

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

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE ACURA MDX 2001 TC # 01-203

**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 : **02-5001**
Rapport N°: **RR02-041**

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° : **02-5001**
Report N° : **RR02-041**

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.

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer HONDA OF CANADA MFG.	Type de carrosserie - Body Style Hayon 5P / 5D Hatchback	Marque, modèle, Année - Make, model, Year ACURA MDX 2001
Classe de véhicule - Class of vehicle VUM / MPV	Boîte de vitesse - Transmission Type Automatique 4R / Automatic 4W	Moteur - Engine V6 trans. avant / V6 trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 03/01	Cylindres - Cylinders 3.5 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 2HNYD18661H001425
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 67 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 7	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN2-003
PNBV - GVWR 2580 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1300 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1310 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type		Vitesse d'impact- Impact velocity		Angle d'impact Impact angle	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass
Véh. vs barrière - Veh. vs barrier		Prévu / Intended : 48.0 km/h	Obtenu / Obtained : 47.5 km/h	0 °	2236.8 kg
Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins frontaux – Frontal airbags		Coussins latéraux – Lateral airbags		Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors-pretentioners	
☒ Normal ☐ Non déployés / Not deployed ☐ En retard / Late deployment ☐ Autre / Other :		☐ Normal ☐ Non déployés / Not deployed ☐ En retard / Late deployment ☒ Autre / Other : N/A		☒ Déclenchés / Set off ☐ Non-déclenchés / Not set off ☐ Non vérifié / Not verified ☐ N/A	
Coussin gonflable frontal côté conducteur– Frontal driver air bag		Coussin gonflable frontal côté passager– Frontal passenger air bag		Coussin gonflable latéral côté conducteur– Lateral driver air bag	
☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A		☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A		☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A	
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver)				Description et position du mannequin (passager avant) Dummy description and position (front passenger)	
Description Hybrid III (5 %)		Position ☒ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☐ N/A		Description Hybrid III (5 %) * 10 mm du plus avancée / from foremost Position ☐ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☒ Autre / Other : * ☐ Plus reculée / Rearmost ☐ N/A	
Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger)				Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger)	
Description N/A		Position ☐ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☒ N/A		Description N/A Position ☐ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☒ N/A	

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 2580 kg	Masse des bagages - Cargo Load 93 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 2 Arrière - Rear 3 Total 5		Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume 66.43 l	Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 220 kPa Arrière - Rear 220 kPa Secours - Spare 420 kPa	Dimension - Size P235/65R17 103T			

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 10th, 2000.

Préparé par : Prepared by : Pierre Beauchamp	Date : 30-05-2001
Vérifié par : Verified by : Yves Bourdon	Date : 18-12-2001
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date : 18-12-2001

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

PREMIÈRE PESÉE : VÉHICULE TEL QUE LIVRÉ (AVEC LIQUIDES AU MAXIMUM)

FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)

Avant gauche - Left front 575.9 kg	Avant droit - Right front 560.1 kg	Masse avant totale - Total front weight 1136.0 kg
Arrière gauche - Left rear 439.5 kg	Arrière droit - Right rear 421.9 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 861.4 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1015.4 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 982.0 kg	Masse totale - Total weight 1997.4 kg

TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI

THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

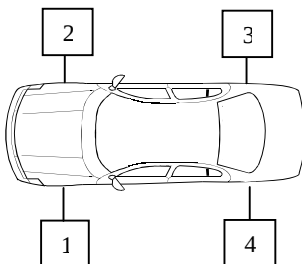
Avant gauche - Left front 633.0 kg	Avant droit - Right front 604.1 kg	Masse avant totale - Total front weight 1237.1 kg
Arrière gauche - Left rear 507.1 kg	Arrière droit - Right rear 492.6kg	Masse arrière totale - Total rear weight 999.7 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1140.1 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 1096.7 kg	Masse totale - Total weight 2236.8 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

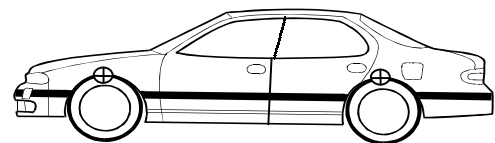
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	817 mm	792 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	824 mm	801 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	835 mm	797 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	830 mm	802 mm

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

Vue de plan / Plan view

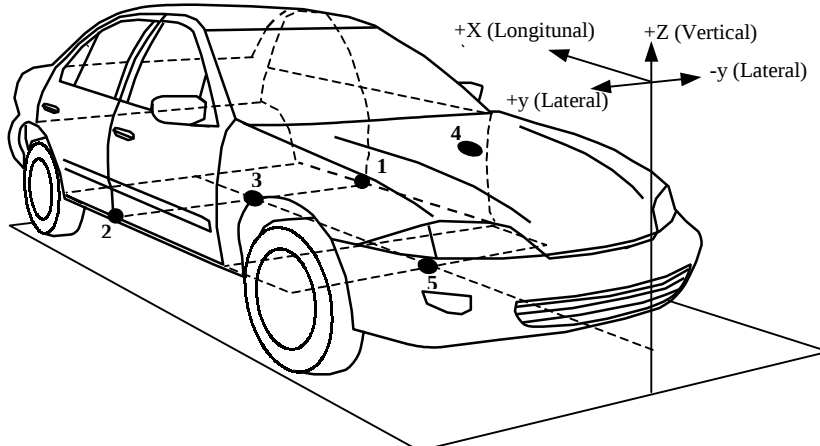


Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

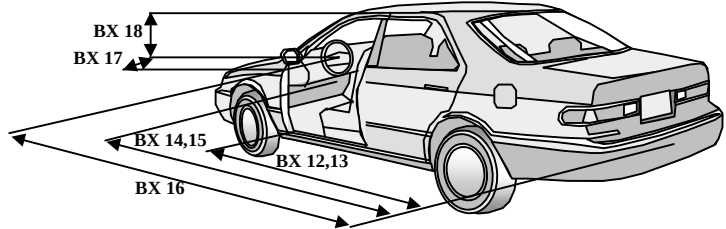
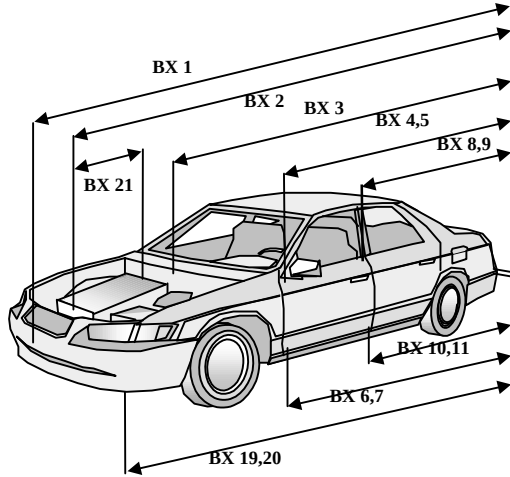
EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS


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"	2499	-646	448
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2446	649	459
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2523	3	425
#4	Le dessus du moteur Top of engine	710	279	965
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	867	-86	186

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

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**	Δx		BX*	AX**	Δx
1	4789	4283	506	12	3256	3258	-2
2	4247	4009	238	13	3255	3255	0
3	3850	3825	25	14	3573	3538	35
4	3303	3306	-3	15	3571	3525	46
5	3298	3301	-3	16	2911	2934	-23
6	3289	3291	-2	17	386	390	-4
7	3287	3288	-1	18	493	521	-28
8	2279	2282	-3	19	4678	4215	463
9	2281	2284	-3	20	4676	4250	426
10	2292	2295	-3	21	366	380	-14
11	2296	2297	-1				

Mesures en mm / Measurements in mm

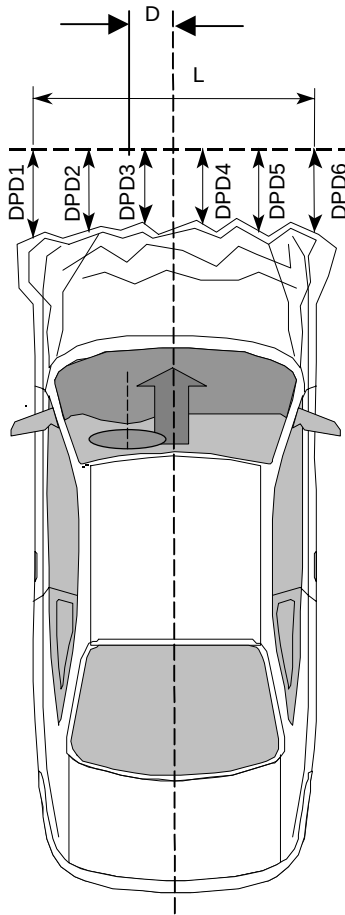
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

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	Δx
180	497	-317
81	527	-446
21	540	-519
19	543	-524
80	550	-470
177	540	-363
	1402	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

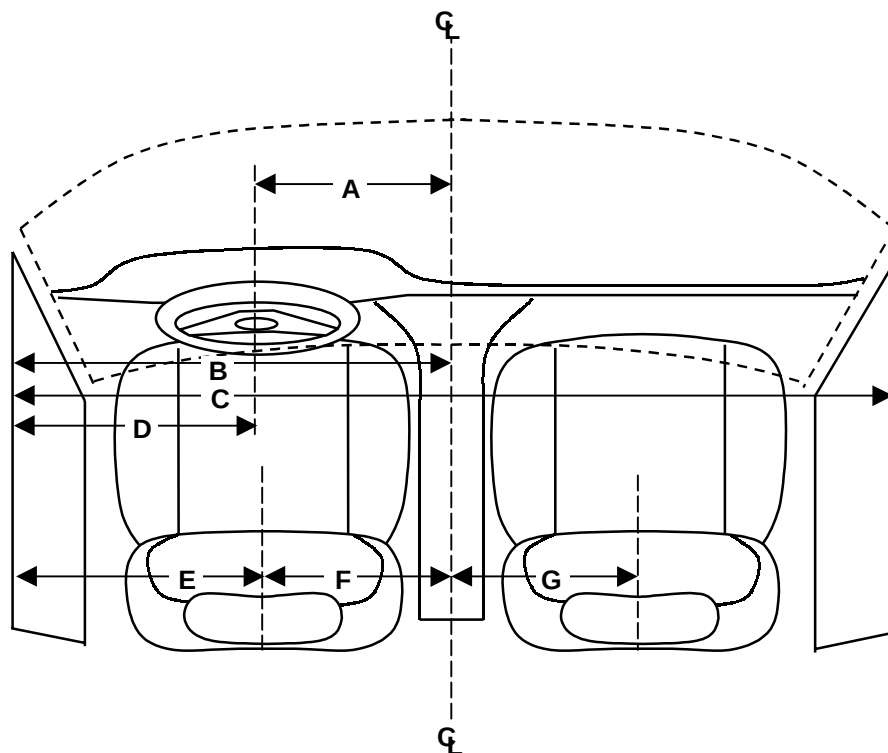
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

POSITION DES SIÈGES AVANT
FRONT SEAT POSITION



Code	Description	mm	Code	Description	mm
A	Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of vehicle	395	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	469
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	871	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	402
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1738	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	400
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	476			

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.

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

**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	<u>107 mm</u>		Espacement du genou droit Right knee spacing	<u>107 mm</u>	

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.9 deg.	24.8 deg.	23.4 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		13.1 deg.	13.4 deg.	13.7 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	106 deg.	107 deg.	105 deg.
	droit / right	119 deg.	118 deg.	119 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	113 deg.	113 deg.	111 deg.
	droit / right	109 deg.	109 deg.	108 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	40 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm	39 mm / 0 mm
	droit / right	40 mm / 0 mm	37 mm / 0 mm	39 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	160 mm / - *	160 mm / - *	164 mm / - *
	Clavicule	126 mm / 0 mm	120 mm / 0 mm	125 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	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

**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

102 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.6 deg.	24.6 deg.	22.8 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		10.7 deg.	12.4 deg.	12.1 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	105 deg.	122 deg.	123 deg.
	droit / right	119 deg.	121 deg.	124 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	115 deg.	109 deg.	110 deg.
	droit / right	113 deg.	108 deg.	110 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	40 mm / 0 mm	41 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm
	droit / right	39 mm / 0 mm	39 mm / 0 mm	41 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	167 mm / - *	174 mm / - *	175 mm / - *
	Clavicule	126 mm / 0 mm	133 mm / 0 mm	130 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	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

**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	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET			N/A		
Nombre de crans d’ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	Électrique / Electric			Électrique / Electric			de/of crans/notches		
Nombre de crans d’ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	Électrique / Electric			Électrique / Electric			cran/notch		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2415	-841	836	2413	838	842			
Point-H / H-Point	2298	-477	744	2297	482	753			
Rotule / Knee joint	1854	-627	854	1850	624	850			
PRS / SRP	2298	-477	744	2297	482	752			

* 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 %** **95 %**
REFERENCE MEASUREMENTS OF “3-D” MACHINE

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	117 mm	118 mm	mm
Espacement du genou droit Right knee spacing	144 mm	118 mm	mm
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	258 mm	246 mm	mm
Angle du dossier du “3-D” Back pan angle	25.0 deg	24.9 deg	mm
Angle de la cuvette de siège du “3-D” Seat pan angle	14.0 deg	12.2 deg	mm
Angle du genou gauche Left knee angle	130 deg	125 deg	deg
Angle du genou droit Right knee angle	123 deg	127 deg	deg
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	121 deg	132 deg	deg
Angle de la cheville droite Right ankle angle	93 deg	110 deg	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.

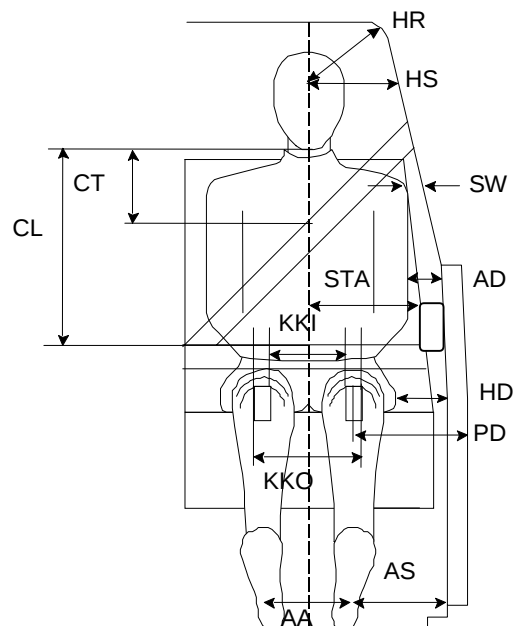
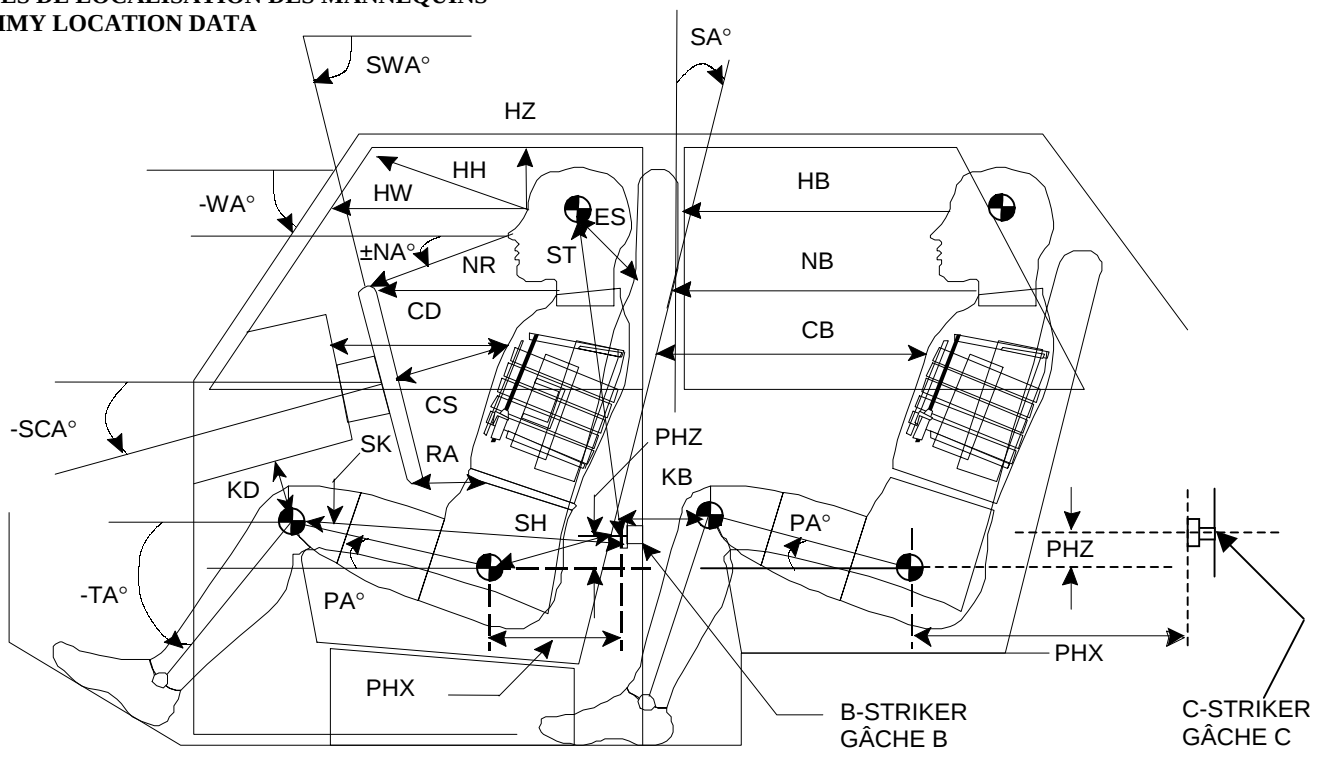
Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

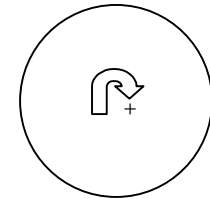
		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>					
Conducteur/Driver :							

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence
reference :



Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

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	280	246		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur	KKI	105	95		
	KKO	245	235		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	165	155		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	7	7		
	KDR	7	5		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		375		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	163			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	600	625		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	295	310		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	260			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	300	210		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	215	208		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	350	345		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	140	125		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	365	355		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	250	240		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	250	250		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	175	184		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	350	522		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	200	200		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	200	178		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	205	215		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	573	563		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	65			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	697	699		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	359	362		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	356	358		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	49	56		

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

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	61.5°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-31.6°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-28.5°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-58.0°	-58.0°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-58.0°	-58.0°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	19.0°	21.1°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-7.8°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	21.5°	20.0°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	64.3°	64.3°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-0.7°	-0.8°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-7.8°	-8.9°		

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

**MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS**

Mannequin 3D Point “H” - H-Point Manikin

Conducteur / Driver 95%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point “H” extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2298	-477	743
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2298	-477	744
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1854	-627	854
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1483	-526	587
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1504	-509	455
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1324	-562	551
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-395	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2447	-566	1069
PRS / SRP	2298	-477	744
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		-401/-402/-401	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		-396/-400/-403	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		288	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		0	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		25.0°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		0.0°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		377	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

5e percentile conducteur / 5th percentile driver

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	1978	-632	409
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1786	-396	1282
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	1952	-396	946
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	1879	-584	1114
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	1875	-207	1115
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	1838	-395	1150
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	1902	-395	1085
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	1927	-395	1019
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		241	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		21.5°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 7		D/R : 7
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		255	

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE (suite)
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS (cont’d)

Description et emplacement du Mannequin

ATD description and location :

5e percentile conducteur / 5th percentile driver

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2167	-464	1352
Base du nez - Glabella (root of nose)	2079	-391	1361
Menton - Chin (bottom)	2075	-392	1256
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2142	-394	1262
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2074	-397	1096
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2051	-401	985
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2198	-558	1132
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2211	-244	1120
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2110	-611	937
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2083	-161	955
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1944	-605	1076
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1920	-177	1098
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2144	-530	834
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1719	-509	831
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	1532	-503	651
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1538	-520	458
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1415	-556	513
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	1720	-324	837
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	1554	-278	636
Point du talon droit - Heel point, right leg	1557	-271	449
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1436	-297	519
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		175	
Ajustement du support de cou - Neck bracket ajustement (deg.)			

Remarques – Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

**MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS**

Mannequin 3D Point “H” - H-Point

Passager avant /Front passenger 95%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point “H” extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2297	483	752
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2297	482	753
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1850	624	850
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1507	529	546
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1521	521	413
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1339	572	526
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2448	558	1077
PRS / SRP	2297	482	752
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		403/400/400	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		394/393/391	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		339	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		0	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		24.9°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		0.6°	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	1975	632	423
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		230	
Angle dossier du siège - Seat back angle		20.0°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 7 D/R : 5		
Menton au tableau de bord - Chin to dash		460	

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE (suite)
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS (cont’d)

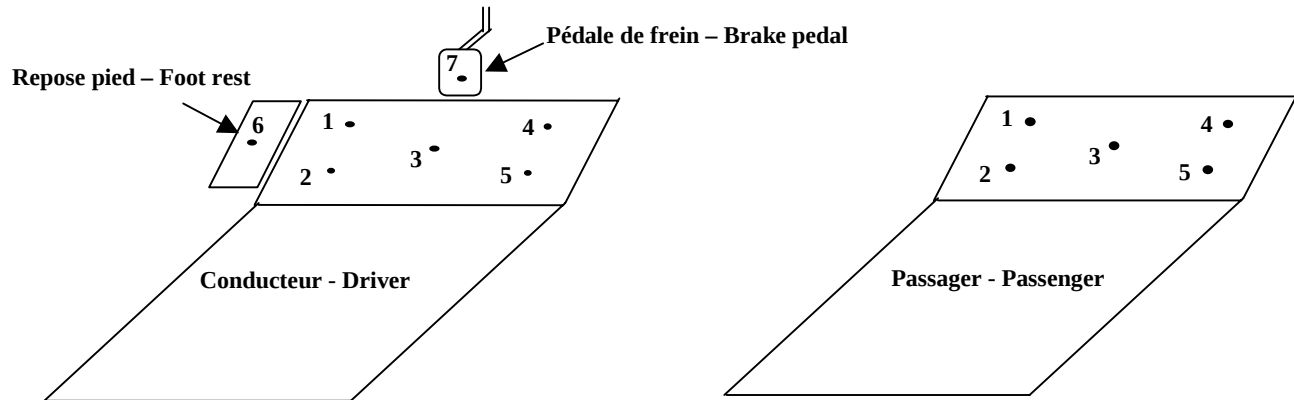
Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2169	473	1349
Base du nez - Glabella (root of nose)	2081	409	1348
Menton - Chin (bottom)	2076	406	1240
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2143	405	1248
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2069	401	1087
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2044	402	980
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2191	555	1112
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2191	246	1114
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2114	614	912
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2136	206	904
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1907	557	862
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1924	230	860
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2139	526	826
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1715	354	825
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1576	314	610
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1639	327	432
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1505	345	436
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1714	511	831
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1575	492	608
Point du talon droit - Heel point, right leg	1641	505	434
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1502	546	436
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		165	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

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

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	-------------------	---------------

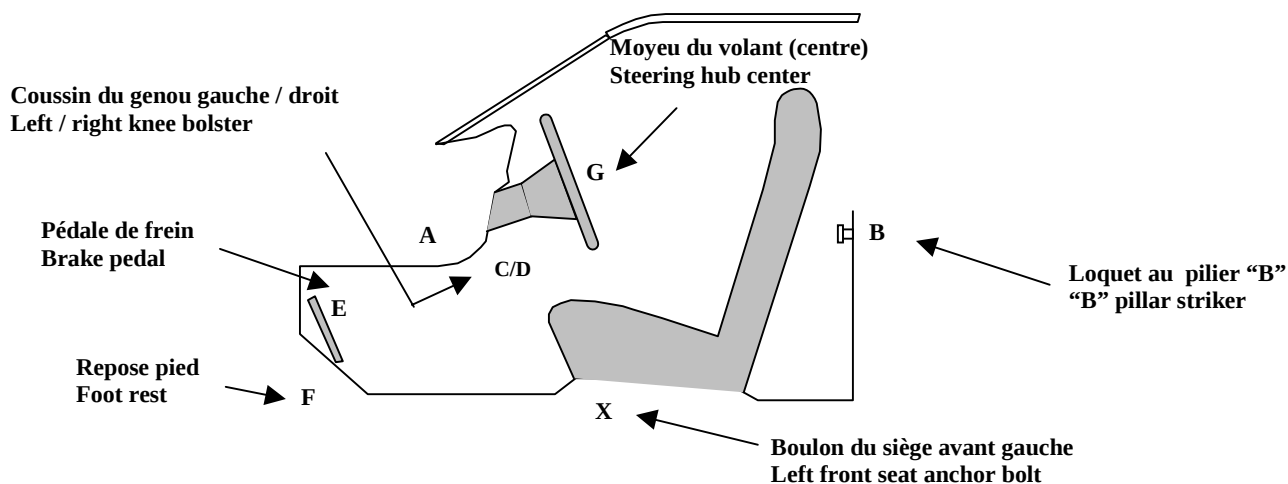
MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1291	1308
	y	-457	-448
	z	470	493
2	x	1395	1400
	y	-441	-439
	z	409	414
3	x	1362	1375
	y	-360	-357
	z	430	429
4	x	1316	1338
	y	-243	-243
	z	474	476
5	x	1449	1451
	y	-270	-269
	z	394	392
6	x	1469	1476
	y	-604	-600
	z	477	482
7	x	1420	1446
	y	-401	-408
	z	584	598

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1231	1251
	y	297	285
	z	460	472
2	x	1316	1323
	y	285	282
	z	406	400
3	x	1306	1319
	y	397	391
	z	467	469
4	x	1236	1259
	y	490	480
	z	519	539
5	x	1351	1362
	y	494	490
	z	439	448

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

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	1633	-844	1114	1631	-848	1114
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2415	-841	836	2415	-841	836
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1679	-489	881	1643	-470	865
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1689	-322	891	1658	-318	868
E	Pédale de frein Break pedal	1420	-401	584	1446	-408	598
F	Repose pied Foot rest	1469	-604	477	1476	-600	482
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (center)	1902	-395	1085	1856	-390	1097
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	1978	-632	409	1979	-630	410

Date de collision Crash date	2001-04-16	Véhicule Vehicle	ACURA MDX 2001	T.C. N° T.C.No	01-203
---------------------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------	--------

**GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT**

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**