

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

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE FORD ESCAPE 2001 TC # 01-118

**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 : **01-6008**
Rapport N°: **RC01-218**

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° : **01-6008**
Report N° : **RC01-218**

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	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer MFD. BY FORD MOTOR CO. IN U.S.A.	Type de carrosserie - Body Style Hayon 5P / 5D Hatchback	Marque, modèle, Année - Make, model, Year FORD ESCAPE 2001
Classe de véhicule - Class of vehicle Utilitaire / Utility car	Boîte de vitesse - Transmission Type Man. 5 vitesses / 5 speed man.	Moteur - Engine 4 cyl. trans. avant / 4 cyl. trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 01/01	Cylindres - Cylinders 2.0 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FMCU01B21KA39384
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 19 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN1-458
PNBV - GVWR 1871 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 974 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 969 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 °	1577.7 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 / Near ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☐ N/A		Description Hybrid III (5 %)	
				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 / Near ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☒ N/A		Description N/A	
				Position ☐ Avancée / Near ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☒ N/A	

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 408 kg	Masse des bagages - Cargo Load 58 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	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 51.87 l	Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 207 kPa Arrière - Rear 207 kPa Secours - Spare N/A	Dimension - Size P225/70R15 100S				

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 : Linda Allard	Date :
Vérifié par : Verified by : Yves Bourdon	Date :
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date :

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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

FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)

Avant gauche - Left front 405.9 kg	Avant droit - Right front 390.1 kg	Masse avant totale - Total front weight 796.0 kg
Arrière gauche - Left rear 276.1 kg	Arrière droit - Right rear 285.8 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 561.9 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 682.0 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 675.9 kg	Masse totale - Total weight 1357.9 kg

TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI

THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

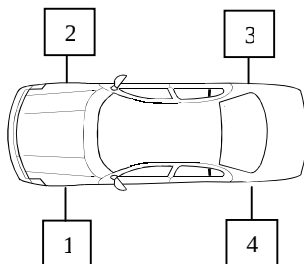
Avant gauche - Left front 454.6 kg	Avant droit - Right front 423.9 kg	Masse avant totale - Total front weight 878.5 kg
Arrière gauche - Left rear 353.2 kg	Arrière droit - Right rear 346.0kg	Masse arrière totale - Total rear weight 699.2 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 807.8 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 769.9 kg	Masse totale - Total weight 1577.7 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

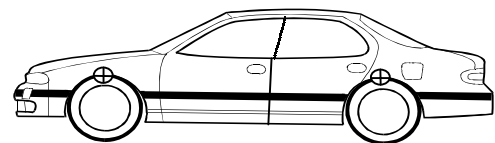
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	792 mm	773 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	795 mm	765 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	822 mm	790 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	821 mm	790 mm

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

Vue de plan / Plan view



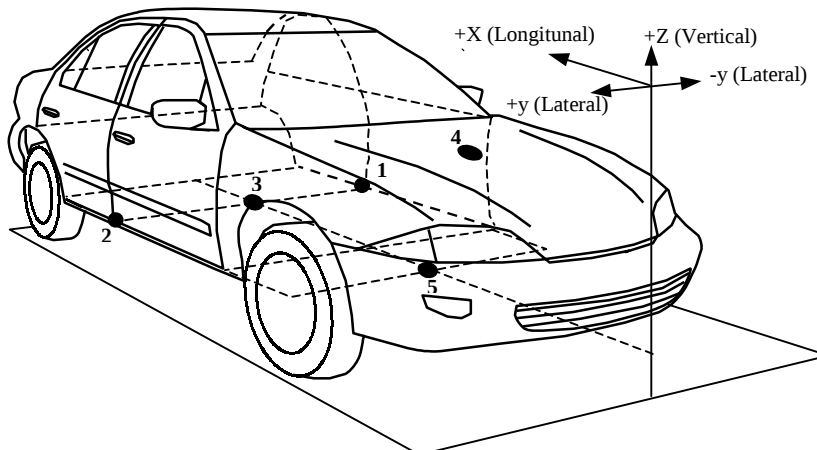
Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES ACCELEROMETER LOCATIONS

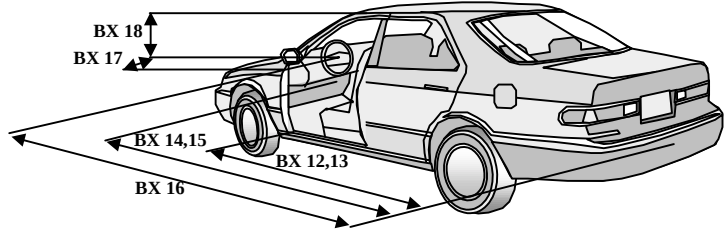
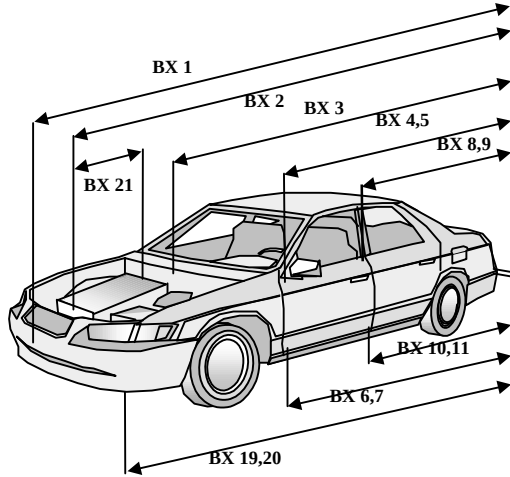


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2450	-627	414
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2434	601	432
#3	Centre de gravité Centre of gravity	1993	-22	428
#4	Le dessus du moteur Top of engine	592	100	798
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	587	187	179

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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	4394	3989	405	12	2960	2960	0
2	3906	3709	197	13	2960	2960	0
3	3415	3382	33	14	3272	3189	83
4	3006	3005	1	15	3279	3224	55
5	3023	3024	-1	16	2592	2600	-8
6	2968	2963	5	17	367	384	-17
7	2970	2968	2	18	522	510	12
8	1997	1996	1	19	4384	3969	415
9	1998	1994	4	20	4381	3955	426
10	2014	2013	1	21	189	197	-8
11	2023	2021	2				

Mesures en mm / Measurements in mm

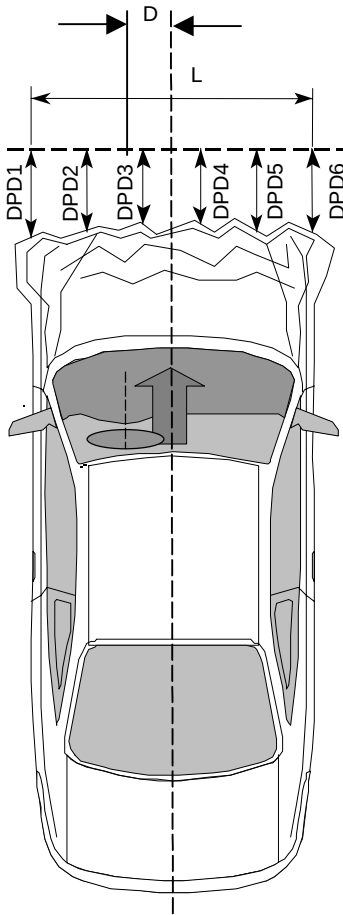
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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
248	397	-149
25	424	-399
4	420	-416
2	420	-418
21	426	-405
237	434	-197
	1605	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

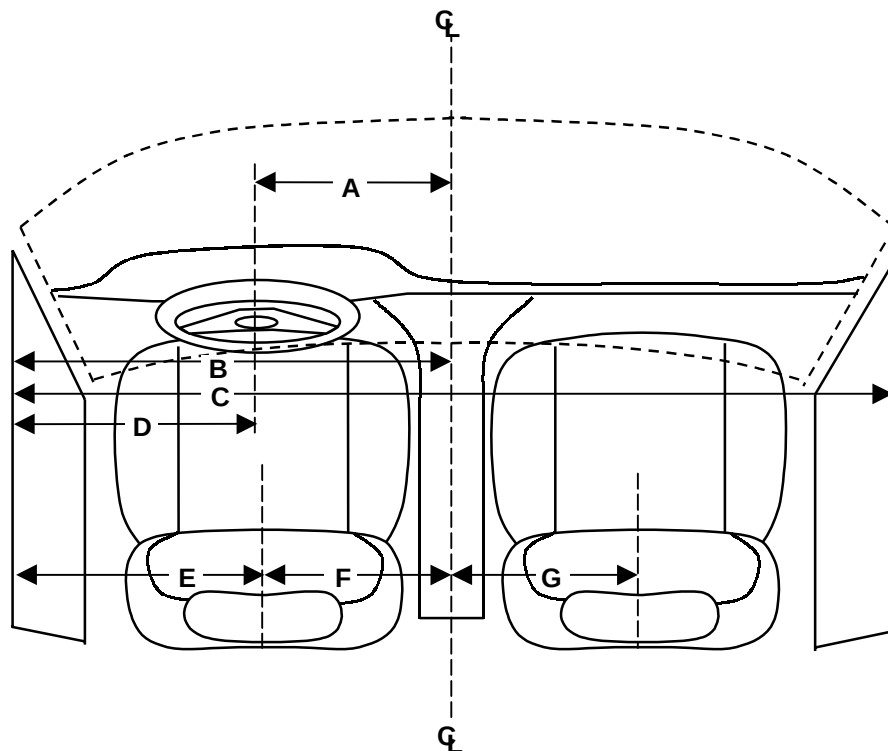
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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	377	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	435
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	809	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	374
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1606	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	370
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	432			

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	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Type de siège
Seat type

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

Type de ceinture
Belt system

3 points ☒ passive ☐ active ☒ automatique / automatic ☐ motorisée / motorised ☐

Localisation du siège
Seat location

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

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

105 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		25.1 deg.	25.3 deg.	25.5 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		12.5 deg.	12.1 deg.	12.3 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	125 deg.	125 deg.	124 deg.
	droit / right	125 deg.	125 deg.	126 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	115 deg.	116 deg.	116 deg.
	droit / right	118 deg.	119 deg.	118 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	37 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm
	droit / right	33 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm	33 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	200 mm / - *	196 mm / - *	197 mm / - *
	Clavicule	138 mm / 3 mm	136 mm / 3 mm	136 mm / 3 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	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Type de siège
Seat type

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

Type de ceinture
Belt system

3 points ☒ passive ☐ active ☒ automatique / automatic ☐ motorisée / motorised ☐

Localisation du siège
Seat location

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

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

105 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.6 deg.	25.0 deg.	24.2 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		12.7 deg.	12.7 deg.	13.1 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	125 deg.	125 deg.	127 deg.
	droit / right	129 deg.	128 deg.	129 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	115 deg.	115 deg.	114 deg.
	droit / right	115 deg.	116 deg.	115 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	34 mm / 0 mm	33 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm
	droit / right	38 mm / 0 mm	39 mm / 0 mm	40 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	192 mm / - *	192 mm / - *	194 mm / - *
	Clavicule	135 mm / 3 mm	134 mm / 4 mm	133 mm / 3 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	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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 *	25 de/of 25 crans/notches			25 de/of 25 crans/notches			de/of crans/notches		
Nombre de crans d’ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	6ième/6th cran/notch			5ième/5th cran/notch			cran/notch		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2328	-780	793	2334	763	807			
Point-H / H-Point	2238	-449	693	2243	451	703			
Rotule / Knee joint	1794	-599	791	1797	592	798			
PRS / SRP	2238	-449	694	2243	451	703			

* 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	194 mm	168 mm	mm
Espacement du genou droit Right knee spacing	182 mm	168 mm	mm
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	374 mm	342 mm	mm
Angle du dossier du “3-D” Back pan angle	25.2 deg	24.4 deg	mm
Angle de la cuvette de siège du “3-D” Seat pan angle	12.5 deg	12.2 deg	mm
Angle du genou gauche Left knee angle	129 deg	127 deg	deg
Angle du genou droit Right knee angle	127 deg	128 deg	deg
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	108 deg	128 deg	deg
Angle de la cheville droite Right ankle angle	85 deg	108 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	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.1°						
Angle de la tête - Head angle :	0.4°						
Seuil de porte - Door sill :	1.0°						
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (5 %)							
Angle du pelvis - Pelvic angle :	20.2°	Ajustement du dossier : Seat back adjustment : - cran/notch			Ajustement du dossier : Seat back adjustment : - cran/notch		
Angle transversal - Transversal angle :	0.5°						
Angle de la tête - Head angle :	0.0°						
Seuil de porte - Door sill :	1.1°						
Fenêtre à fenêtre / Window to window :		X	Y	Z	X	Y	Z
Centre du véhicule / Vehicle center :			1606			1606	
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :			0			0	
Centre du volant / Steering wheel center :			435			441	
Mouvement du lacet / Yaw movement :		1802	-377	1026			
Cible de tête / Head target :		2.0			3.0		
Point-H / H-Point :		2121	-447	1258	2105	439	1266
Rotule / Knee joint :		1990	-528	701	1992	524	704
		1657	-489	749	1661	490	765

Remarques – Comments : Conducteur et Passager : Sièges à la position la plus avancée.
Driver and Passenger : Seats at foremost position.

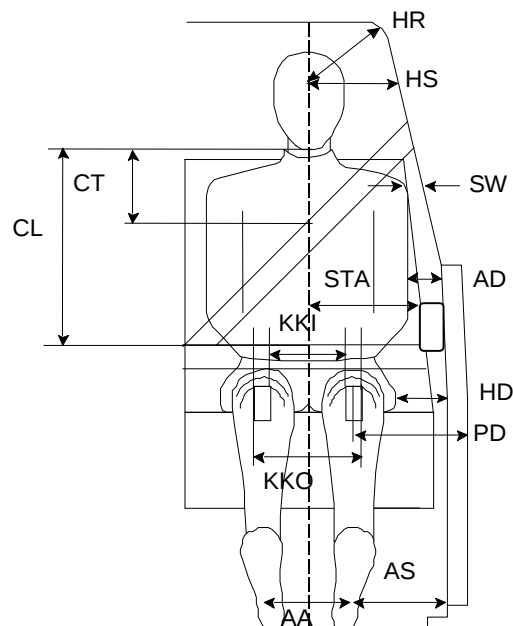
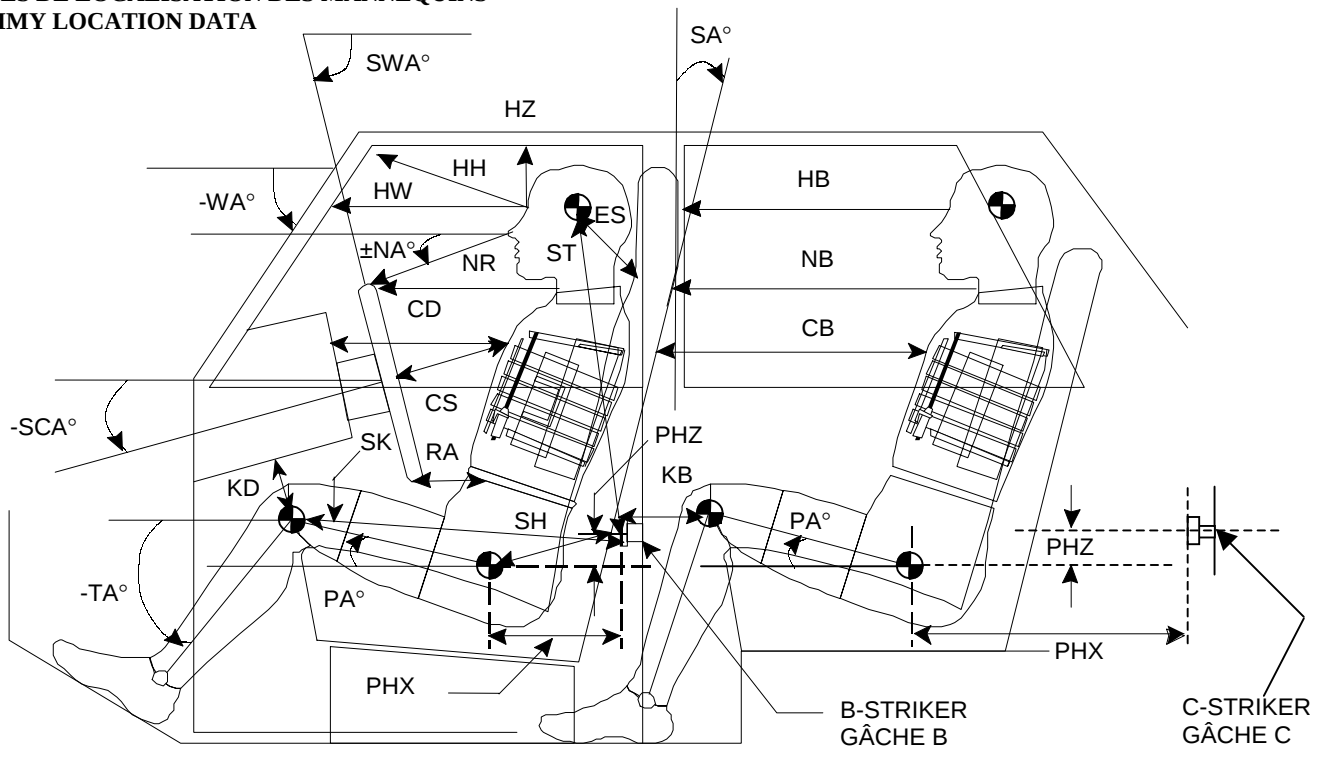
Selon la procédure de positionnement de mannequin 5^e percentile Hybrid III, 49 CFR 552, 571, 585 and 595, Docket No. NHTSA 00-7013; Notice 1, RIN 2127-AG70, Federal Motor Vehicle Safety Standards, Occupant Crash Protection (Section S16).

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).

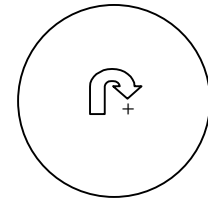
Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence
reference :



Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	250		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur	KKI	110	90		
	KKO	250	230		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	160	165		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	24	10		
	KDR	20	13		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		395		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	220			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	610	625		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	350	340		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	290			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	300	290		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	220	205		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	352	345		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	145	120		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	345	335		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	205	185		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	218	215		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	133	150		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	385	530		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	165	165		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	165	165		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	300	285		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	509	513		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	95			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	672	674		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	350	357		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	338	342		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	92	103		

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	62.0°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-36.0°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-28.0°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-31.0°	-28.0°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-31.0°	-28.0°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	20.0°	20.2°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-6.2°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	22.1°	19.0°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	66.0°	63.5°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-3.8°	-3.6°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-15.2°	-16.8°		

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

**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	2238	-449	694
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2238	-449	693
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1794	-599	791
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1436	-584	505
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1434	-575	372
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1273	-625	498
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-377	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2391	-538	1013
PRS / SRP	2238	-449	694
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		-371/-374/-375	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		-383/-382/-380	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		322	
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)		25.2°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		-0.8°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		375	

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	1886	-574	387
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1706	-377	1195
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	1876	-378	861
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	1781	-565	1028
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	1794	-190	1028
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	1774	-377	1062
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	1820	-378	994
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	1827	-378	926
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		240	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		22.1°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 24		D/R : 20
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		280	

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	2121	-447	1258
Base du nez - Glabella (root of nose)	2030	-378	1268
Menton - Chin (bottom)	2027	-379	1161
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2090	-371	1174
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2019	-381	1006
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	1993	-384	896
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2155	-538	1040
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2150	-222	1032
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	1986	-597	917
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	1985	-133	914
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1808	-609	1042
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1814	-151	1046
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2078	-501	738
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1658	-487	749
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	1481	-473	561
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1509	-483	371
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1382	-524	397
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	1655	-298	758
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	1484	-252	563
Point du talon droit - Heel point, right leg	1466	-240	377
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1356	-248	464
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		180	
Ajustement du support de cou - Neck bracket ajustement (deg.)			

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

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	2243	451	703
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2243	451	703
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1797	592	798
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1452	541	498
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1460	526	367
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1284	583	490
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2388	531	1027
PRS / SRP	2243	451	703
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		372/370/365	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		366/366/-	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		336	
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)		24.4°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		1.0°	

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	1896	562	395
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		240	
Angle dossier du siège - Seat back angle		19.0°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 10 D/R : 13		
Menton au tableau de bord - Chin to dash		465	

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

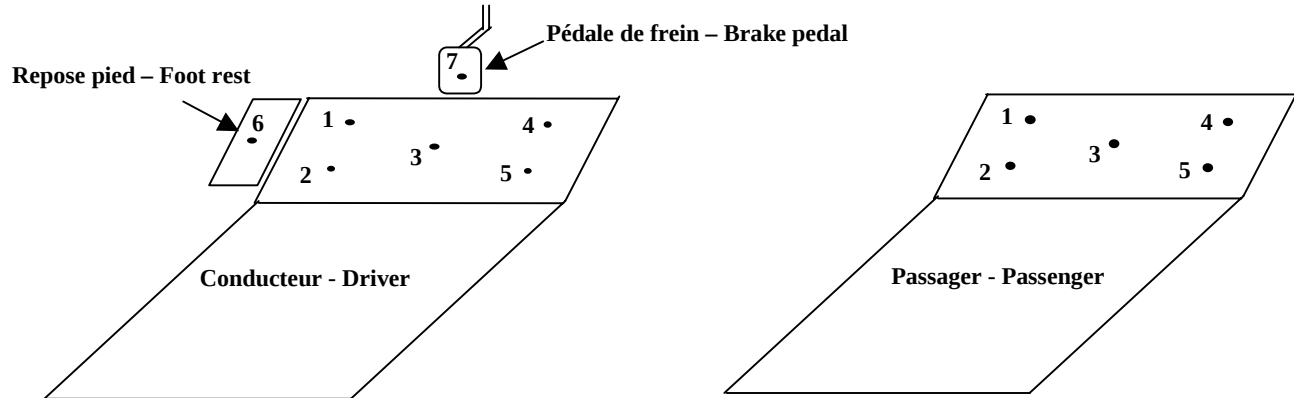
Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

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	2105	439	1266
Base du nez - Glabella (root of nose)	2016	379	1267
Menton - Chin (bottom)	2012	376	1160
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2078	375	1173
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2006	368	1004
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	1982	368	899
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2132	525	1031
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2128	212	1036
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2070	581	825
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2061	168	833
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1860	549	784
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1853	213	784
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2077	491	743
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1656	326	761
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1508	281	553
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1559	284	373
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1434	304	375
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1661	490	765
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1506	465	557
Point du talon droit - Heel point, right leg	1560	479	380
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1428	516	382
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		160	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

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

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

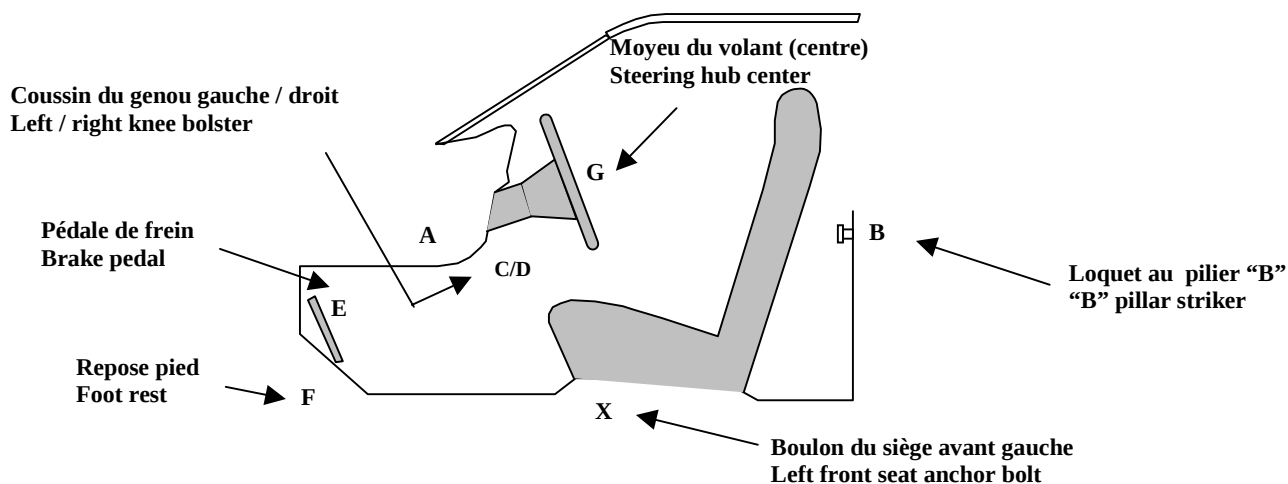
MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1243	-
	y	-422	-
	z	490	-
2	x	1275	-
	y	-439	-
	z	382	-
3	x	1256	-
	y	-332	-
	z	422	-
4	x	1206	-
	y	-236	-
	z	446	-
5	x	1288	-
	y	-231	-
	z	366	-
6	x	1352	-
	y	-602	-
	z	448	-
7	x	1331	-
	y	-330	-
	z	535	-

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1165	-32
	y	181	8
	z	443	-25
2	x	1255	-13
	y	185	6
	z	376	0
3	x	1208	-35
	y	298	6
	z	415	-27
4	x	1152	-57
	y	416	8
	z	479	-41
5	x	1233	-18
	y	433	8
	z	391	-17

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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	1598	-787	1069	1599	-791	1069
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2328	-780	793	2329	-780	793
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1593	-462	807	1586	-463	808
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1602	-265	817	1595	-264	800
E	Pédale de frein Break pedal	-	-	-	1331	-330	535
F	Repose pied Foot rest	-	-	-	1352	-602	448
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (center)	1820	-378	994	1793	-362	1042
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	1886	-574	387	1889	-571	384

Date de collision Crash date	2001-02-23	Véhicule Vehicle	FORD ESCAPE 2001	T.C. N° T.C.No	01-118
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**