

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

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE FORD TAURUS 2000 TC # 00-111

**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 : **00-6008**
Rapport N°: **RR 00-250**

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° : **00-6008**
Report N° : **RR 00-250**

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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer FORD MOTOR COMP. U.S.A.	Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Marque, modèle, Année - Make, model, Year FORD TAURUS 2000
Classe de véhicule - Class of vehicle Tourisme / Passenger car	Boîte de vitesse - Transmission Type Auto. avant / Auto. Front wheel	Moteur - Engine V6 trans. avant / V6 trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 11/99	Cylindres - Cylinders 3.0 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FAFP53UXYG124285
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 30 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 6	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN0-246
PNBV - GVWR 2120 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1163 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 968 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION




Type d'essai - Test type Véh. vs barrière - Veh. vs barrier	Vitesse d'impact - Impact velocity Prévu / Intended : 48.0 km/h Obtenu / Obtained : 47.8 km/h		Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 1760.2 kg
Déploiement des sacs gonflables - Airbags deployment Coussins frontaux - Frontal airbags <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Non déployés / Not deployed <input type="checkbox"/> En retard / Late deployment <input type="checkbox"/> Autre / Other :	Coussins latéraux - Lateral airbags <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Non déployés / Not deployed <input type="checkbox"/> En retard / Late deployment <input type="checkbox"/> Autre / Other :		Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors-pretensioners <input checked="" type="checkbox"/> Déclenchés / Set off <input type="checkbox"/> Non-déclenchés / Not set off <input type="checkbox"/> Non vérifié / Not verified <input type="checkbox"/> N/A	
Coussin gonflable frontal côté conducteur - Frontal driver air bag <input checked="" type="checkbox"/> Activé - Activated <input type="checkbox"/> Désactivés-Deactivated <input type="checkbox"/> Puiss. réduite-Depowered <input type="checkbox"/> N/A	Coussin gonflable frontal côté passager - Frontal passenger air bag <input checked="" type="checkbox"/> Activé - Activated <input type="checkbox"/> Désactivés-Deactivated <input type="checkbox"/> Puiss. réduite-Depowered <input type="checkbox"/> N/A	Coussin gonflable latéral côté conducteur - Lateral driver air bag <input checked="" type="checkbox"/> Activé - Activated <input type="checkbox"/> Désactivés-Deactivated <input type="checkbox"/> Puiss. réduite-Depowered <input type="checkbox"/> N/A	Coussin gonflable latéral côté passager - Lateral passenger air bag <input type="checkbox"/> Activé - Activated <input checked="" type="checkbox"/> Désactivés-Deactivated <input type="checkbox"/> Puiss. réduite-Depowered <input type="checkbox"/> N/A	
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver) Description Hybrid III (5 %) Position <input checked="" type="checkbox"/> Avancée / Near <input type="checkbox"/> Mi-course / Mid-travel <input type="checkbox"/> Autre / Other : <input type="checkbox"/> Plus reculée / Rearmost <input type="checkbox"/> N/A	Description et position du mannequin (passager avant) Dummy description and position (front passenger) Description Hybrid III (5 %) Position <input checked="" type="checkbox"/> Avancée / Foremost <input type="checkbox"/> Mi-course / Mid-travel <input type="checkbox"/> Autre / Other : <input type="checkbox"/> Plus reculée / Rearmost <input type="checkbox"/> N/A		Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger) Description N/A Position <input type="checkbox"/> Avancée / Near <input type="checkbox"/> Mi-course / Mid-travel <input type="checkbox"/> Autre / Other : <input type="checkbox"/> Plus reculée / Rearmost <input checked="" type="checkbox"/> N/A	
Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger) Description N/A Position <input type="checkbox"/> Avancée / Near <input type="checkbox"/> Mi-course / Mid-travel <input type="checkbox"/> Autre / Other : <input type="checkbox"/> Plus reculée / Rearmost <input checked="" type="checkbox"/> N/A				

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 499 kg	Masse des bagages - Cargo Load 91 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) Avant - Front 3 Arrière - Rear 3 Total 6		Banquette Bench		X	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X
		Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back	X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume 56.25 l				Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 207 kPa Arrière - Rear 207 kPa Secours - Spare 414 kPa		Dimension - Size P215/60R16

Essai réalisé selon la procédure de PMG : Collision frontale décalée de recherche, version 2, révision 21 décembre 1998.

Test performed according to PMG procedure: Research offset frontal impact, version 2, revised December 21th, 1998.

Préparé par : Prepared by : Jean Melançon		Date : 2000-11-07
Vérifié par : Verified by : Yves Bourdon		Date : 2000-11-09
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussières		Date : 2000-11-09

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 490.3 kg	Avant droit - Right front 491.5 kg	Masse avant totale - Total front weight 981.8 kg
Arrière gauche - Left rear 273.5 kg	Arrière droit - Right rear 264.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 537.5 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 763.8 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 755.5 kg	Masse totale - Total weight 1519.3 kg

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

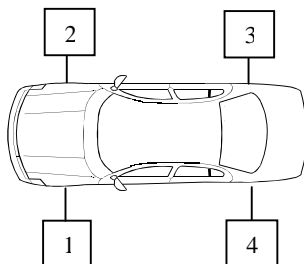
Avant gauche - Left front 520.4 kg	Avant droit - Right front 540.2 kg	Masse avant totale - Total front weight 1060.6 kg
Arrière gauche - Left rear 353.8 kg	Arrière droit - Right rear 345.8kg	Masse arrière totale - Total rear weight 699.6 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 874.2 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 886.0 kg	Masse totale - Total weight 1760.2 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

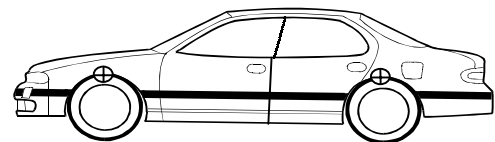
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	705 mm	692 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	712 mm	699 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	705 mm	634 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	698 mm	640 mm

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

Vue de plan / Plan view



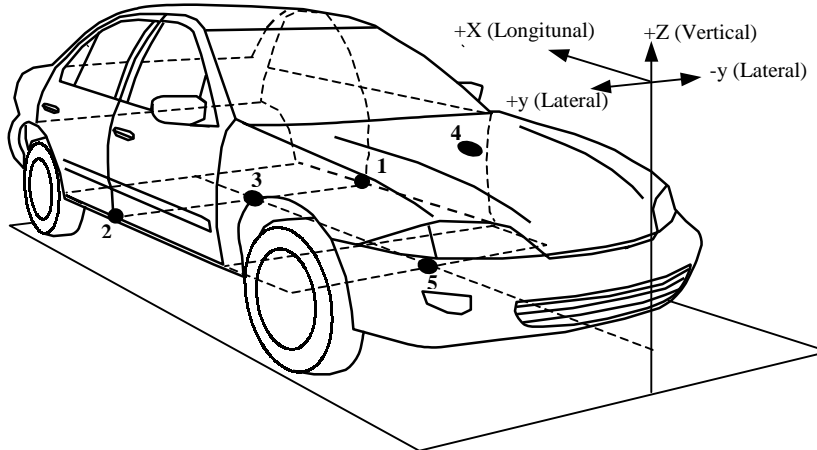
Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

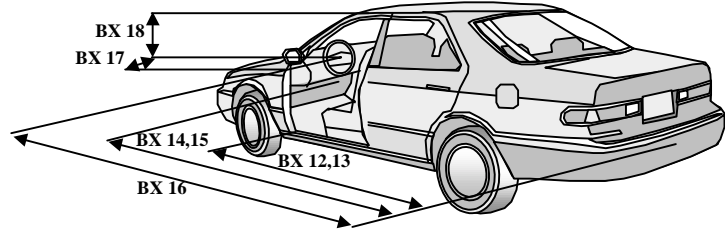
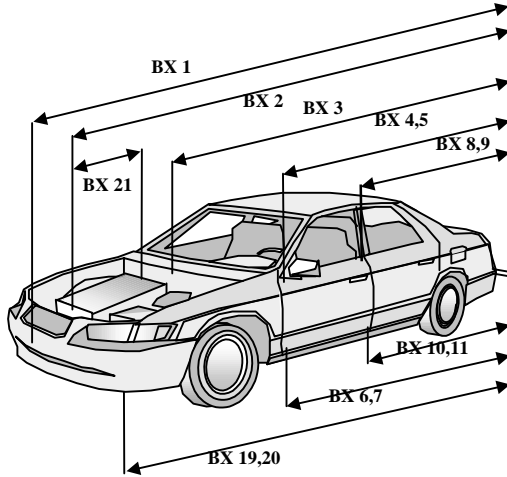


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	N/A	N/A	N/A
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2643	497	239
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2238	6	327
#4	Le dessus du moteur Top of engine	N/A	N/A	N/A
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	N/A	N/A	N/A

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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 supérieur avant porte avant droite
Rear surface of front superior part of right front door
- 5 - Surface arrière à la partie supérieur avant porte avant gauche
Rear surface of front superior part of left front door
- 6 - Surface arrière à la partie inférieur avant porte avant droite
Rear surface of front inferior part of right front door
- 7 - Surface arrière à la partie inférieur avant porte avant gauche
Rear surface of front inferior part of left front door
- 8 - Surface arrière à la partie supérieur arrière porte avant droite
Rear surface of rear superior part of right rear door
- 9 - Surface arrière à la partie supérieur arrière porte avant gauche
Rear surface of rear superior part of left rear door
- 10 - Surface arrière à la partie inférieur arrière porte avant droite
Rear surface of rear inferior part of right rear door
- 11 - Surface arrière à la partie inférieur arrière porte avant gauche
Rear surface of rear inferior part of left rear door
- 12 - Surface arrière à la partie inférieur du pilier "A" droit
Rear surface of rear inferior part of right pillar "A"
- 13 - Surface arrière à la partie inférieur 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	5035	4585	450	12	3420	3402	18
2	4412	4210	202	13	3417	3408	9
3	3924	3810	114	14	3657	3557	100
4	3457	3446	11	15	3683	3590	93
5	3455	3450	5	16	2973	2962	11
6	3425	3418	7	17	407	408	-1
7	3429	3426	3	18	460	461	-1
8	2413	2403	10	19	4858	4535	323
9	2414	2410	4	20	4852	4504	348
10	2378	2370	8	21	407	425	-18
11	2378	2378	0				

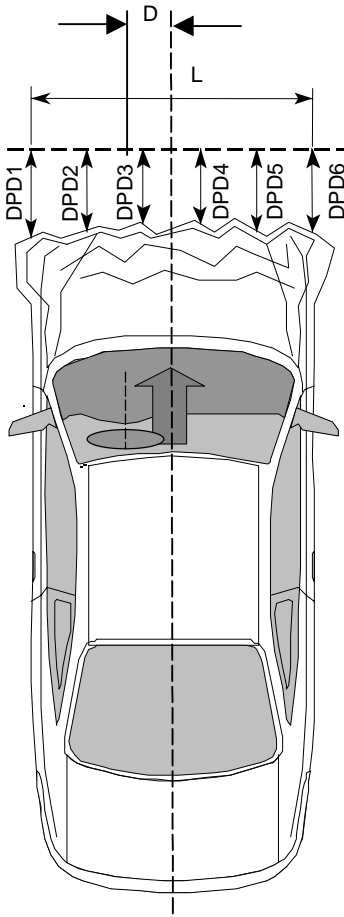
Mesures en mm / Measurements in mm

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

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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
242	505	-263
60	453	-393
13	439	-426
11	437	-426
60	443	-383
245	519	-274
	1501	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

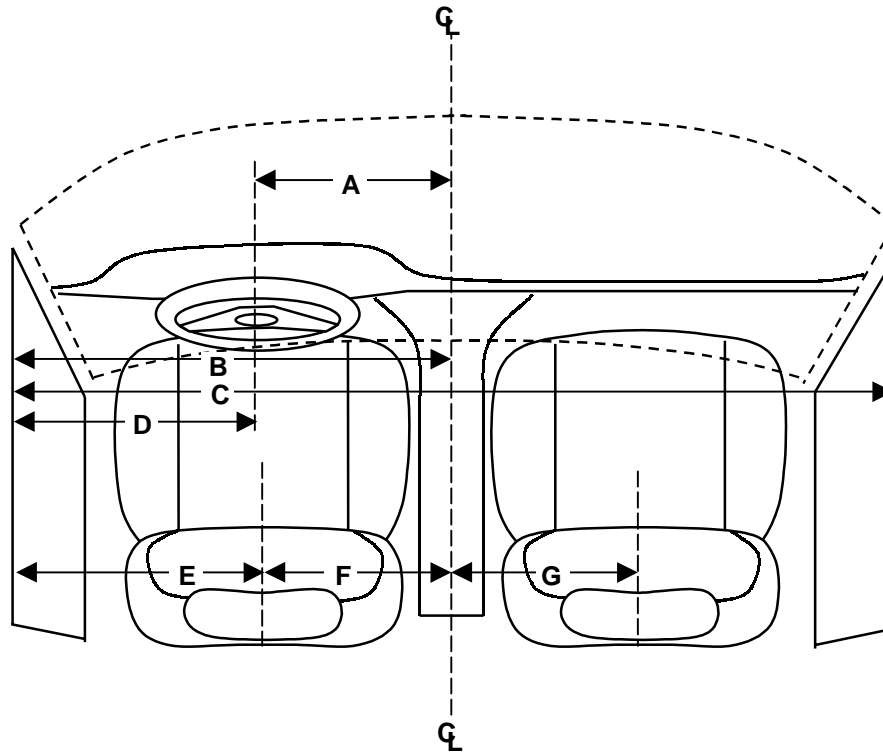
L : Longueur de la région endommagée
Lenght of damaged region

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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	366	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	476
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	848	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	372
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1693	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	364
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	482			

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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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		24.7 deg.	24.3 deg.	24.8 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		16.2 deg.	16.7 deg.	15.7 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	119 deg.	123 deg.	115 deg.
	droit / right	122 deg.	122 deg.	121 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	119 deg.	117 deg.	120 deg.
	droit / right	118 deg.	118 deg.	120 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	37 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm	37 mm / 0 mm
	droit / right	39 mm / 0 mm	40 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	188 mm / - *	192 mm / - *	193 mm / - *
	Clavicule	142 mm / 0 mm	142 mm / 0 mm	144 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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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

82 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.6 deg.	25.6 deg.	25.6 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		17.5 deg.	15.7 deg.	15.3 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	118 deg.	117 deg.	116 deg.
	droit / right	119 deg.	118 deg.	117 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	112 deg.	117 deg.	119 deg.
	droit / right	114 deg.	117 deg.	119 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	41 mm / 0 mm	39 mm / 0 mm	40 mm / 0 mm
	droit / right	38 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	181 mm / - *	185 mm / - *	182 mm / - *
	Clavicule	130 mm / 0 mm	134 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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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 / Electrical			13 de/of 13 crans/notches			de/of crans/notches		
Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	6ième/6th cran/notch			6ième/6th cran/notch			cran/notch		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2547	-798	626	2547	803	628			
Point-H / H-Point	2470	-441	470	2440	451	496			
Rotule / Knee joint	2033	-602	586	1994	584	605			
PRS / SRP	2470	-441	470	2440	450	496			

* 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	30 mm			72 mm			mm	
Espacement du genou droit Right knee spacing	210 mm			76 mm			mm		
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	258 mm			158 mm			mm		
Angle du dossier du "3-D" Back pan angle	24.5 deg			24.6 deg			mm		
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	15.0 deg			13.5 deg			mm		
Angle du genou gauche Left knee angle	133 deg			131 deg			deg		
Angle du genou droit Right knee angle	130 deg			132 deg			deg		
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	122 deg			123 deg			deg		
Angle de la cheville droite Right ankle angle	75 deg			123 deg			deg		

Remarques – Comments : Sièges à la position la plus reculée.
Seats at rearmost position.

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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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 :	21.2°	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°	Électrique / Electrical			1 de 13 crans/notches		
Seuil de porte - Door sill :	0.4°	Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Passager avant/Front Passenger:	Hybrid III (5 %)	- cran/notch			- cran/notch		
Angle du pelvis - Pelvic angle :	20.2°	X	Y	Z	X	Y	Z
Angle transversal - Transversal angle :	0.3°						
Angle de la tête - Head angle :	0.2°						
Seuil de porte - Door sill :	0.5°						
Fenêtre à fenêtre / Window to window :			1693			1693	
Centre du véhicule / Vehicle center :			0			0	
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :				273			275
Centre du volant / Steering wheel center :		2062	-366	876			
Mouvement du lacet / Yaw movement :		0.0			2.0		
Cible de tête / Head target :		2340	-428	1081	2327	430	1093
Point-H / H-Point :		2210	-513	529	2212	515	530
Rotule / Knee joint :		1877	-479	592	1882	487	592

Remarques – Comments : Sièges à la position la plus avancée. Ceintures baudrier à la position la plus basse. Appuie-têtes à la position la plus basse. Siège du conducteur à la mi-hauteur.
Seats at foremost position. Shoulder belts at lowest position. Head rests at lowest position. Driver's seat at mid-height.

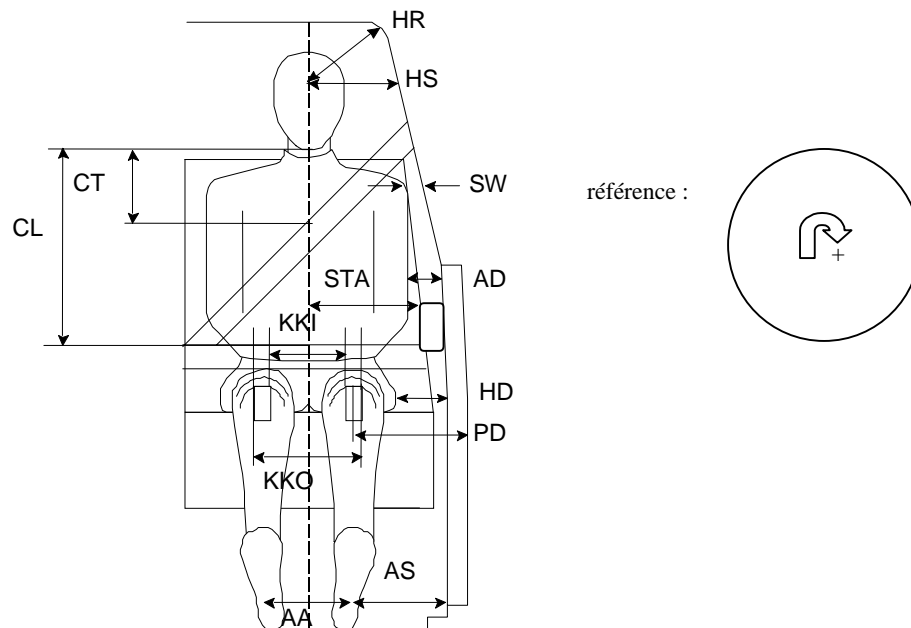
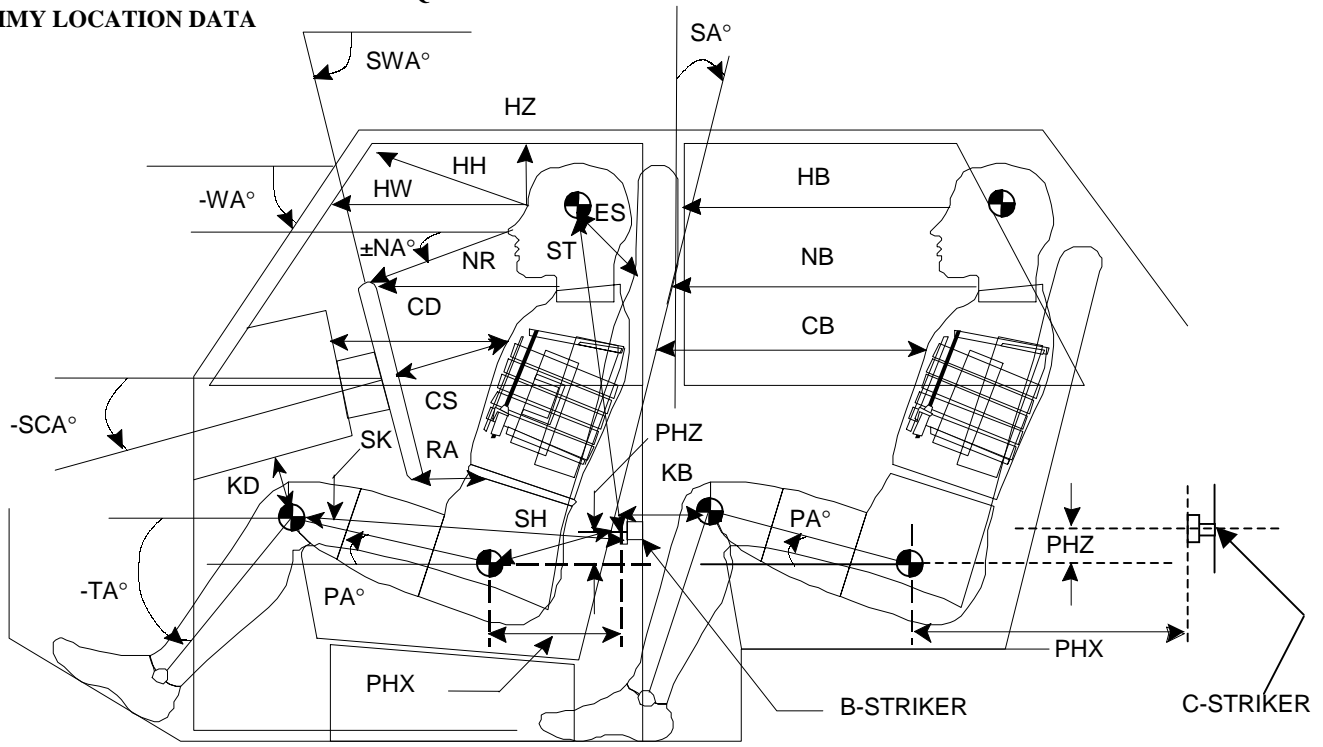
Selon la procédure de positionnement de mannequin 5^e percentile Hybrid III côté conducteur, Biokinetics, 29/11/98, rapport n° D98-15 et côté passager, Biokinetics, 20/11/98, rapport n°D98-17.

As per procedure for placement of a 5th percentile Hybrid III ATD driver's side, Biokinetics, 29/11/98, report no D98-15 and passenger's side, Biokinetics, 20/11/98, report no D98-17.

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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	295	260		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur	KKI	133	95		
	KKO	273	235		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	180	185		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	30	55		
	KDR	35	60		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		320		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	195			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	670	595		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	300	270		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	275			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	260	245		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	230	225		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	355	345		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	130	135		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	370	350		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	200	195		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	190	195		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	155	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	370	445		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	185	180		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	162	165		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	210	175		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	500	514		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	100			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	671	666		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	351	349		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	337	335		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	97	98		

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	69.0°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-25.5°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-24.0°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-34.0°	-36.7°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-36.5°	-36.7°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	20.2°	20.0°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-0.5°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	24.6°	19.6°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	65.5°	64.7°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-2.9°	-3.1°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-16.1°	-16.3°		

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	2470	-441	470
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2470	-441	470
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	2033	-602	586
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1641	-438	345
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1654	-427	213
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1481	-485	316
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-366	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2621	-523	793
PRS / SRP	2470	-441	470
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		-372/-372/-368	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		-367/-365/-362	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		257	
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)		24.5°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		0.8°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		379	

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	2107	-566	257
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1958	-377	1051
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	2095	-356	699
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	2023	-555	866
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	2029	-176	886
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	2031	-368	921
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	2071	-364	846
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	2069	-360	768
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		249	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		24.6°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 30		D/R : 35
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		240	

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	2340	-428	1081
Base du nez - Glabella (root of nose)	2265	-355	1087
Menton - Chin (bottom)	2257	-360	985
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2326	-362	986
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2244	-368	828
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2213	-370	719
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2384	-523	857
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2376	-206	845
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2216	-560	719
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2226	-125	705
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2058	-596	862
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2086	-167	867
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2299	-494	558
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1879	-480	593
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	1693	-454	414
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1715	-466	222
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1589	-495	259
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	1874	-276	589
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	1674	-219	430
Point du talon droit - Heel point, right leg	1630	-204	230
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1536	-218	337
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		203	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments : **Aucune / None**

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	2440	450	496
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2440	451	496
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1994	584	605
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1624	431	342
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1650	419	215
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1460	469	303
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2589	532	818
PRS / SRP	2440	450	496
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		364/364/365	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		368/368/366	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		281	
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)		24.6°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		0.2°	

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	2110	570	262
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		226	
Angle dossier du siège - Seat back angle		19.6°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 55		D/R : 60
Menton au tableau de bord - Chin to dash		380	

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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:

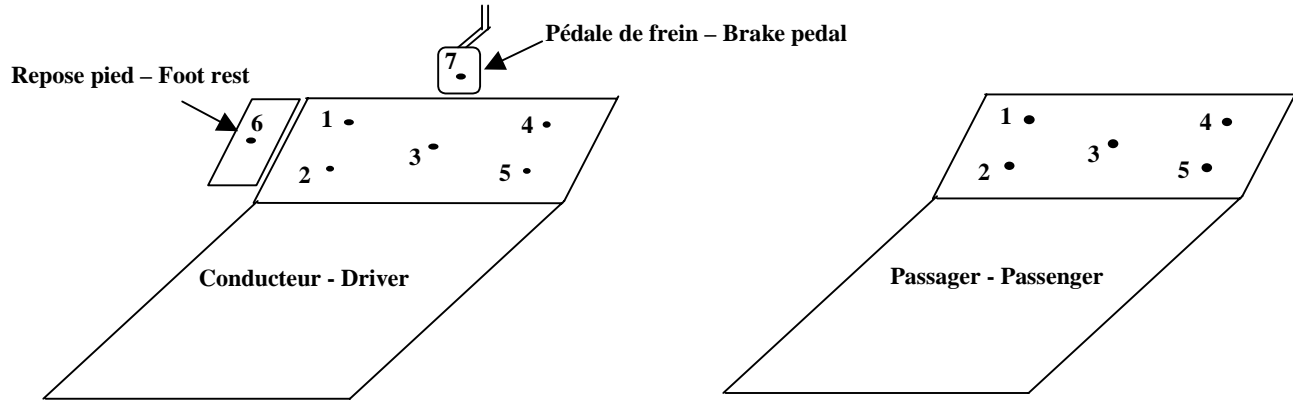
5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2327	430	1093
Base du nez - Glabella (root of nose)	2242	363	1096
Menton - Chin (bottom)	2237	362	990
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2305	366	993
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2230	359	830
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2205	361	723
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2349	521	855
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2355	209	856
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2296	578	646
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2300	168	648
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2087	525	613
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2085	183	620
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2300	489	568
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1883	316	588
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1704	263	409
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1726	262	223
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1593	282	251
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1882	487	594
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1693	465	411
Point du talon droit - Heel point, right leg	1726	475	228
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1585	513	260
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	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

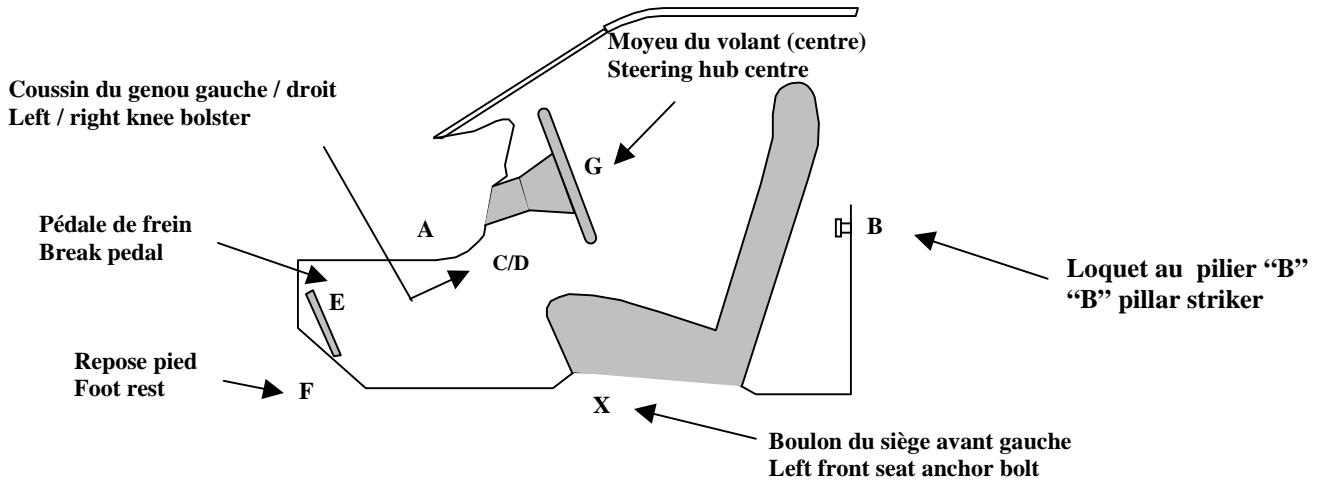


N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1381	1438	-57
	y	-423	-407	-16
	z	320	343	-23
2	x	1509	1545	-36
	y	-472	-470	-2
	z	224	231	-7
3	x	1457	1520	-63
	y	-300	-293	-7
	z	270	281	-11
4	x	1412	1495	-83
	y	-177	-166	-11
	z	302	318	-16
5	x	1514	1579	-65
	y	-212	-213	1
	z	225	226	-1
6	x	1538	1575	-37
	y	-568	-577	9
	z	364	372	-8
7	x	1528	1615	-87
	y	-333	-363	30
	z	412	439	-27

N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1395	1507	-112
	y	159	131	28
	z	321	355	-34
2	x	1517	1603	-86
	y	230	214	16
	z	234	248	-14
3	x	1461	1545	-84
	y	331	312	19
	z	274	296	-22
4	x	1383	1470	-87
	y	389	362	27
	z	325	360	-35
5	x	1515	1569	-54
	y	492	474	18
	z	233	244	-11

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	1794	-799	970	1801	-805	973
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2547	-798	626	2547	-796	625
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1792	-455	646	1805	-450	651
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1796	-246	643	1803	-241	657
E	Pédale de frein Break pedal	1528	-333	412	1615	-363	439
F	Repose pied Foot rest	1538	-568	364	1575	-577	372
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (centre)	2071	-364	846	2070	-366	889
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	2107	-566	257	2107	-570	247

Date de collision Crash date	2000-08-30	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-111
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT**

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**