antipollution. Le Ministère des Transports ne certifie, n'approuve ou n'endosse aucun produit de véhicule automobile.

The test results presented herein do not, in themselves, represent an official determination by the Department of Transport with fuel consumption or compliance with safety and emission standards of any motor vehicle or motor vehicle component. The Department of Transport does not certify, approve or endorse any motor vehicle product.



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

2

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer DAIMLERCHRYSLER CANADA INC.	Type de carrosserie - Body Style Camionnette / Pick-up truck	Marque, modèle, Année - Make, model, Year DODGE RAM1500 2004
Classe de véhicule - Class of vehicle Utilitaire / Utility car	Boîte de vitesse - Transmission Type Man. 5 vitesses / 5 speed man.	Moteur - Engine V6 trans. avant / V6 trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 8-03	Cylindres - Cylinders 3.7 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1D7HA16K54J121188
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 142 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 3	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN4-373
PNBV - GVWR 2881 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1656 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1770 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type Véh. vs barrière - Veh. vs barrier	Vitesse d'impact - Impact velocity		Angle d'impact Impact angle	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass
	Prévu / Intended : 48.0 km/h	Obtenu / Obtained : 47.6 km/h	0 °	2307.6 kg
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver) Description Hybrid III (5 %)	Position ** 0 mm	Description et position du mannequin (passager avant) Dummy description and position (front passenger) Description Hybrid III (5 %)	Position ** 0 mm	
Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger) Description N/A	Position ** N/A	Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger) Description N/A	Position ** N/A	

RÉSULTATS GÉNÉRAUX - GENERAL RESULTS

Déploiement des sacs gonflables - Airbags deployment Coussins frontaux - Frontal airbags		Déploiement des sacs gonflables - Airbags deployment Coussins latéraux - Lateral airbags	
Conducteur / Driver	Passager / Passenger	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Déployé / Deployed 23.1ms	Déployé / Deployed 25.9ms	Non-équipé / Not equipped	Non-équipé / Not equipped
Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors-pretensioners		Limiteur de charge des ceintures de sécurité Seat belts load limiter	
Conducteur / Driver	Passager / Passenger	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Déployé / Deployed	Déployé / Deployed	Non-équipé / Not equipped	Non-équipé / Not equipped

Essai réalisé selon la procédure de PMG : Collision frontale de recherche, version 3, révision 10 avril 2000.
Test performed according to PMG procedure: Research frontal impact, version 3, revised april 10, 2000.

Préparé par : Prepared by : Linda Allard		Date : 27-04-2004
Vérifié par : Verified by : Pierre Beauchamp		Date : 12-05-2004
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 14-05-2004
Représentant de Transports Canada : Transport Canada Representative :		

** Référence : 0 est la position la plus avancée. / ** Reference : 0 is the foremost position.

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 2881 kg	Masse des bagages - Cargo Load 136 kg	Type de sièges - Type of seats		Types de dossiers - Type of seat back		
			Avt - Frt	Arr - Rr		
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Banquette Bench	X		Dossier ajustable Adjustable Seat Back	
Avant - Front 3	Arrière - Rear 0	Baquet Bucket		N/A	Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back	X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume		Pression à froid - Cold Tire Pressure			Dimension - Size	
89.10 l	Avant - Front 241 kPa	Arrière - Rear 241 kPa	Secours - Spare N/A		P245/70R17	

**PREMIÈRE PESÉE : VÉHICULE TEL QUE LIVRÉ (AVEC LIQUIDES AU MAXIMUM)
FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)**

Avant gauche - Left front 576.4 kg	Avant droit - Right front 552.2 kg	Masse avant totale - Total front weight 1128.6 kg
Arrière gauche - Left rear 452.7 kg	Arrière droit - Right rear 442.8 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 895.5 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1029.1 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 995.0 kg	Masse totale - Total weight 2024.1 kg

**TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI
THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST**

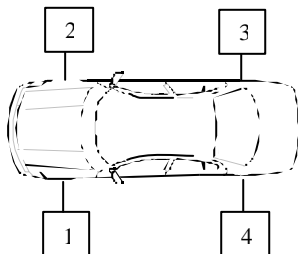
Avant gauche - Left front 594.7 kg	Avant droit - Right front 588.5 kg	Masse avant totale - Total front weight 1183.2 kg
Arrière gauche - Left rear 560.4 kg	Arrière droit - Right rear 564.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 1124.4 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1155.1 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 1152.5 kg	Masse totale - Total weight 2307.6 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

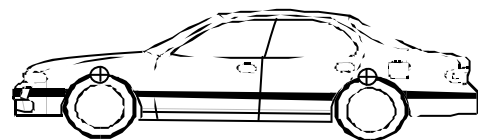
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	890 mm	880 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	894 mm	880 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	983 mm	935 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	974 mm	935 mm

* Mesures prises aux puits de roues. // *Measurements taken at wheel openings.

Vue de plan / Plan view



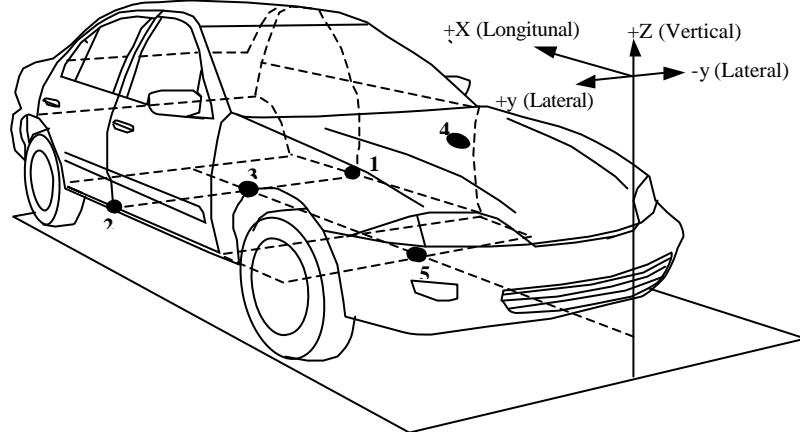
Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

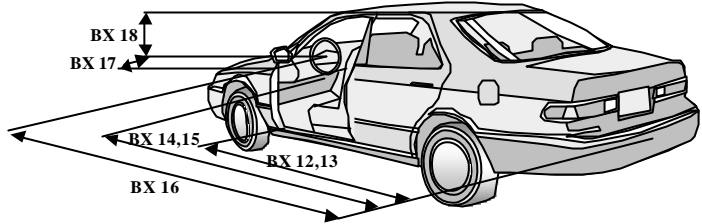
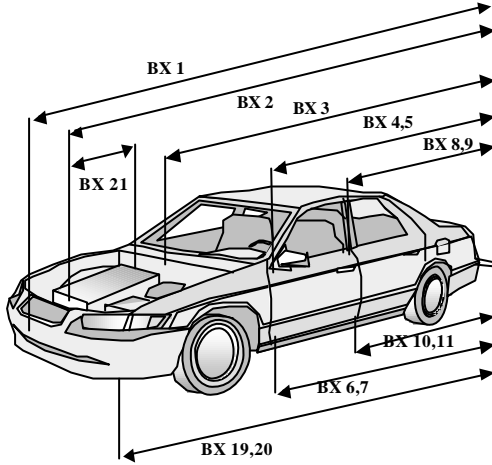


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2642	-727	621
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2642	736	624
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2685	-61	701

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

MESURES NHTSA / NHTSA MEASUREMENTS



- 1 - Longueur totale du véhicule
Total length of vehicle
- 2 - Surface arrière à l'avant du bloc moteur
Rear surface at front of engine block
- 3 - Surface arrière à la cloison pare-feu
Rear surface at fire-wall
- 4 - Surface arrière à la partie supérieure avant porte avant droite
Rear surface of front superior part of right front door
- 5 - Surface arrière à la partie supérieure avant porte avant gauche
Rear surface of front superior part of left front door
- 6 - Surface arrière à la partie inférieure avant porte avant droite
Rear surface of front inferior part of right front door
- 7 - Surface arrière à la partie inférieure avant porte avant gauche
Rear surface of front inferior part of left front door
- 8 - Surface arrière à la partie supérieure arrière porte avant droite
Rear surface of rear superior part of right rear door
- 9 - Surface arrière à la partie supérieure arrière porte avant gauche
Rear surface of rear superior part of left rear door
- 10 - Surface arrière à la partie inférieure arrière porte avant droite
Rear surface of rear inferior part of right rear door
- 11 - Surface arrière à la partie inférieure arrière porte avant gauche
Rear surface of rear inferior part of left rear door
- 12 - Surface arrière à la partie inférieure du pilier "A" droit
Rear surface of rear inferior part of right pillar "A"
- 13 - Surface arrière à la partie inférieure du pilier "A" gauche
Rear surface of rear inferior part of left pillar "A"
- 14 - Surface arrière à la cloison pare-feu côté droit
Rear surface of right side of fire-wall
- 15 - Surface arrière à la cloison pare-feu côté gauche
Rear surface of left side of fire-wall
- 16 - Surface arrière à la colonne de direction
Rear surface of steering column
- 17 - Centre de la colonne de direction au pilier "A"
Centre of steering column to pillar "A"
- 18 - Centre de la colonne de direction au toit
Centre of steering column to roof
- 19 - Surface arrière du véhicule au coin droit du pare-choc avant
Rear surface of vehicle to right corner of front bumper
- 20 - Surface arrière du véhicule au coin gauche du pare-choc avant
Rear surface of vehicle to left corner of front bumper
- 21 - Longueur du bloc moteur
Length of engine block

	BX*	AX**	? X		BX*	AX**	? X
1	5276	4844	432	12	3718	3720	-2
2	4492	4480	12	13	3715	3714	1
3	4124	4117	7	14	3919	3928	-9
4	3774	3780	-6	15	3973	3973	0
5	3769	3769	0	16	3242	3260	-18
6	3665	3671	-6	17	394	395	-1
7	3658	3665	-7	18	515	540	-25
8	2463	2464	-1	19	5189	4876	313
9	2465	2464	1	20	5171	4874	297
10	2525	2530	-5	21	255	252	3
11	2524	2527	-3				

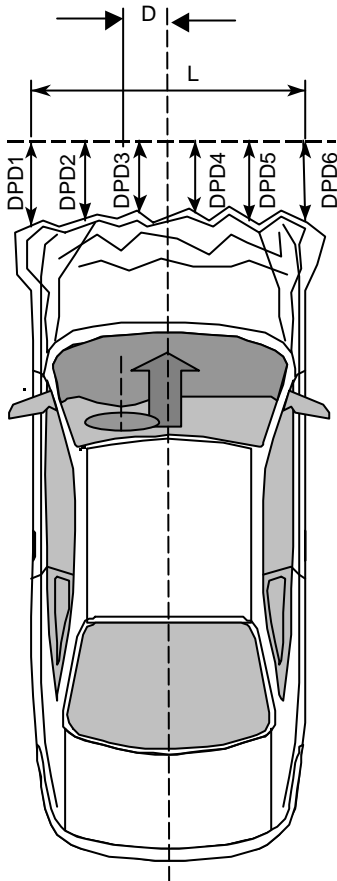
Mesures en mm / Measurements in mm

* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.
** AX : Mesures du véhicule après-essai. / Post-test vehicle measurements data.

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

MESURES DES DPD / DPD'S MEASUREMENTS



- DPD 1:
- DPD 2:
- DPD 3:
- DPD 4:
- DPD 5:
- DPD 6:
- MESURE L:
- MEASUREMENT L:
- MESURE D:
- MEASUREMENT D:

	AVANT ESSAI PRE-TEST	APRÈS ESSAI POST-TEST	? X
DPD 1:	299	519	-220
DPD 2:	71	430	-359
DPD 3:	10	426	-416
DPD 4:	9	426	-417
DPD 5:	66	415	-349
DPD 6:	270	549	-279
MESURE L: MEASUREMENT L:		1801	
MESURE D: MEASUREMENT D:		0	

Mesures en mm / Measurements in mm

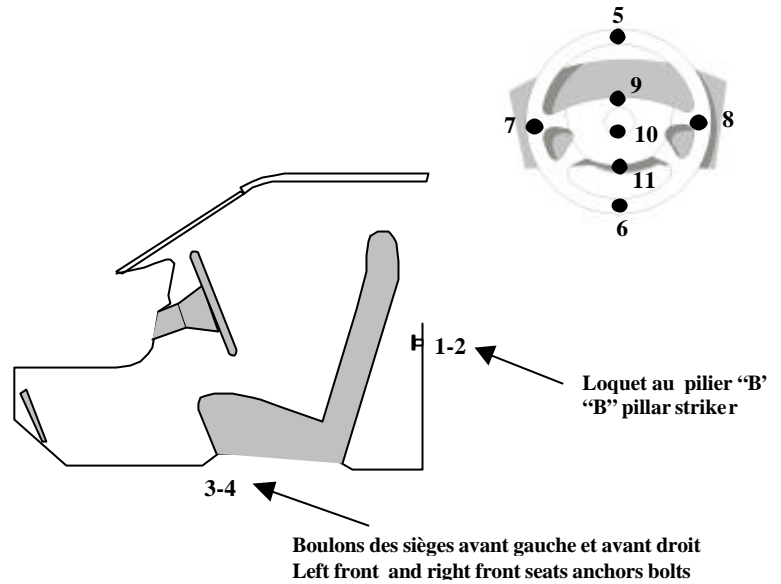
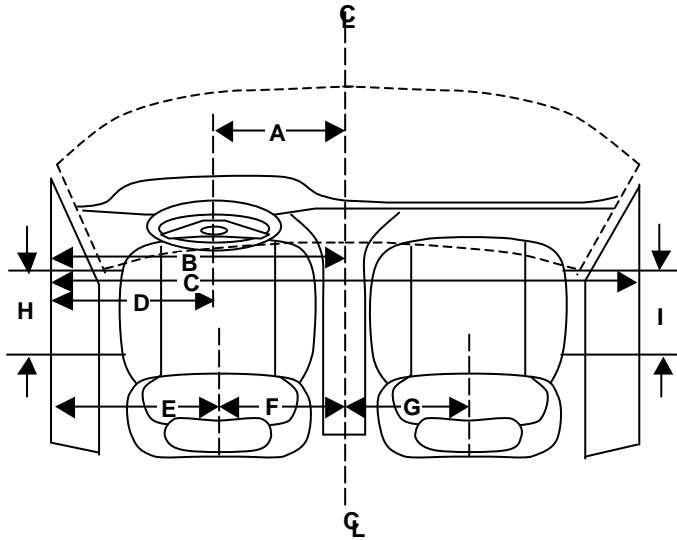
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

D : Distance du centre de déformation à la ligne de centre du véhicule
Midpoint of damage to Vehicle Longitudinal Centerline

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

MESURES DE VÉHICULE
VEHICLE MEASUREMENTS



Code	Description	mm
A	Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of vehicle	482
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	939
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1891
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	457
E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	452
F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	487
G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	479
H	Course du siège (conducteur) Seat travel (driver)	230
I	Course du siège (passager) Seat travel (passenger)	229
J	Ajustement du volant Steering wheel adjustment	66
K	Ajustement de la ceinture baudrier Upper torso belt adjustment	61

Code	Description	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
1	Loquet au pilier "B" (conducteur) "B" pillar striker (driver)	2773	905	944
2	Loquet au pilier "B" (passager) "B" pillar striker (passenger)	2769	915	947
3	Boulon siège avant, extérieur (conducteur) Front seat bolt, outboard (driver)	2101	654	611
4	Boulon siège avant, extérieur (passager) Front seat bolt, outboard (passenger)	-	-	-
5	Jante du volant, centre haut Steering wheel rim, top centre	1960	481	1444
6	Jante du volant, centre bas Steering wheel rim, bottom centre	2117	481	1096
7	Jante du volant, centre gauche Steering wheel rim, left centre	2043	672	1271
8	Jante du volant, centre droit Steering wheel rim, right centre	2042	290	1211
9	Moyeu du volant, centre haut Steering wheel hub, top centre	2007	482	1307
10	Moyeu du volant, centre Steering wheel hub, centre	2046	482	1243
11	Moyeu du volant, centre bas Steering wheel hub, bottom centre	2065	481	1180
12	Centre du volant Center of steering wheel	2034	482	1271

Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Remarques - Comments: Aucune / None.



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

8

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

**POINTS DE MESURES DES CEINTURES DE SÉCURITÉ EN UTILISANT L'APPAREIL (BTD)
PASSENGER CAR BELT FIT MEASUREMENTS USING THE BELT DEPLOYMENT TEST DEVICE (BTD)**

Type de siège
Seat type

baquet / bucket banquette / bench banquette 60-40 / bench 60-40

Type de ceinture
Belt system

3 points passive active automatique / automatic motorisée / motorised

Localisation du siège
Seat location

Av-G / F-L Av-D / F-R Arr-G / R-L Arr-D / R-R

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

105 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	24.0 deg.	24.7 deg.	24.3 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	10.7 deg.	11.3 deg.	10.8 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left 120 deg.	122 deg.	121 deg.
	droit / right 120 deg.	121 deg.	120 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left 107 deg.	105 deg.	106 deg.
	droit / right 108 deg.	107 deg.	108 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left 35 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm
	droit / right 34 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
	droit / right Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum 156 mm / - *	147 mm / - *	152 mm / - *
	Clavicule 86 mm / 0 mm	92 mm / 0 mm	92 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes

Mesure Score	/	Jeu Slack
-----------------	---	--------------

* Mesure ceinture baudrier (jeu sternum) : (-) signifie un jeu causé par l'appareil BTD. Impossible à éliminer.
* Upper torso belt score (sternum slack) : (-) means a slack impossible to eliminate due to BTD machine.

Remarques – Comments : Aucune / None.

**Selon le manuel d'opérations pour mesures géométriques des ceintures de sécurité, ébauche,
Transports Canada, janvier 1993.
As per the operational manual for the belt deployment test device,
draft, Transport Canada, January 1993.**



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

9

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

**POINTS DE MESURES DES CEINTURES DE SÉCURITÉ EN UTILISANT L'APPAREIL (BTD)
PASSENGER CAR BELT FIT MEASUREMENTS USING THE BELT DEPLOYMENT TEST DEVICE (BTD)**

Type de siège
Seat type

baquet / bucket banquette / bench banquette 60-40 / bench 60-40

Type de ceinture
Belt system

3 points passive active automatique / automatic motorisée / motorised

Localisation du siège
Seat location

Av-G / F-L Av-D / F-R Arr-G / R-L Arr-D / R-R

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

66 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.3 deg.	23.9 deg.	24.0 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		13.2 deg.	12.5 deg.	13.0 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	87 deg.	83 deg.	84 deg.
	droit / right	116 deg.	116 deg.	117 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	102 deg.	108 deg.	105 deg.
	droit / right	97 deg.	102 deg.	98 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	32 mm / 0 mm	32 mm / 0 mm	28 mm / 0 mm
	droit / right	32 mm / 0 mm	31 mm / 0 mm	27 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
	droit / right	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum	153 mm / - *	144 mm / - *	141 mm / - *
	Clavicule	96 mm / 0 mm	89 mm / 0 mm	86 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes

Mesure Score	/	Jeu Slack
-----------------	---	--------------

* Mesure ceinture baudrier (jeu sternum) : (-) signifie un jeu causé par l'appareil BTD. Impossible à éliminer.
* Upper torso belt score (sternum slack) : (-) means a slack impossible to eliminate due to BTD machine.

Remarques - Comments: Aucune / None.

**Selon le manuel d'opérations pour mesures géométriques des ceintures de sécurité, ébauche,
Transports Canada, janvier 1993.
As per the operational manual for the belt deployment test device,
draft, Transport Canada, January 1993.**

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

**DÉTERMINATION DU POINT "H" AVEC LE MANNEQUIN "3-D", MESURES PROVENANT DU BRAS ARTICULÉ MÉCANIQUE
SEAT "H" POINT DETERMINED WITH THE H-POINT MACHINE, MEASURES FROM AN ARTICULATED MECHANICAL ARM**

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER			PASSAGER / PASSENGER			PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER		
	Type de siège / Seat type	BANQUETTE/BENCH			BANQUETTE/BENCH			N/A	
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	24 de/of 24 crans/notches			24 de/of 24 crans/notches			N/A		
Angle du dossier Seat back angle	25.0 °			25.4 °			N/A		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Point -H / H-Point	2495	-558	925	2486	564	929	-	-	-
Rotule / Knee joint	2052	-715	1020	2042	706	1018	-	-	-
PRS / SRP	2495	-559	925	2486	564	929	-	-	-

* La position la plus avancée est au 1^{er} cran / * The foremost position is at the 1st notch.

Ajustement du 3D / 3D adjustment

MESURES DE RÉFÉRENCE DU MANNEQUIN "3-D" 95 % 95 % %
REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER			PASSAGER / PASSENGER			PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER		
	Espacement du genou gauche Left knee spacing	210 mm			30 mm			-	
Espacement du genou droit Right knee spacing	160 mm			35 mm			-		
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	390 mm			74 mm			-		
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	12.2 deg			10.8 deg			-		
Angle du genou gauche Left knee angle	116 deg			122 deg			-		
Angle du genou droit Right knee angle	120 deg			121 deg			-		
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	127 deg			94 deg			-		
Angle de la cheville droite Right ankle angle	95 deg			124 deg			-		

Remarques – Comments : Aucune / None.

**Le mannequin 3D a été installé selon la procédure suivante :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.**

**The 3D machine was installed as per the following procedure :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.**



Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Conducteur/Driver : Hybrid III (5 %)		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	19.5°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°	Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
Angle de la tête - Head angle :	0.0°	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Seuil de porte - Door sill :	0.7°	1 de 24 crans/notches			1 de 24 crans/notches		
Mouvement du lacet / Yaw movement :	3 mm	Angle du dossier : Seat back angle :			Angle du dossier : Seat back angle :		
Position de la rail du siège / Seat track position * :	0 mm	27.4 °			27.0 °		
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (5 %)		X	Y	Z	X	Y	Z
Angle du pelvis - Pelvic angle :	18.8°	2405	-557	1487	2395	547	1499
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°	2269	-634	924	2255	649	927
Angle de la tête - Head angle :	0.0°	1934	-609	987	1920	604	991
Seuil de porte - Door sill :	1.0°						
Mouvement du lacet / Yaw movement :	1 mm						
Position de la rail du siège / Seat track position * :	0 mm						
Cible de tête / Head target :							
Point -H / H-Point :							
Rotule / Knee joint :							

Ajustements du mannequin / Dummy adjustments

	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Position de l'Appuie-Tête / Headrest adjustment	Plus Bas / Lowest	Plus Bas / Lowest
Position du baudrier / Upper torso belt anchorage adjustment	Plus Bas / Lowest	N/A
Hauteur du siège / Seat height adjustment	N/A	N/A
Position du volant / Steering wheel adjustment	Mi-hauteur / Mid height 5/11	N/A
Position du pédalier / Pedal adjustment	N/A	N/A

Remarques – Comments : Aucune / None.

* **Référence : 0 est la position la plus avancée.**

* **Reference : 0 is the foremost position.**

Selon la procédure de positionnement de mannequin 5^e percentile Hybrid III, 49 CFR 552, 571, 585 and 595, Docket No. NHTSA 00-7013; Notice 1, RIN 2127-AG70, Federal Motor Vehicle Safety Standards, Occupant Crash Protection (Paragraphe S16.3).

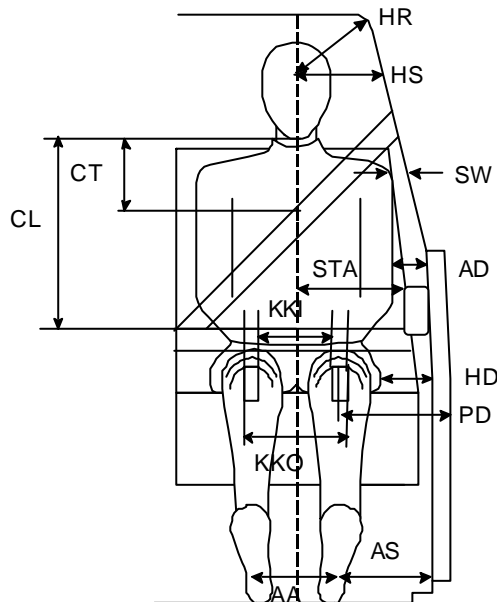
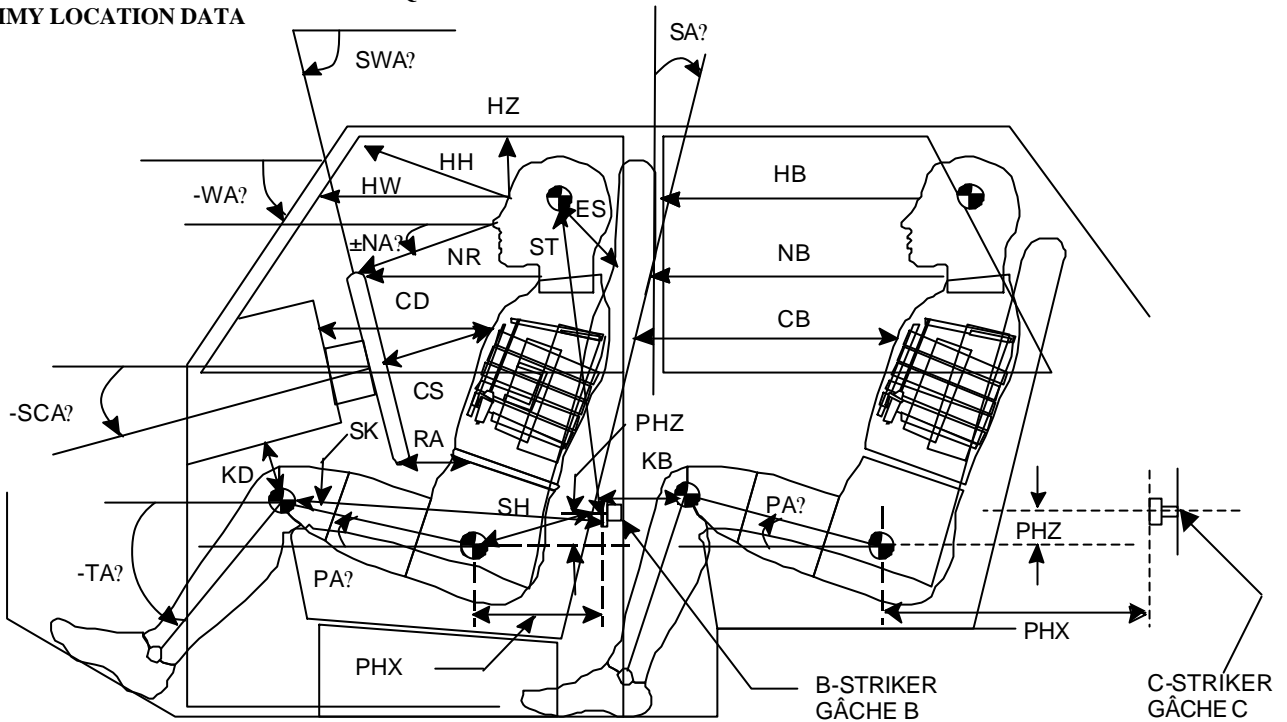
As per procedure for placement of a 5th percentile Hybrid III 49 CFR 552, 571, 585 and 595, Docket No. NHTSA 00-7013; Notice 1, RIN 2127-AG70, Federal Motor Vehicle Safety Standards, Occupant Crash Protection (Section S16.3).

Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.

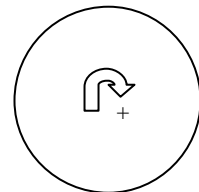
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	------------	---------------------	---------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence
reference :





**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)

DUMMY LOCATION DATA (continued)

(Mesures prises en mm / Measurements taken in mm)

DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER Av. F. PASSENGER	PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	250	230		
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Intérieur / Interior Centre / Center	KKI	130	88	
	Extérieur / Exterior	KKC	200	158	
		KKO	270	228	
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	230	210		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	70	65		
	KDR	75	65		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		450		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	260			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	705	733		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	400	380		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	325			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	295	310		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	265	265		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	360	355		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	135	120		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	335	368		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	220	235		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	210	220		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	180	190		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	420	610		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	190	200		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	185	195		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	280	270		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	656	667		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	120			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	840	850		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	504	514		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	504	514		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	20	20		



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)

DUMMY LOCATION DATA (continued)

(Mesures prises en deg. / Measurements taken in deg.)

DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER Av. F. PASSENGER	PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
Angle du volant Steering wheel angle	+SWA	64.4?			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-31.7?			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-23.0?			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-21.0?	-19.7?		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-20.0?	-15.8?		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	19.5?	18.8?		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-3.0?			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	27.4?	27.0?		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	55.9?	55.9?		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	2.9?	3.0?		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-2.3?	-2.2?		



Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

CONDUCTEUR / DRIVER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location :

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2405	-557	1487
Base du nez - Glabella (root of nose)	2324	-495	1500
Menton - Chin (bottom)	2318	-496	1393
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2383	-484	1407
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2299	-494	1227
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2268	-491	1122
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2438	-640	1260
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2433	-327	1262
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2273	-700	1129
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2273	-199	1172
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2105	-681	1258
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2096	-272	1281
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2352	-606	966
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1934	-609	986
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	1768	-551	688
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1839	-552	591
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1707	-586	600
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	1929	-419	996
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	1752	-354	706
Point du talon droit - Heel point, right leg	1784	-362	591
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1665	-368	636

Remarques – Comments : **Aucune / None.**



Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER / PASSENGER

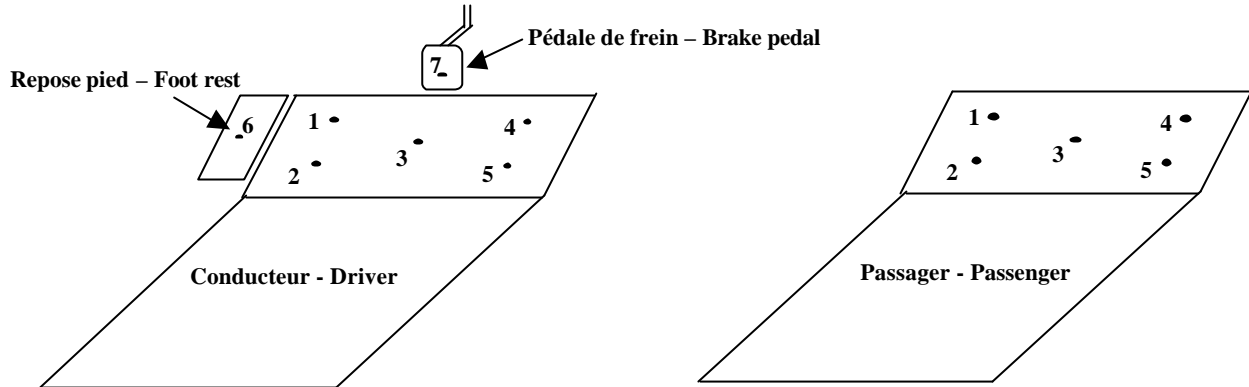
Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2395	547	1499
Base du nez - Glabella (root of nose)	2310	472	1504
Menton - Chin (bottom)	2307	472	1398
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2371	474	1412
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2286	470	1228
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2255	486	1115
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2412	637	1259
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2422	327	1259
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2368	695	1045
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2373	289	1050
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2163	630	1016
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2164	320	1011
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2340	607	971
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1920	443	993
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1773	400	696
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1804	405	574
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1686	437	635
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1920	603	990
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1783	555	680
Point du talon droit - Heel point, right leg	1859	560	583
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1718	593	596

Remarques – Comments : **Aucune / None.**

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	---------------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

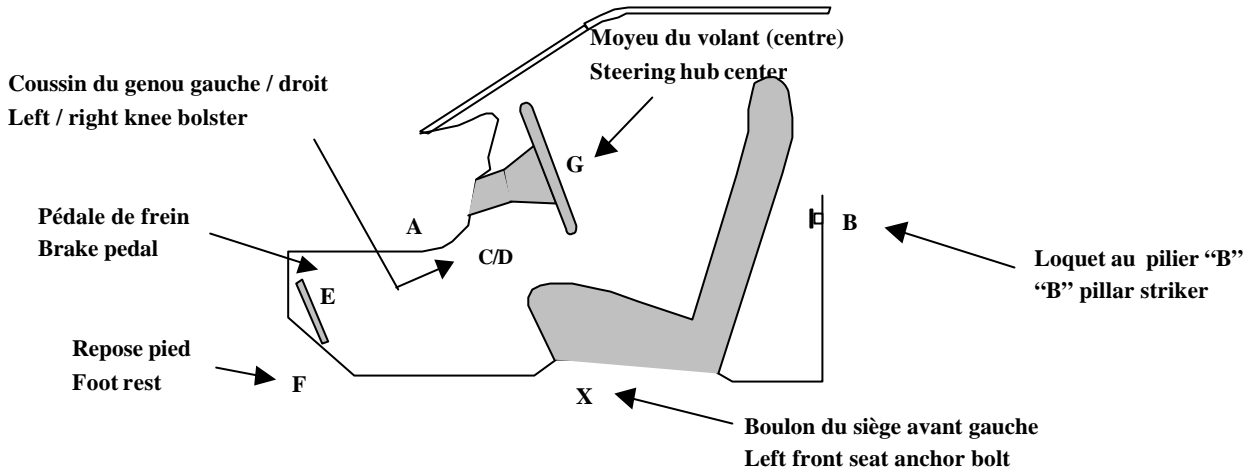


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI		
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	? mm	
1	x	1387	1389	-2
	y	-597	-590	-7
	z	662	659	3
2	x	1558	1559	-1
	y	-618	-610	-8
	z	579	576	3
3	x	1487	1489	-2
	y	-509	-503	-6
	z	615	612	3
4	x	1412	1414	-2
	y	-396	-388	-8
	z	648	647	1
5	x	1562	1566	-4
	y	-394	-387	-7
	z	576	573	3
6	x	1436	1434	2
	y	-720	-713	-7
	z	701	697	4
7	x	1597	1598	-1
	y	-455	-449	-6
	z	761	758	3

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI		
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	? mm	
1	x	1445	1434	11
	y			
	z			
2	x	1605	1594	11
	y			
	z			
3	x	1529	1519	10
	y			
	z			
4	x	1430	1423	7
	y	632	649	-17
	z	649	646	3
5	x	1583	1574	9
	y	612	627	-15
	z	568	567	1

Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	------------	---------------------	---------------------	-------------------	--------

PÉNÉTRATION DE L'HABITACLE DU CONDUCTEUR (Distances en mm)
DRIVER COMPARTMENT INTRUSION (Distances in mm)



Habitacle du conducteur
Driver's compartment

	DESCRIPTION	Avant essai / Pre-test			Après essai / Post-test		
		X	Y	Z	X	Y	Z
A	Ouverture de porte Door opening	1820	-924	1281	1821	-924	1278
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2773	-905	944	2773	-903	943
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1818	-557	1046	1808	-559	1039
D	Coussin du ge nou droit Right knee bolster	1808	-378	1036	1797	-378	1033
E	Pédale de frein Break pedal	1597	-455	761	1598	-449	758
F	Repose pied Foot rest	1436	-720	701	1434	-713	697
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (center)	2046	-482	1243	2021	-480	1247
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	2101	-654	611	2099	-656	610



Date de collision Crash date	01-03-2004	Véhicule Vehicle	DODGE RAM 1500 2004	T.C. N° T.C.No	04-121
---------------------------------	------------	---------------------	---------------------	-------------------	--------

**GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT**

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA