

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

VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE FORD EXPLORER 2003 TC # 03-213

**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 : **03-6008**
Rapport N°: **RR03-199**

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° : **03-6008**
Report N° : **RR03-199**

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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer FORD MOTOR CO. IN U.S.A.	Type de carrosserie - Body Style Véhicule utilitaire / Utility vehicle	Marque, modèle, Année - Make, model, Year FORD EXPLORER 2003
Classe de véhicule - Class of vehicle VTUM / MPV	Boîte de vitesse - Transmission Type Automatique 4R / Automatic 4W	Moteur - Engine V6 en ligne avant / V6 inline front
Date de fabrication - Date of Manufacture 11/02	Cylindres - Cylinders 4.0 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FMZU72E03UA89929
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 24 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN3-291
PNBV - GVWR 2521 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1240 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1360 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

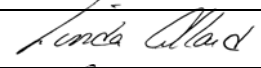


Type d'essai - Test type Véh. vs barrière - Veh. vs barrier	Vitesse d'impact- Impact velocity		Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 2389.1 kg
	Prévu / Intended :	Obtenu / Obtained :		
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (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 Hybrid III (6ans/years old)	Position ** N/A	Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger) Description Hybrid III (3ans/years old)	Position ** N/A	
Description et position du mannequin (passager arrière centre) Dummy description and position (center rear passenger) Description Hybrid III (6ans/years old)	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 20.9ms	Déployé / Deployed 24.5ms	N/A	0.0
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	Intactes / Intact	Intactes / Intact

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 : 2003-04-23
Vérifié par : Verified by : Pierre Beauchamp		Date : 2003-04-25
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 2003-04-25

* Tel qu'observé avec l'application d'une charge de 12V après l'essai.

* As observed by a 12V application after the test.

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

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 2521 kg	Masse des bagages - Cargo Load 127 kg	Type de sièges - Type of seats			Types de dossiers - Type of seat back		
			Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Banquette Bench		X	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X	
Avant - Front 2 Arrière - Rear 3 Total 5		Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back		X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume 77.50 l					Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 207 kPa Arrière - Rear 241 kPa Secours - Spare N/A		Dimension - Size P235/70R16 SL

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

Avant gauche - Left front 538.6 kg	Avant droit - Right front 551.1 kg	Masse avant totale - Total front weight 1089.7 kg
Arrière gauche - Left rear 489.5 kg	Arrière droit - Right rear 465.1 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 954.6 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1028.1 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 1016.2 kg	Masse totale - Total weight 2044.3 kg

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

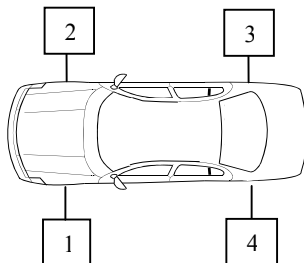
Avant gauche - Left front 590.8 kg	Avant droit - Right front 568.8 kg	Masse avant totale - Total front weight 1159.6 kg
Arrière gauche - Left rear 617.0 kg	Arrière droit - Right rear 612.5 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 1229.5 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1207.8 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 1181.3 kg	Masse totale - Total weight 2389.1 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

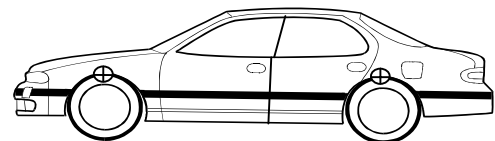
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	838 mm	835 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	836 mm	830 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	871 mm	840 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	870 mm	840 mm

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

Vue de plan / Plan view



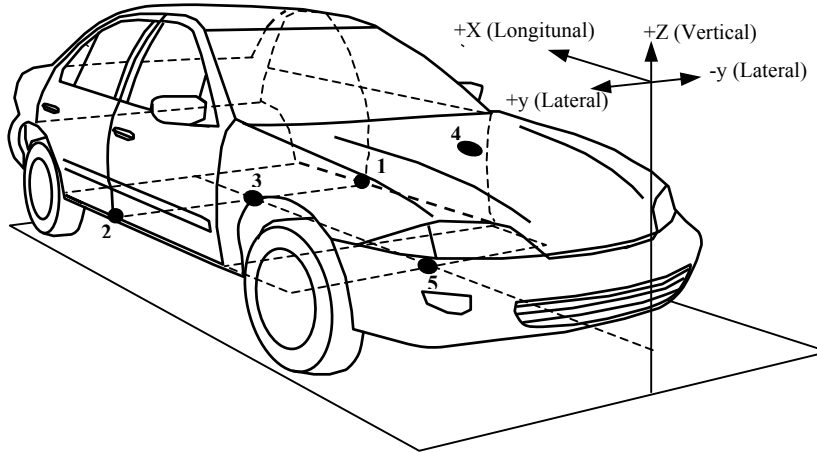
Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS

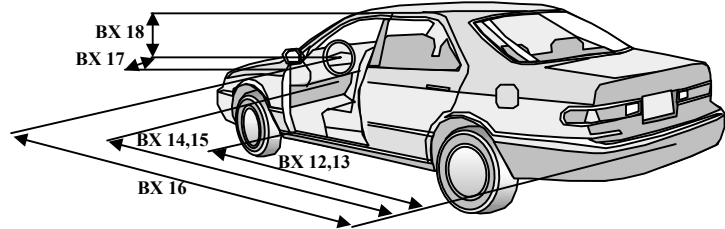
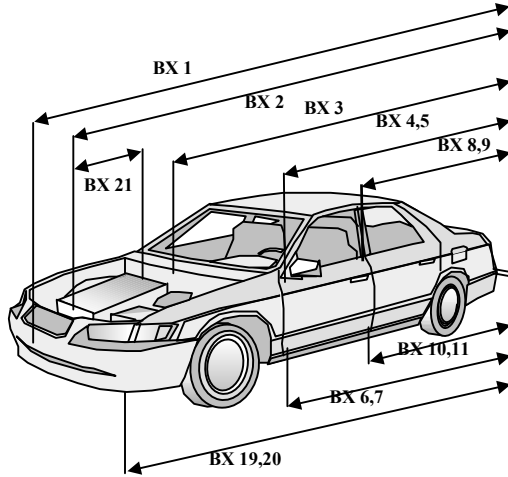


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2544	-507	546
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2537	481	550
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2522	-2	594
#4	Le dessus du moteur Top of engine	780	-187	1119
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	-	-	-

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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	4812	4492	320	12	3334	3326	8
2	4198	4121	77	13	3338	3320	18
3	3706	3655	51	14	3656	3649	7
4	3385	3381	4	15	3668	3643	25
5	3384	3366	18	16	2910	2954	-44
6	3370	3369	1	17	398	418	-20
7	3372	3365	7	18	481	553	-72
8	2313	2309	4	19	4737	4558	179
9	2317	2299	18	20	4729	4441	288
10	2338	2337	1	21	437	450	-13
11	2336	2332	4				

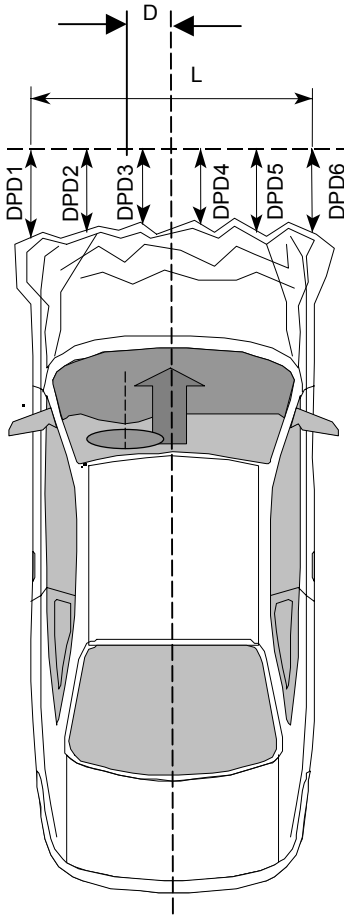
Mesures en mm / Measurements in mm

* 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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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
160	327	-167
37	376	-339
0	324	-324
-1	322	-323
37	271	-234
162	323	-161
	1600	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

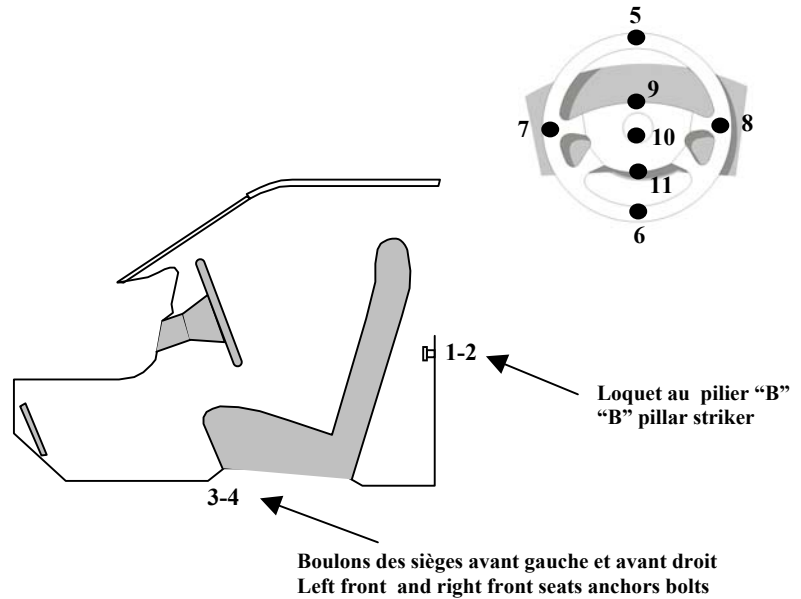
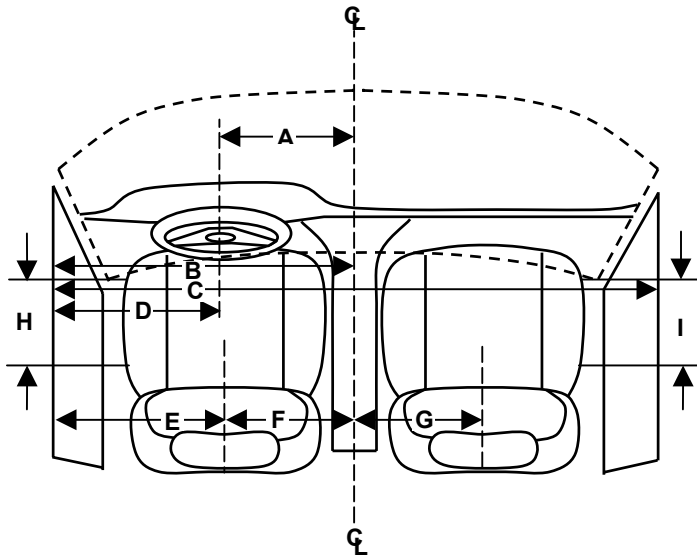
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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	383
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	850
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1695
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	467
E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	461
F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	389
G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	372
H	Course du siège (conducteur) Seat travel (driver)	249
I	Course du siège (passager) Seat travel (passenger)	247
J	Ajustement du volant Steering wheel adjustment	62
K	Ajustement de la ceinture baudrier Upper torso belt adjustment	N/A

Code	Description	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
1	Loquet au pilier "B" (conducteur) "B" pillar striker (driver)	2398	-787	840
2	Loquet au pilier "B" (passager) "B" pillar striker (passenger)	2400	780	842
3	Boulon siège avant, extérieur (conducteur) Front seat bolt, outboard (driver)	1877	-540	506
4	Boulon siège avant, extérieur (passager) Front seat bolt, outboard (passenger)	1880	534	508
5	Jante du volant, centre haut Steering wheel rim, top centre	1819	-384	1322
6	Jante du volant, centre bas Steering wheel rim, bottom centre	1953	-383	964
7	Jante du volant, centre gauche Steering wheel rim, left centre	1880	-574	1145
8	Jante du volant, centre droit Steering wheel rim, right centre	1890	-192	1145
9	Moyeu du volant, centre haut Steering wheel hub, top centre	1867	-384	1198
10	Moyeu du volant, centre Steering wheel hub, centre	1912	-383	1114
11	Moyeu du volant, centre bas Steering wheel hub, bottom centre	1919	-384	1053
12	Centre du volant Center of steering wheel	1902	-383	1145

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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

**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

103 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		25.0 deg.	22.6 deg.	21.6 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		12.3 deg.	13.7 deg.	13.8 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	125 deg.	126 deg.	127 deg.
	droit / right	125 deg.	124 deg.	125 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	123 deg.	121 deg.	120 deg.
	droit / right	124 deg.	122 deg.	121 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	40 mm / 0 mm	40 mm / 0 mm	41 mm / 0 mm
	droit / right	34 mm / 0 mm	32 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	207 mm / - *	210 mm / - *	210 mm / - *
	Clavicule	** / 0 mm	** / 0 mm	150 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 : ** Hors de la lecture graduée.
 ** Out of range.

**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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

**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

81 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.4 deg.	24.8 deg.	25.6 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		11.2 deg.	13.0 deg.	11.5 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	127 deg.	127 deg.	127 deg.
	droit / right	125 deg.	125 deg.	125 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	124 deg.	121 deg.	123 deg.
	droit / right	127 deg.	123 deg.	124 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	34 mm / 0 mm	32 mm / 0 mm	32 mm / 0 mm
	droit / right	40 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm	38 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	240 mm / - *	200 mm / - *	200 mm / - *
	Clavicule	N/A / 0 mm	N/A / 0 mm	N/A / 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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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 :		20.0°		Conducteur / Driver		Passager / Passenger			
Angle transversal - Transversal angle :		0.1°		Ajustement du siège : Seat adjustment :		Ajustement du siège : Seat adjustment :			
Angle de la tête - Head angle :		0.0°		N/A		N/A			
Seuil de porte - Door sill :		0.6°		Angle du dossier : Seat back angle :		Angle du dossier : Seat back angle :			
Mouvement du lacet / Yaw movement :		1 mm		20.5 °		22.8 °			
Position de la rail du siège / Seat track position * :		0 mm		X	Y	Z	X	Y	Z
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (5 %)		Angle du pelvis - Pelvic angle :		2151	-458	1385	2186	440	1381
Angle transversal - Transversal angle :		19.0°		2048	-543	807	2061	538	809
Angle de la tête - Head angle :		0.4°		1714	-497	879	1708	478	887
Seuil de porte - Door sill :		0.0°							
Mouvement du lacet / Yaw movement :		0.6°							
Position de la rail du siège / Seat track position * :		1 mm							
Cible de tête / Head target :		0 mm							
Point-H / H-Point :									
Rotule / Knee joint :									

Remarques – Comments : Cond. : Appuie-Tête à la position la plus basse. Baudrier à la position la plus basse. Volant à la mi-hauteur.

Pass. : Appuie-Tête à la position la plus basse. Baudrier à la position la plus basse.

Driver : Headrest at lowest position. Upper torso belt at lowest position. Steering wheel at mid-height position.

Pass. : Headrest at lowest position. Upper torso belt at lowest position.

* 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	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>					
Passager arrière gauche : Rear left passenger :	Hybrid III (6ans/years old)	Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	N/A	Passager arrière gauche Rear left passenger			Passager arrière droit Rear right passenger		
Angle transversal - Transversal angle :	N/A	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Angle de la tête - Head angle :	N/A	N/A			N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :	N/A	Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Passager arrière droit : Rear right passenger :	Hybrid III (3ans/years old)	N/A			N/A		
Angle du pelvis - Pelvic angle :	N/A	X	Y	Z	X	Y	Z
Angle transversal - Transversal angle :	N/A						
Angle de la tête - Head angle :	N/A						
Mouvement du lacet / Yaw movement :	N/A						
Cible de tête / Head target :		3266	-529	1347	3300	498	1298

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.

Passager arrière gauche : Rear left passenger :	Hybrid III (6ans/years old)	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Evenflo Express(Baudrier Gauche / Left torso belt)
	Modèle du siège : Seat model :	3181183CP1
	No. de série du siège : Seat serial number :	N/A
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	12/31/2002

Passager arrière droit : Rear right passenger :	Hybrid III (3ans/years old)	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Graco Comfort Sport
	Modèle du siège : Seat model :	8433CHACA
	No. de série du siège : Seat serial number :	N/A
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	11/12/2002

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>					
Passager arrière centre : Rear center passenger :	Hybrid III (6ans/years old)	Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	N/A	Passager arrière centre Rear center passenger			Passager arrière droit Rear right passenger		
Angle transversal - Transversal angle :	N/A	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Angle de la tête - Head angle :	N/A	N/A			N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :	N/A	Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Passager arrière droit : Rear right passenger :	N/A	N/A			N/A		
Angle du pelvis - Pelvic angle :	N/A	X	Y	Z	X	Y	Z
Angle transversal - Transversal angle :	N/A						
Angle de la tête - Head angle :	N/A						
Mouvement du lacet / Yaw movement :	N/A						
Cible de tête / Head target :		3265	-56	1347	-	-	-

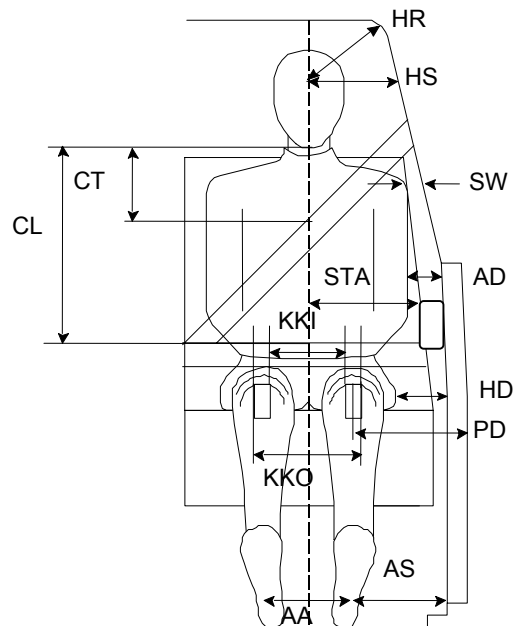
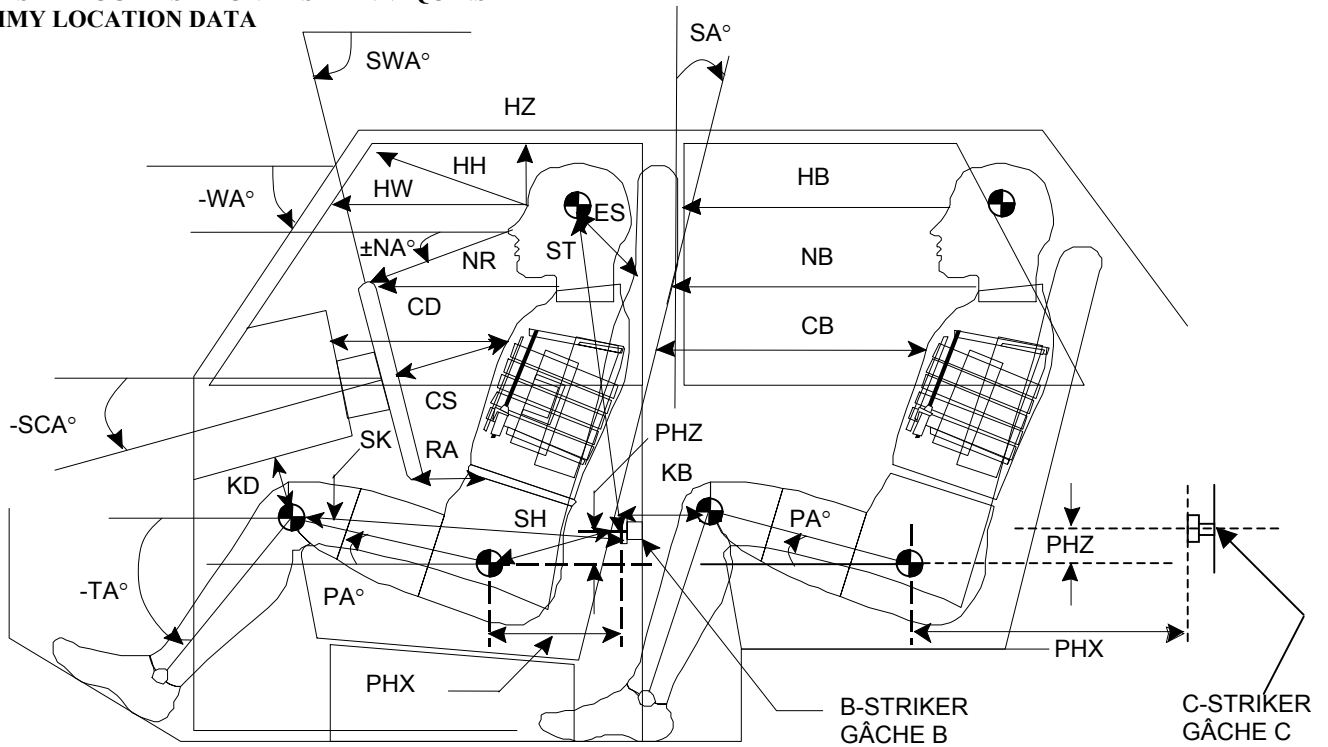
Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Passager arrière centre : Rear center passenger :	Hybrid III (6ans/years old)	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Evenflo Express (Baudrier Gauche / Left torso belt)
	Modèle du siège : Seat model :	3181183CP1
	No. de série du siège : Seat serial number :	N/A
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	1/20/2003

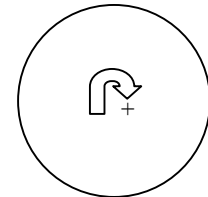
Passager arrière droit : Rear right passenger :	N/A	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	N/A
	Modèle du siège : Seat model :	N/A
	No. de série du siège : Seat serial number :	N/A
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	N/A

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence
reference :



Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	265	220		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Centre / Center Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur	KKI	100	96		
	KKC	170	166		
	KKO	240	236		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	168	155		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	20	30		
	KDR	25	30		
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	155			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	505	575		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	290	330		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	207			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	275	290		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	220	215		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	355	340		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	165	155		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	350	370		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	215	225		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	175	175		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	150	160		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	300	510		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	200	200		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	158	175		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	205	225		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	598	580		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	70			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	685	693		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	352	341		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	350	339		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	33	33		

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	69.2°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-35.3°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-20.0°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-35.0°	-32.5°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-36.0°	-32.5°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	20.0°	19.0°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-7.3°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	20.5°	22.8°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	65.6°	68.3°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	3.3°	3.7°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-5.4°	-5.6°		

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

**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	2151	-458	1385
Base du nez - Glabella (root of nose)	2062	-388	1391
Menton - Chin (bottom)	2059	-390	1279
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2124	-391	1291
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2055	-392	1107
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2037	-392	998
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2186	-546	1156
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2188	-232	1154
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2066	-607	981
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2063	-84	1045
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1925	-610	1152
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1893	-140	1169
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2131	-514	855
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1714	-498	879
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	1534	-479	690
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1573	-486	507
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1439	-530	533
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	1715	-317	874
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	1530	-265	691
Point du talon droit - Heel point, right leg	1518	-273	503
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1409	-281	576

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

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER / PASSENGER

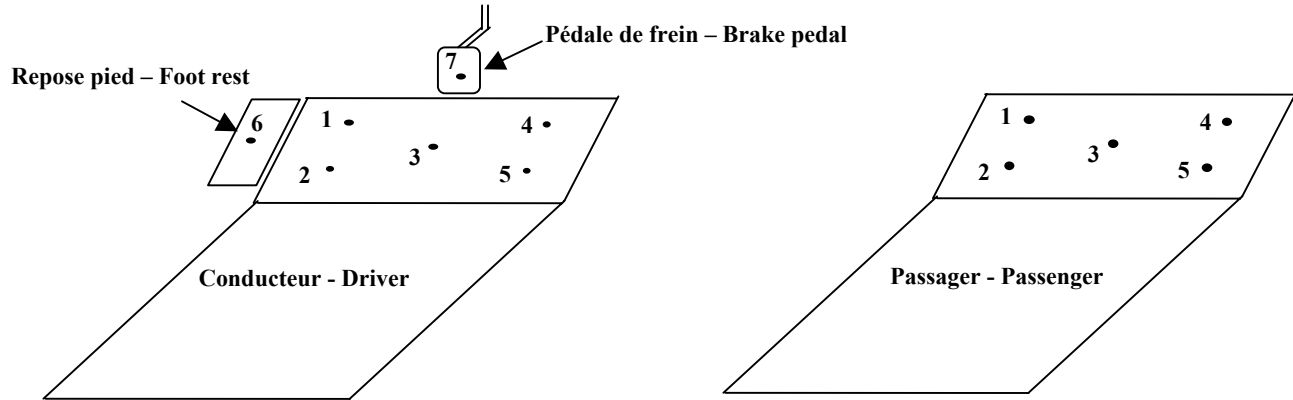
Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2186	440	1381
Base du nez - Glabella (root of nose)	2098	366	1386
Menton - Chin (bottom)	2094	366	1280
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2156	369	1289
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2073	370	1124
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2044	365	1021
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2199	526	1138
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2207	218	1138
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2139	599	934
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2142	162	936
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1933	539	897
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1932	193	894
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2128	496	857
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1711	314	883
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1536	295	697
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1573	308	512
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1436	336	531
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1708	478	886
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1539	447	696
Point du talon droit - Heel point, right leg	1586	466	514
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1442	506	533

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

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

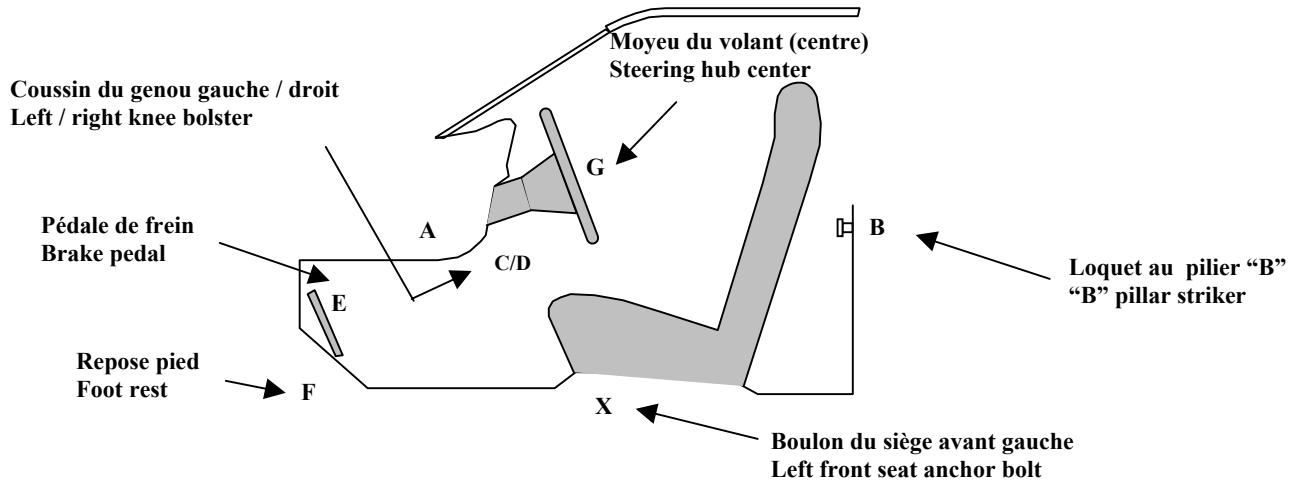


N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1269	1265	4
	y	-476	-515	39
	z	573	609	-36
2	x	1368	1363	5
	y	-475	-509	34
	z	510	544	-34
3	x	1330	1320	10
	y	-349	-386	37
	z	540	578	-38
4	x	1271	1259	12
	y	-265	-303	38
	z	569	610	-41
5	x	1380	1365	15
	y	-260	-295	35
	z	508	546	-38
6	x	1297	1298	-1
	y	-587	-626	39
	z	621	655	-34
7	x	1388	1388	0
	y	-419	-461	42
	z	694	726	-32

N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1251	1244	7
	y	264	288	-24
	z	584	628	-44
2	x	1361	1354	7
	y	255	274	-19
	z	519	558	-39
3	x	1315	1310	5
	y	354	376	-22
	z	554	591	-37
4	x	1245	1248	-3
	y	456	480	-24
	z	592	634	-42
5	x	1350	1346	4
	y	474	495	-21
	z	531	563	-32

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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	1681	-858	1119	1696	-903	1140
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2398	-787	840	2389	-792	847
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1661	-456	936	1663	-490	962
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1656	-295	935	1657	-327	965
E	Pédale de frein Break pedal	1388	-419	694	1388	-461	726
F	Repose pied Foot rest	1297	-587	621	1298	-626	655
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (center)	1912	-383	1114	1859	-407	1151
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	1877	-540	506	1869	-555	523

Date de collision Crash date	2003-02-27	Véhicule Vehicle	FORD EXPLORER 2003	T.C. N° T.C.No	03-213
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

**GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT**

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**