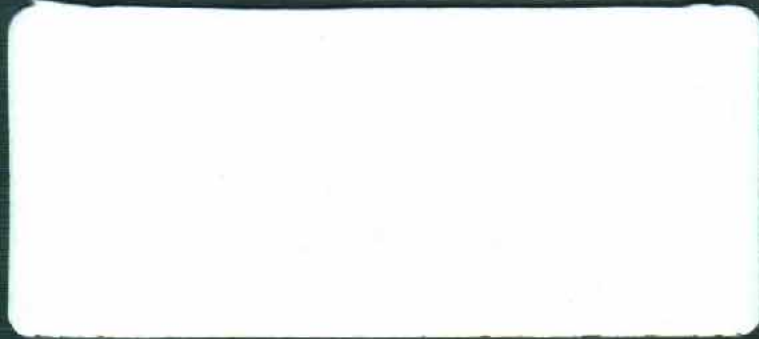


PMG  
Technologies

V2877



Centre d'essais et de recherche PMG  
PMG Test and Research Centre

**RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT**

**COLLISION FRONTALE DÉCALÉE DE RECHERCHE  
RESEARCH OFFSET FRONTAL IMPACT**

**VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE  
PONTIAC GRAND-PRIX 1997 TC # 97-205**

**FACE DÉFORMABLE / DEFORMABLE FACE  
ÉTUDE DE BLESSURES AVEC COUSSINS GONFLABLES  
AIR BAG AGGRESSIVENESS STUDY  
PHASE II**

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

N° de contrat. **98-5001**  
Rapport N° **RR 98-043**

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° : **98-5001**  
Report N° : **RR 98-043**

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	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE**

Année du modèle Model Year <b>1997</b>	Fabricant Manufacturer <b>GENERAL MOTORS CORP.</b>	Modèle Model <b>PONTIAC GRAND PRIX</b>
Type de carrosserie Body Style <b>BERLINE 4P/4D SEDAN</b>	Boite de vitesse - Transmission Type <b>AUTOMATIQUE/AUTOMATIC</b>	Moteur Engine <b>3.1 l</b>
Date de fabrication Date of Manufacture <b>05/97</b>	Cylindres Cylinders <b>6 CYL</b>	N° d'ident du véhicule Vehicle Ident No <b>1G2WJ52MXVF338146</b>
Lecture de l'odomètre Odometer Reading <b>65 km</b>	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions <b>5</b>	Numéro d'ident PMG - PMG Ident Number <b>UN8-516</b>
PNBV GVWR <b>1953 kg</b>	PNBE (Avant) GAWR (Front) <b>1091 kg</b>	PNBE (Arrière) GAWR (Rear) <b>862 kg</b>

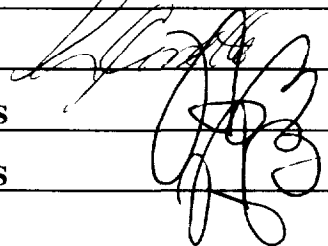
**CONFIGURATION D'IMPACT - IMPACT CONFIGURATION**

Type d'essai Test Type <b>VÉH. VS BARR. /VEH. VS BARR</b>	Type de face Type of face <b>NID D'ABEILLE/HONEYCOMB</b>	Point d'impact Impact Point * <b>75 mm</b>
Hauteur de la face p/r au sol Ground Clearance of Face <b>200 mm</b>	Pourcentage d'impact sur véhicule d'essai Impact Percentage on Test Vehicle <b>44.1%</b>	Vitesse d'impact du véhicule d'essai Test Vehicle Impact Velocity <b>40.6 km/h</b>

\* Tel que mesure - As measured

gauche left du point d'impact sur la face of the impact point on the face  
 droit right

\* FACE DÉFORMABLE EEVC SELON ECE R94/01 - EEVC DEFORMABLE FACE AS PER ECE R94/01.

Prepared by <b>LINE COSSETTE</b>		Date <b>26/2/98</b>
Verified by <b>ALAIN BUSSIÈRES</b>		Date <b>26/2/98</b>
Report approved by <b>ALAIN BUSSIÈRES</b>		Date <b>26/2/98</b>
Report accepted by the client		Date

**SECTION 1**

**VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE**

Date de collision Crash Date	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

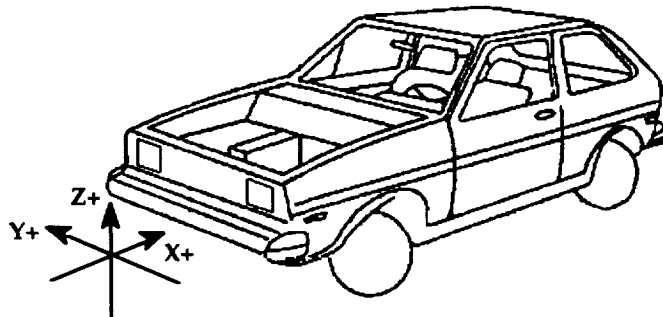
**CAPACITÉ DU VÉHICULE ET SPÉCIFICATIONS DES PNEUS / VEHICLE CAPACITY AND TIRE DATA**

Capacité du véhicule Vehicle Capacity	Masse des bagages Cargo Load	Type de sièges - Type of seats			Types de dossiers Type of seat back		
			Avt Frt	Arr Rr		Avt Frt	Arr Rr
<b>416 kg</b>	<b>66 kg</b>	Banquette Bench		<b>X</b>	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	<b>X</b>	
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Baquet Bucket	<b>X</b>		Dossier non ajustable Non adjustable Seat Back		<b>X</b>
Avant - Front <b>2</b>	Arrière - Rear <b>3</b>	Total	<b>5</b>	Pression à froid - Cold Tire Pressure			
Avant Front <b>210 kPa</b>	Arrière Rear <b>210 kPa</b>	Secours Spare	<b>ENLEVÉ/REMOVED</b> kPa	Dimension Size <b>P225/70R15</b>			

**DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA**

	PRÉVU INTENDED	OBTENU ACTUAL
Masse du véhicule d'essai - Test Vehicle Mass	<b>1739.2 kg</b>	<b>1736.2 kg</b>
Point d'impact - Impact Point *	<b>0 mm</b>	<b>75 mm</b>
Vélocité du véhicule d'essai - Test Vehicle Velocity	<b>40 km/h</b>	<b>40.6 km/h</b>
Angle d'impact - Impact angle	<b>0 °</b>	<b>0 °</b>

\* Tel que mesuré - As Measured  à gauche - left du point d'impact sur la face - of the impact point on the face  
 à droite - right

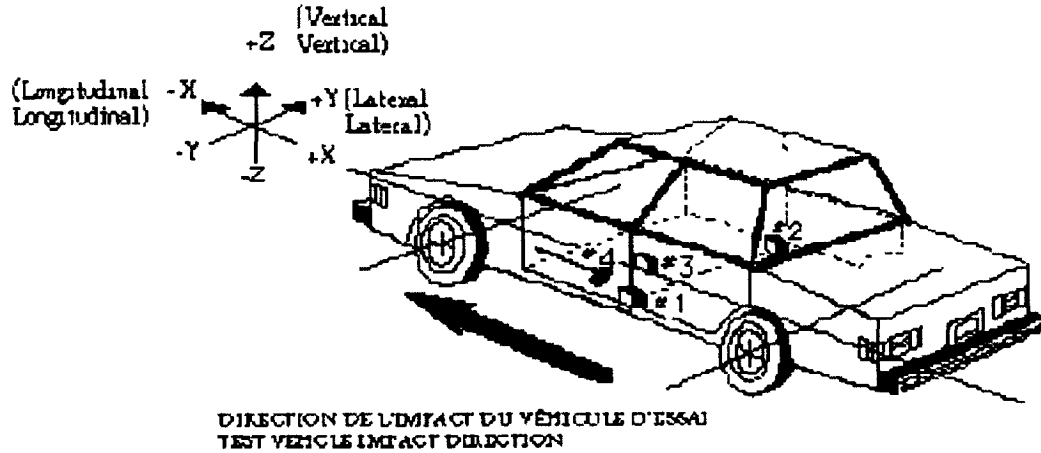


Point de référence Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a  
Reference Point Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level As per SAE J182a

Remarques - Comments:

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES  
ACCELEROMETER LOCATIONS**

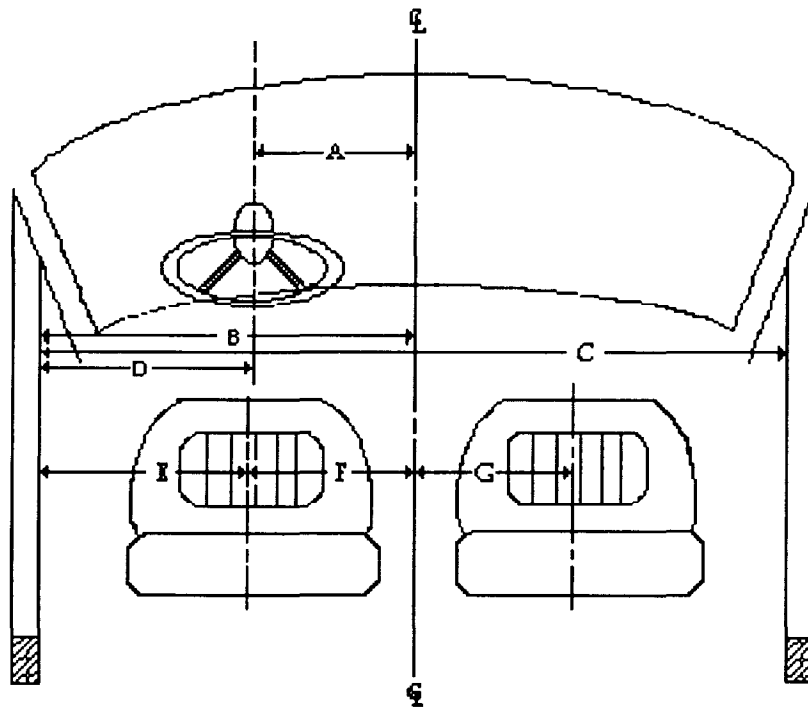


**Point de référence: Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.  
Reference point: Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.**

LOCATION	COORDONNÉES / COORDINATES		
	X	Y	Z
#1	2671	-656	206
#2	2683	627	203
#3	2327	-11	338
#4	0	0	0
#5	0	0	0
#6	0	0	0
#7	0	0	0
#8	0	0	0

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

**POSITION DES SIÈGES AVANT  
FRONT SEAT POSITION**



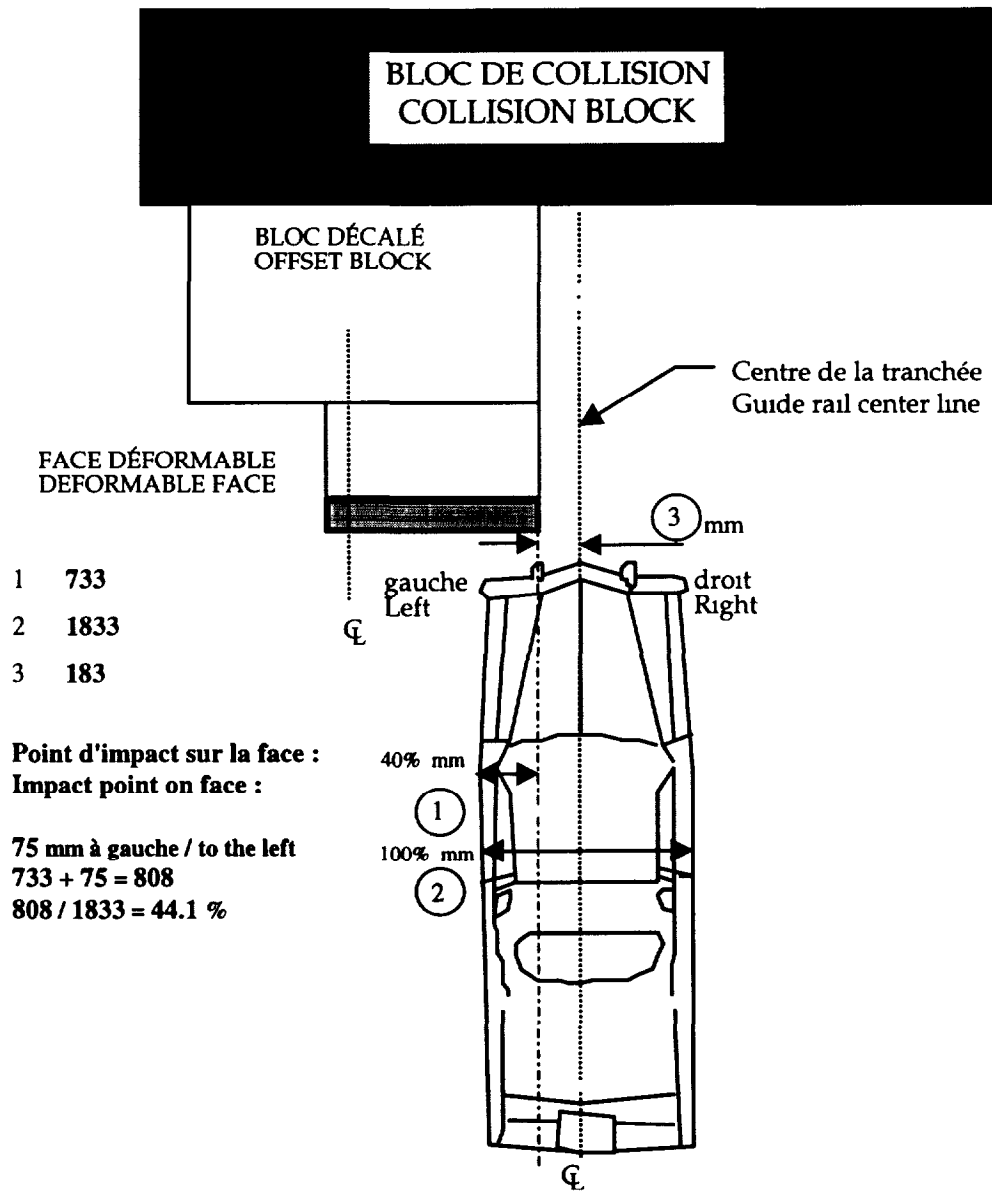
Code	Description	mm	Code	Description	mm
A	Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of car	375	E	Seuil de la fenetre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat mdline (driver)	471
B	Seuil de fenetre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	843	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat mdline to center line of vehicle (driver)	372
C	Fenetre à fenetre Window to window	1667	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat mdline to center line of vehicle (passenger)	355
D	Centre du volant au seuil de la fenetre Steering wheel center to window edge	468			

**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:**

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

POSITION INITIALE VÉHICULE/FACE DÉFORMABLE - VEHICLE INITIAL POSITION/DEFORMABLE FACE



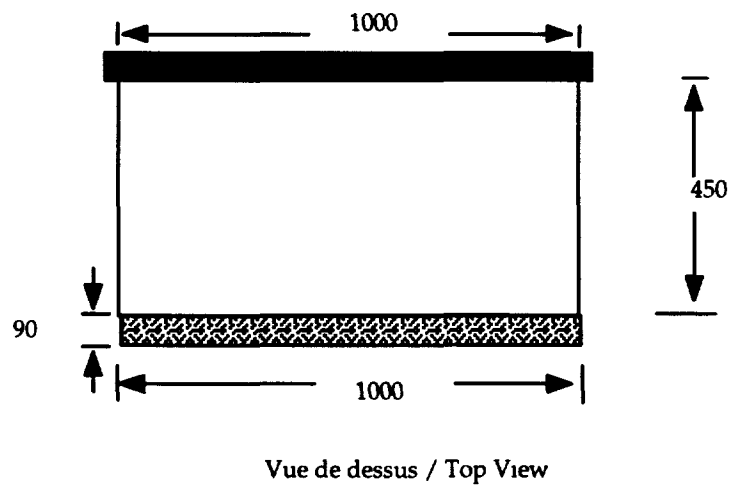
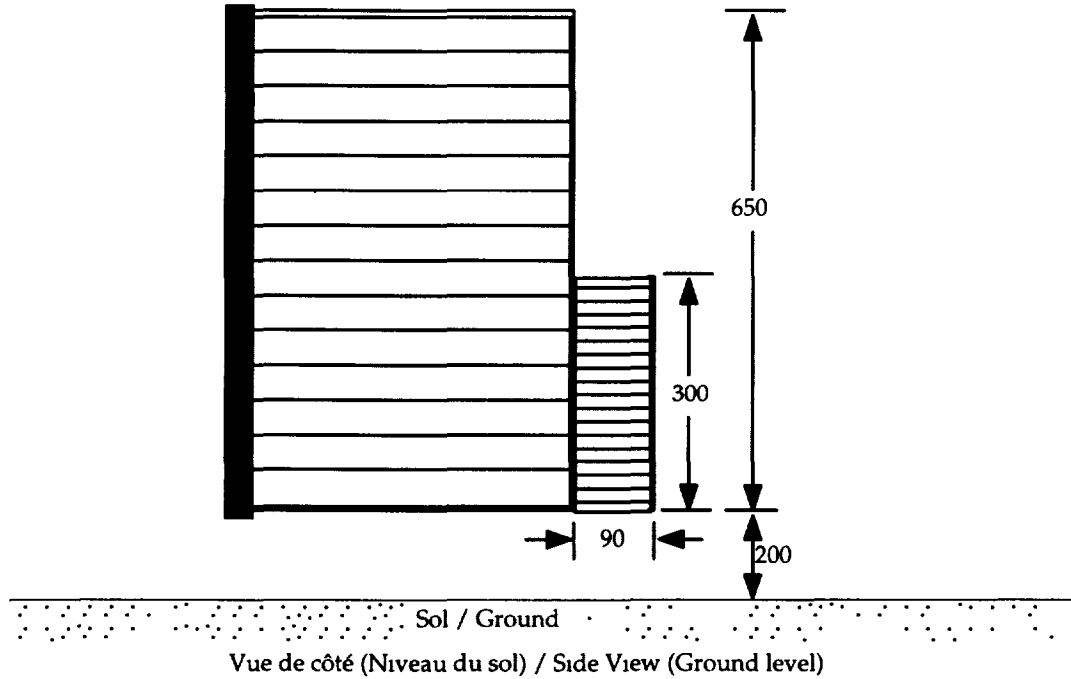
NOTE: La largeur maximale du véhicule est mesuré au pilier "B".  
NOTE: The maximum width of the vehicle is mesured at the "B" pillar.

**SECTION 2**  
**BARRIÈRE - BARRIER**

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

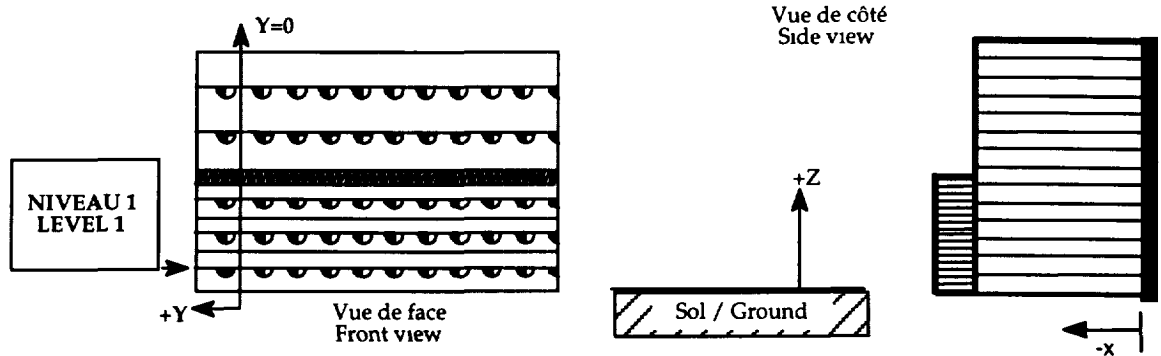
**DIMENSIONS DE LA FACE DÉFORMABLE - DEFORMABLE FACE DIMENSIONS**

(Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm)



Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

MESURES DE LA FACE DÉFORMABLE  
DEFORMABLE FACE MEASUREMENTS

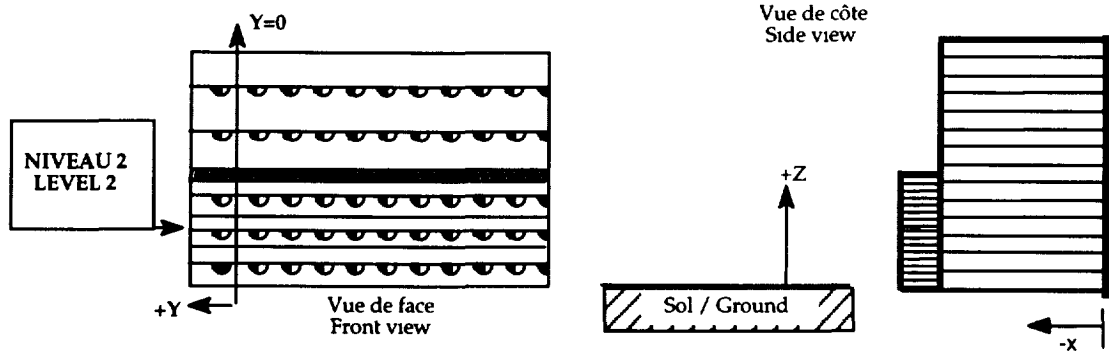


PRE-TEST			POST-TEST			Δ DIFFERENCE		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
-572	54	245	-736	-87	282	164	141	-37
-573	-46	246	-671	-163	287	98	117	-41
-573	-146	247	-610	-242	294	37	96	-47
-574	-245	249	-549	-318	303	-25	73	-54
-575	-346	248	-480	-387	302	-95	41	-54
-576	-446	250	-425	-468	303	-151	22	-53
-576	-546	252	-371	-553	306	-205	7	-54
-577	-645	252	-315	-636	307	-262	-9	-55
-578	-746	252	-258	-718	307	-320	-28	-55
-579	-846	253	-201	-802	308	-378	-44	-55

Point (0,0,0) Plan vertical avant du support de face en X, centre latéral du support de face en Y et niveau du sol en Z  
Front vertical plane of face holder in X axis, lateral center of face holder in the Y axis and ground level in the Z axis

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

MESURES DE LA FACE DÉFORMABLE  
DEFORMABLE FACE MEASUREMENTS

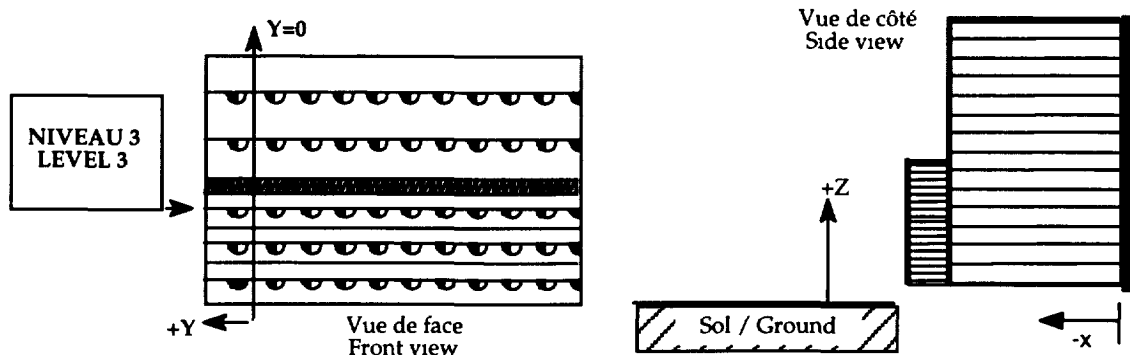


PRE-TEST			POST-TEST			Δ DIFFERENCE		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
-572	55	355	-675	-51	391	103	106	-36
-572	-45	357	-607	-125	387	35	80	-30
-573	-145	358	-555	-210	397	-18	65	-39
-574	-245	359	-500	-292	404	-74	47	-45
-574	-345	360	-434	-340	393	-140	-5	-33
-575	-444	361	-368	-436	392	-207	-8	-31
-576	-544	362	-309	-518	390	-267	-26	-28
-576	-644	364	-251	-599	386	-325	-45	-22
-577	-744	364	-193	-680	383	-384	-64	-19
-578	-846	365	-135	-761	380	-443	-85	-15

Point (0,0,0) Plan vertical avant du support de face en X, centre latéral du support de face en Y et niveau du sol en Z  
Front vertical plane of face holder in X axis, lateral center of face holder in the Y axis and ground level in the Z axis.

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

MESURES DE LA FACE DÉFORMABLE  
DEFORMABLE FACE MEASUREMENTS

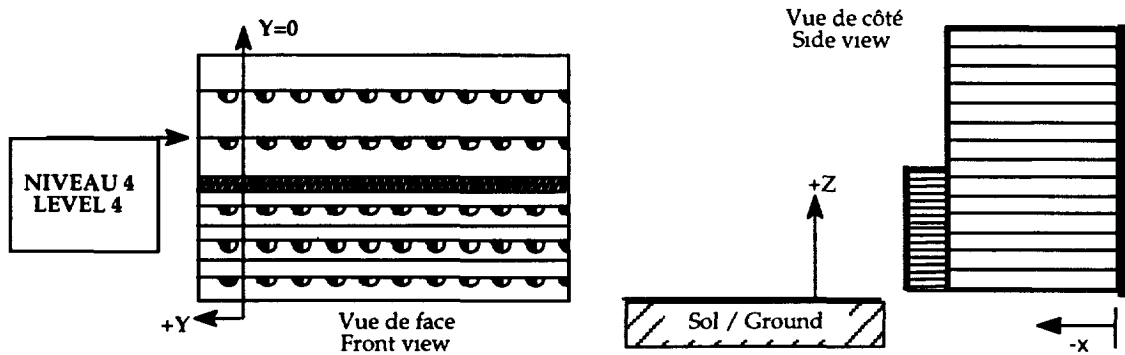


PRE-TEST			POST-TEST			Δ DIFFERENCE		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
-571	57	466	-668	-44	501	97	101	-35
-571	-44	467	-602	-122	500	31	78	-33
-572	-144	468	-536	-197	498	-36	53	-30
-573	-244	470	-470	-272	498	-103	28	-28
-573	-344	471	-398	-340	494	-175	-4	-23
-574	-443	473	-337	-418	491	-237	-25	-18
-575	-543	474	-277	-499	489	-298	-44	-15
-576	-644	474	-217	-579	486	-359	-65	-12
-576	-744	475	-153	-656	481	-423	-88	-6
-577	-844	476	-95	-737	477	-482	-107	-1

Point (0,0,0) Plan vertical avant du support de face en X, centre latéral du support de face en Y et niveau du sol en Z  
Front vertical plane of face holder in X axis, lateral center of face holder in the Y axis and ground level in the Z axis

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

MESURES DE LA FACE DÉFORMABLE  
DEFORMABLE FACE MEASUREMENTS

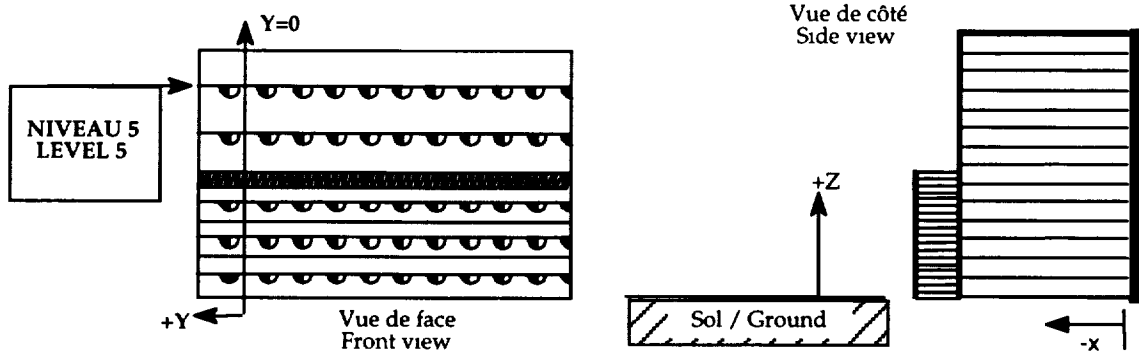


PRE-TEST			POST-TEST			Δ DIFFERENCE		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
-480	55	627	-559	26	603	79	29	24
-480	-44	628	-513	-62	605	33	18	23
-481	-144	630	-473	-152	600	-8	8	30
-482	-243	631	-442	-243	574	-40	0	57
-483	-343	632	-385	-324	570	-98	-19	62
-483	-442	634	-328	-405	566	-155	-37	68
-484	-543	635	-273	-486	562	-211	-57	73
-484	-642	636	-218	-568	558	-266	-74	78
-484	-742	637	-157	-647	567	-327	-95	70
-485	-844	638	-97	-727	572	-388	-117	66

Point (0,0,0) Plan vertical avant du support de face en X, centre latéral du support de face en Y et niveau du sol en Z  
Front vertical plane of face holder in X axis, lateral center of face holder in the Y axis and ground level in the Z axis

Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

MESURES DE LA FACE DÉFORMABLE  
DEFORMABLE FACE MEASUREMENTS



PRE-TEST			POST-TEST			Δ DIFFERENCE		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
-480	58	734	-536	22	702	56	36	32
-480	-42	735	-518	-75	693	38	33	42
-481	-142	736	-485	-164	676	4	22	60
-481	-241	738	-453	-279	644	-28	38	94
-482	-341	739	-425	-356	662	-57	15	77
-483	-440	740	-368	-436	657	-115	4	83
-483	-540	741	-318	-521	648	-165	-19	93
-483	-640	742	-281	-613	630	-202	-27	112
-484	-739	743	-232	-699	619	-252	-40	124
-485	-842	744	-176	-773	625	-309	-69	119

Point (0,0,0). Plan vertical avant du support de face en X, centre latéral du support de face en Y et niveau du sol en Z  
Front vertical plane of face holder in X axis, lateral center of face holder in the Y axis and ground level in the Z axis

**SECTION 3**

**MANNEQUINS - DUMMIES**

Date de collision Crash Date	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**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       motorisé / 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:      100 mm

Espacement du genou droit / Right knee spacing:      100 mm

Essai no / Trial no		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		23.0 deg	22.7 deg	22.3 deg
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		16.8 deg	16.5 deg	16.5 deg
Angle du pied Foot angle	gauche / left	133 deg	133 deg	133 deg
	droit / right	138 deg	138 deg	138 deg
Angle du genou Knee angle	gauche / left	121 deg	121 deg	120 deg
	droit / right	122 deg	122 deg	122 deg
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	47 mm / 0 mm	48 mm / 0 mm	48 mm / 0 mm
	droit / right	44 mm / 0 mm	46 mm / 0 mm	46 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	174 mm / 0 mm	172 mm / - mm	168 mm / - mm
	Clavicule	111 mm / 5 mm	111 mm / 4 mm	110 mm / 4 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	OUI/YES	OUI/YES	OUI/YES

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

**Remarques - Comments:**      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	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**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       motorisé / 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

\_\_\_\_\_ **100 mm** \_\_\_\_\_

Espacement du genou droit  
Right knee spacing

\_\_\_\_\_ **100 mm** \_\_\_\_\_

Essai no / Trial no		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		<b>22.8 deg</b>	<b>23.5 deg</b>	<b>22.6 deg</b>
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		<b>15.9 deg</b>	<b>16.4 deg</b>	<b>15.9 deg</b>
Angle du pied Foot angle	gauche / left	<b>126 deg</b>	<b>125 deg</b>	<b>125 deg</b>
	droit / right	<b>129 deg</b>	<b>129 deg</b>	<b>124 deg</b>
Angle du genou Knee angle	gauche / left	<b>122 deg</b>	<b>121 deg</b>	<b>123 deg</b>
	droit / right	<b>124 deg</b>	<b>122 deg</b>	<b>124 deg</b>
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	<b>47 mm / 0 mm</b>	<b>44 mm / 0 mm</b>	<b>47 mm / 0 mm</b>
	droit / right	<b>48 mm / 0 mm</b>	<b>47 mm / 0 mm</b>	<b>48 mm / 0 mm</b>
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left	<b>OUI/YES</b>	<b>OUI/YES</b>	<b>OUI/YES</b>
	droit / right	<b>OUI/YES</b>	<b>OUI/YES</b>	<b>OUI/YES</b>
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum	<b>166 mm / - mm</b>	<b>170 mm / - mm</b>	<b>166 mm / - mm</b>
	Clavicule	<b>109 mm / 2 mm</b>	<b>110 mm / 2 mm</b>	<b>110 mm / 2 mm</b>
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	<b>OUI/YES</b>	<b>OUI/YES</b>	<b>OUI/YES</b>

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

**Remarques - Comments:** 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	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

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

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER			PASSAGER / PASSENGER		
	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET		
Type de siege / Seat type	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET		
Nombre de crans d'ajustement de dossier Number of notches for adjustable seat back	- Cran / Notch			- Cran / Notch		
	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	<b>2579</b>	<b>-804</b>	<b>632</b>	<b>2589</b>	<b>781</b>	<b>623</b>
Point-H / H-Point	<b>2519</b>	<b>-460</b>	<b>487</b>	<b>2522</b>	<b>438</b>	<b>490</b>
Rotule / Knee joint	<b>2130</b>	<b>-602</b>	<b>617</b>	<b>2128</b>	<b>578</b>	<b>599</b>

**MESURES DE REFERENCE DU MANNEQUIN "3-D"**  
**REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE**

**95e percentile procédure**

**95th percentile procedure**

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	<b>140</b> mm	<b>99</b> mm
Espacement du genou droit Right knee spacing	<b>186</b> mm	<b>99</b> mm
Cheville a cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	<b>310</b> mm	<b>193</b> mm
Angle du dossier du "3 D" Back pan angle	<b>22.8</b> deg	<b>23.2</b> deg
Angle de la cuvette de siege du "3-D" Seat pan angle	<b>17.9</b> deg	<b>15.5</b> deg
Angle du genou gauche Left knee angle	<b>125</b> deg	<b>131</b> deg
Angle du genou droit Right knee angle	<b>131</b> deg	<b>132</b> deg
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	<b>143</b> deg	<b>145</b> deg
Angle de la cheville droite Right ankle angle	<b>128</b> deg	<b>148</b> deg

**Sieges du conducteur et du passager à la position la plus reculée**  
**Driver and passenger seats at the 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	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	TC N° TC No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	----------------	---------------

**0..POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS**

<u>DESCRIPTION / DESCRIPTION</u>		<u>MESURES / MEASUREMENTS</u>						
<b>CONDUCTEUR/DRIVER</b> <b>HYBRID III 5% Femelle/Female</b>		Toutes les mesures sont en mm/all measurements are in mm						
Angle du pennis - Pelvic angle	<b>17.9°</b>							
Angle transversal - Transversal angle	<b>0.2°</b>							
Angle de la tête - Head angle	<b>0.1°</b>							
<b>PASSAGER/PASSENGER</b> <b>HYBRID III 5% Femelle/Female</b>		Conducteur / Driver			Passager / Passenger			
Angle du pelvis - Pelvic angle	<b>15.5°</b>	G/L	C/C	D/R	RANGÉE/ROW	G/L	C	D/R
Angle transversal - Transversal angle	<b>0°</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Angle de la tête - Head angle	<b>0°</b>							
		X	Y	Z	X	Y	Z	
Fenêtre à fenêtre / Window to window			<b>1667</b>			<b>1667</b>		
Centre du véhicule / Vehicle center			<b>0</b>			<b>0</b>		
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center				<b>319</b>				<b>314</b>
Centre du volant / Steering wheel center		<b>2091</b>	<b>-375</b>	<b>879</b>				
Mouvement du lacet / Yaw movement		<b>1.9</b>			<b>1.2</b>			
Cible de tête / Head target		<b>2351</b>	<b>-448</b>	<b>1098</b>	<b>2337</b>	<b>421</b>		<b>1100</b>
Point-H / H-Point		<b>2275</b>	<b>-530</b>	<b>515</b>	<b>2289</b>	<b>491</b>		<b>516</b>
Rotule / Knee joint		<b>1940</b>	<b>-489</b>	<b>601</b>	<b>1956</b>	<b>458</b>		<b>580</b>

**Remarques - Comments:**      **Sièges du conducteur et du passager à la position la plus avancée et dossier ajusté selon l'angle du tableau de la page 25. // Driver and passenger seats at the foremost position and seat back angle adjusted according to p.25.**

**Selon la procédure de positionnement de mannequin 5 percentile Hybrid III hors position près du coussin gonflable côté conducteur, Biokinetics, 09/17/97, rapport n° D97-05b et près du tableau de bord côté passager, Biokinetics, 09/17/97, rapport n° D97-01c.**

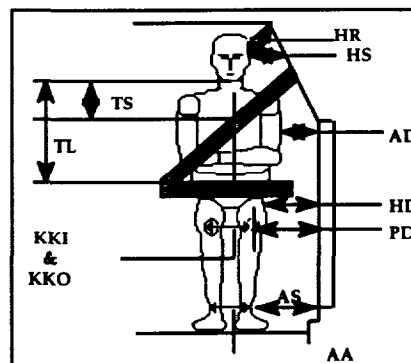
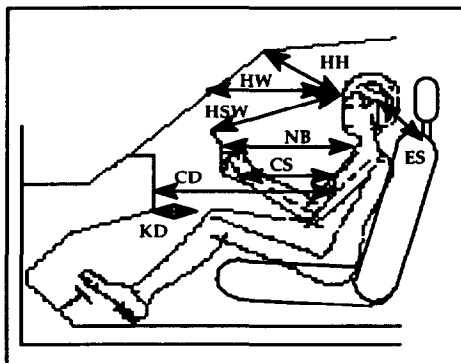
**As per procedure for placement of a 5<sup>th</sup> percentile Hybrid III ATD in close proximity to driver airbag, Biokinetics, 09/17/97, report no D97-05b and close to the dashboard, passenger's side, Biokinetics, 09/17/97, report no D97-01c.**

**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	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS**  
**DUMMY LOCATION DATA**

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C/D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER PASSENGER
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	<b>300 mm</b>	<b>235 mm</b>
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate)	KKI	<b>158 mm</b>	<b>82 mm</b>
Genou à genou (plaque) Extérieur / Extérieur Knee to knee (plate)	KKO	<b>286 mm</b>	<b>210 mm</b>
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	<b>198 mm</b>	<b>211 mm</b>
Genou gauche au tableau de bord horizontalement (minimum) Left knee to dash horizontal (minimum)	KDL	<b>35 mm</b>	<b>76 mm</b>
Genou droit au tableau de bord horizontalement (minimum) Right knee to dash horizontal (minimum)	KDR	<b>40 mm</b>	<b>80 mm</b>
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Sternum to dash (horizontal)	CD	<b>N/A</b>	<b>327 mm</b>
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant Mid sternum to steering hub center	CS	<b>160 mm</b>	<b>N/A</b>
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	<b>512 mm</b>	<b>513 mm</b>
Milieu du front jusqu'au haut du pare brise Mid forehead to windshield header	HH	<b>209 mm</b>	<b>220 mm</b>
Tête à la jante du volant de direction (haut) Head to steering wheel rim (top)	HSW	<b>243 mm</b>	<b>N/A</b>
Haut du nez jusqu'au début du toit Nose top to edge roof	HR	<b>246 mm</b>	<b>239 mm</b>
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	<b>238 mm</b>	<b>240 mm</b>
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	TL	<b>358 mm</b>	<b>361 mm</b>
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	TS	<b>150 mm</b>	<b>149 mm</b>
Haut du nez à la fenêtre latérale (horizontalement) Nose top to side window (horizontal)	HS	<b>345 mm</b>	<b>355 mm</b>
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	<b>275 mm</b>	<b>282 mm</b>
Du point H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	<b>190 mm</b>	<b>186 mm</b>
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	<b>166 mm</b>	<b>172 mm</b>
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) Neck to steering wheel or dash board (horizontal)	NB	<b>251 mm</b>	<b>419 mm</b>

Date de collision Crash Date	<b>1997-10-02</b>	Vehicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**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	-	-	-
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	<b>2519</b>	<b>-460</b>	<b>487</b>
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	<b>2130</b>	<b>-602</b>	<b>617</b>
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	<b>1758</b>	<b>-504</b>	<b>350</b>
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	<b>1823</b>	<b>-501</b>	<b>229</b>
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	<b>1613</b>	<b>-538</b>	<b>263</b>
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		<b>0</b>	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		<b>375</b>	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	<b>2661</b>	<b>-545</b>	<b>813</b>
Point de référence du siège - Seat reference point	<b>2224</b>	<b>-646</b>	<b>391</b>
Ligne médiane du coussin du siège - Seat cushion centreline		<b>372</b>	
Ligne médiane du dossier du siège - Seat back centreline		<b>378</b>	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z <sub>H POINT</sub> Z <sub>AHP</sub> )		<b>258</b>	
Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost		<b>0</b>	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		<b>22.8°</b>	
Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg)		<b>0</b>	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia , outside (W9)		<b>386</b>	

Vehicule et Mannequin - Vehicle and Dummy **Femelle 5e percentile conducteur / 5th percentile female driver**

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	<b>2146</b>	<b>-625</b>	<b>309</b>
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	<b>2023</b>	<b>-375</b>	<b>1057</b>
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	<b>2150</b>	<b>-375</b>	<b>697</b>
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	<b>2086</b>	<b>-568</b>	<b>878</b>
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	<b>2088</b>	<b>-183</b>	<b>878</b>
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	<b>2022</b>	<b>-377</b>	<b>914</b>
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	<b>2105</b>	<b>-375</b>	<b>840</b>
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	<b>2074</b>	<b>-375</b>	<b>766</b>
Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost		<b>240</b>	
Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg)		<b>8.6°</b>	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	<b>G/L 35</b>		<b>D/R 40</b>
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		<b>208</b>	

Date de collision Crash Date	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**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

**Femelle 5e percentile conducteur / 5th percentile female driver**

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2351	-448	1098
Base du nez - Glabella (root of nose)	2270	-374	1108
Menton - Chin (bottom)	2262	-377	999
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2298	-376	993
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2271	-377	838
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2250	-373	696
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext - Shoulder bolt, top front outboard	2389	-535	867
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2276	-611	692
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2118	-620	838
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2275	-530	515
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg inside	1940	-488	600
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg inside	1706	-461	392
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1694	-488	243
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1598	-502	349
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg inside	1949	-212	592
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg inside	1703	-225	394
Point du talon droit - Heel point, right leg	1700	-252	244
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1599	-234	328
Espacement de genoux - Knee spacing	Int: 158		Ext: 286
Ajustement du support de cou - Neck bracket ajustement (deg)			7°

**COMMENTAIRES - COMMENTS**

Date de collision Crash Date	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**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/passenger 95%**

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	-	-	-
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	<b>2522</b>	<b>438</b>	<b>490</b>
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	<b>2128</b>	<b>578</b>	<b>599</b>
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	<b>1746</b>	<b>463</b>	<b>344</b>
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	<b>1812</b>	<b>454</b>	<b>225</b>
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	<b>1599</b>	<b>501</b>	<b>258</b>
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		<b>0</b>	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		<b>375</b>	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	<b>2667</b>	<b>521</b>	<b>814</b>
Point de référence du siège - Seat reference point	<b>2225</b>	<b>625</b>	<b>390</b>
Ligne médiane du coussin du siège - Seat cushion centreline		<b>355</b>	
Ligne médiane du dossier du siège - Seat back centreline		<b>357</b>	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z <sub>H POINT</sub> Z <sub>AHP</sub> )		<b>265</b>	
Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost		<b>0</b>	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		<b>23.2°</b>	
Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg)		<b>0°</b>	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia , outside (W9)		<b>386</b>	

**Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy Femelle 5e percentile passager avant / 5th percentile female front passenger**

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	<b>2153</b>	<b>605</b>	<b>306</b>
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	-	-	-
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	-	-	-
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	-	-	-
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	-	-	-
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	-	-	-
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	-	-	-
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	-	-	-
Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost		<b>240</b>	
Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg)		<b>8.6°</b>	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	<b>G/L 76</b>		<b>D/R 80</b>
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		<b>208</b>	

Date de collision Crash Date	<b>1997-10-02</b>	Véhicule Vehicle	<b>PONTIAC GRAND-PRIX 1997</b>	T C N° T C No	<b>97-205</b>
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	------------------	---------------

**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

**Femelle 5e percentile passager avant / 5th percentile female front passenger**

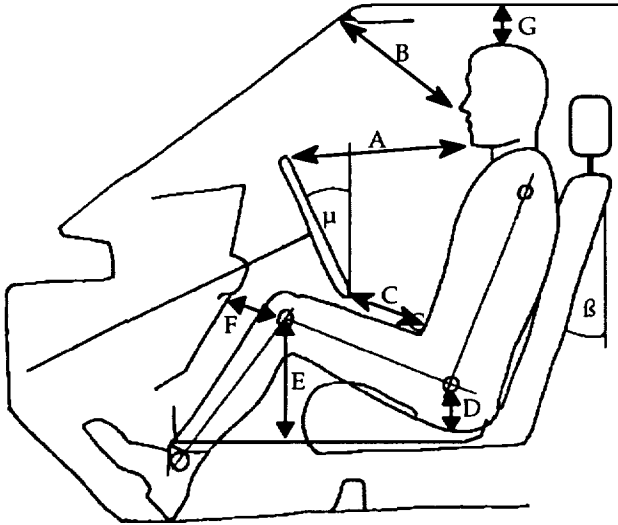
DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2337	421	1100
Base du nez - Glabella (root of nose)	2256	351	1114
Menton - Chin (bottom)	2251	347	993
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2287	347	997
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2264	353	831
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2252	350	704
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext - Shoulder bolt, top front outboard	2376	507	862
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2322	559	657
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2120	536	598
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2289	491	516
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg inside	1955	246	580
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg inside	1723	278	403
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1709	280	240
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1602	309	333
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg inside	1956	456	582
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg inside	1724	441	401
Point du talon droit - Heel point, right leg	1691	444	237
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1600	471	346
Espacement de genoux - Knee spacing	<b>Int: 82</b>	<b>Ext: 210</b>	
Ajustement du support de cou - Neck bracket ajustement (deg)		<b>7°</b>	

**Remarques - Comments**

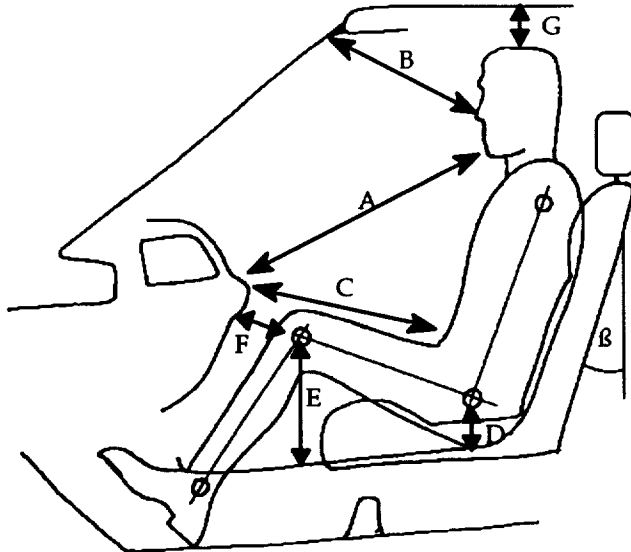
Date de collision Crash Date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND-PRIX 1997	T C N° T C No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	------------------	--------

EUROPEAN EXPERIMENTAL VEHICLES COMMITTEE:

MESURES DE POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS /  
DUMMY POSITIONING MEASUREMENTS



CONDUCTEUR DRIVER	mm
A	231
B	260
C	95
D	196
E	282
F	38
G	131
$\beta$	14.2°
$\mu$	21.3°

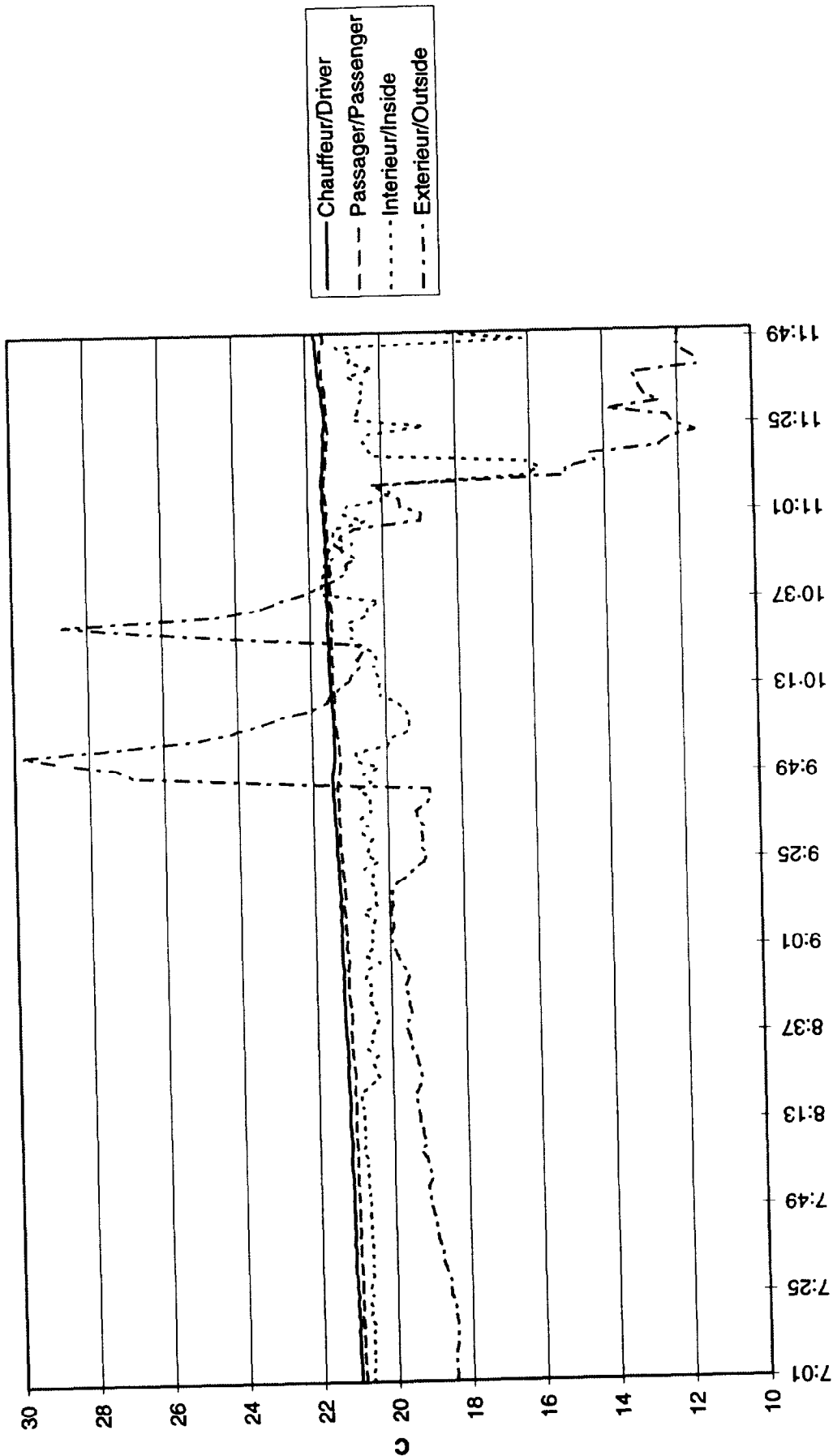


PASSAGER PASSENGER	mm
A	370
B	233
C	347
D	202
E	266
F	78
G	122
$\beta$	14.6°

**SECTION 4**

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES  
TEMPERATURE DATA**

### T mp rature TC97-205



97-10-02

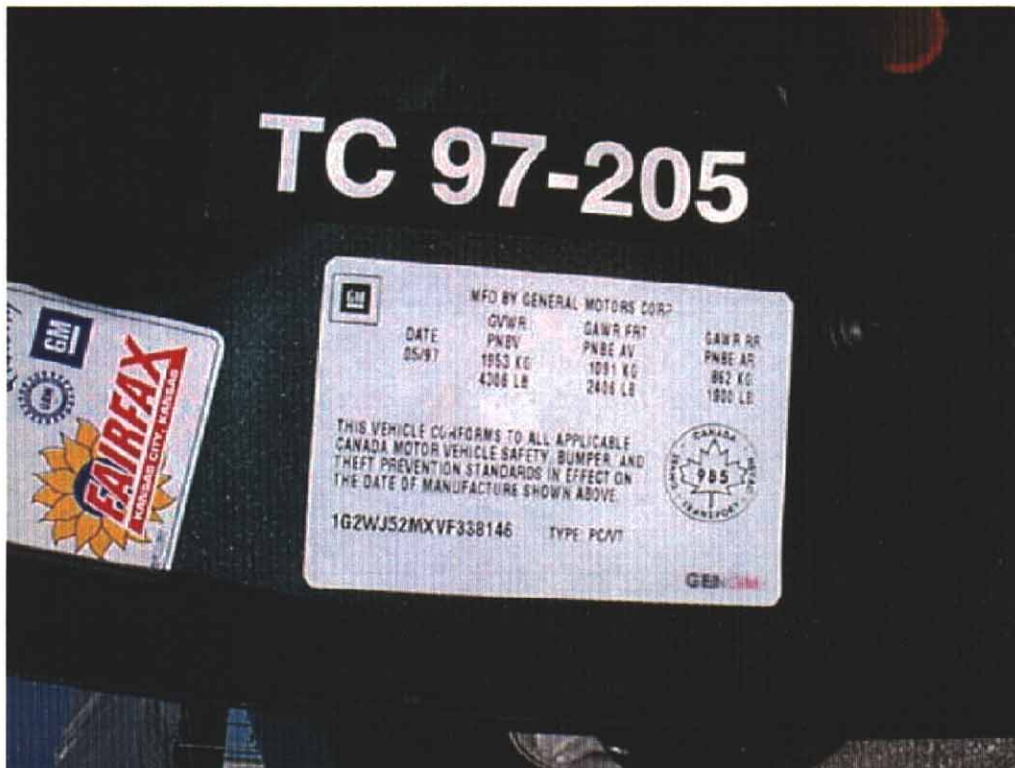
**SECTION 5**

**APPENDICES - APPENDICES**

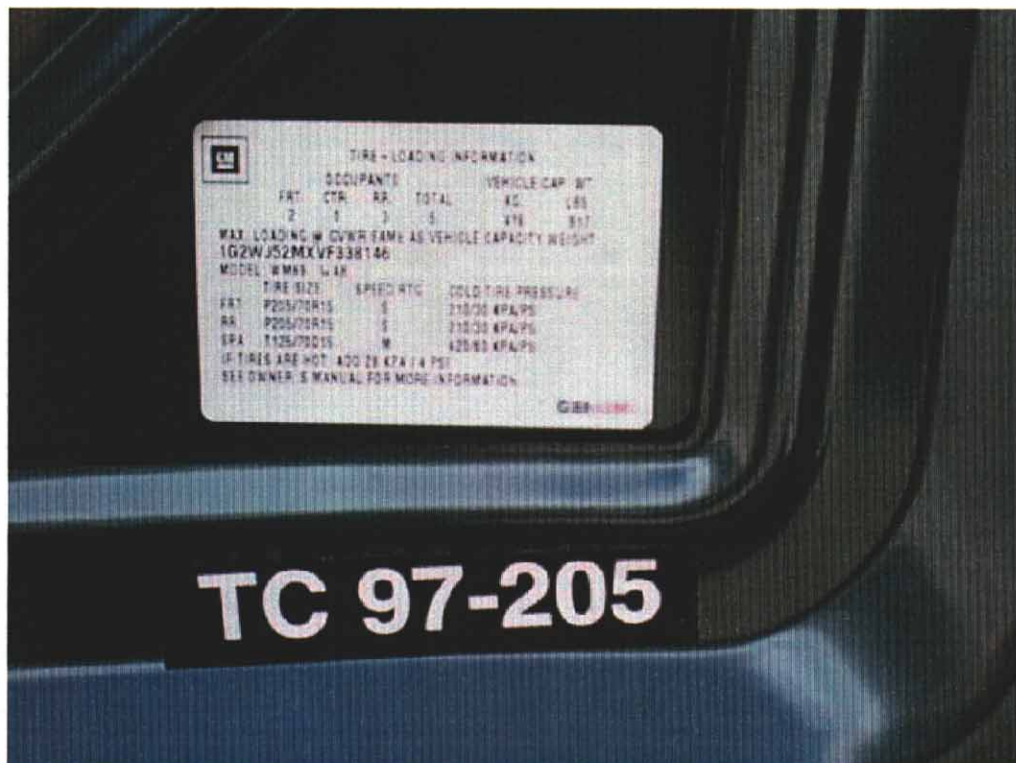
**APPENDICE / APPENDIX A**

**PHOTOGRAPHIES DE L'ESSAI  
TEST PHOTOGRAPHS**

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------

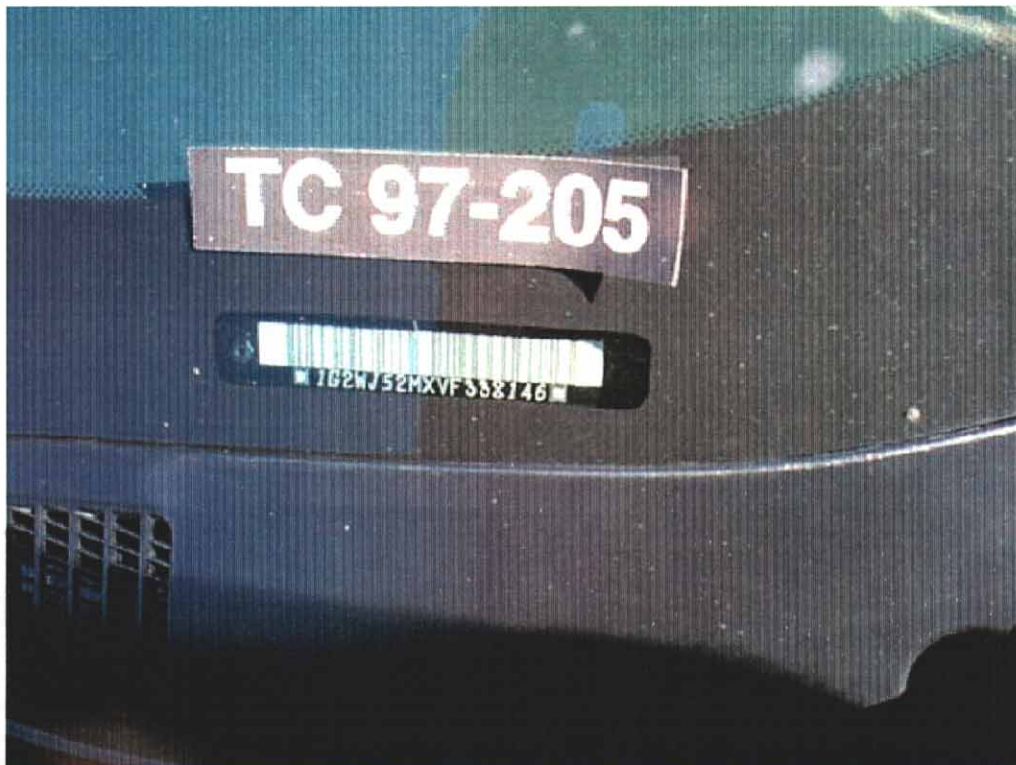


1. Étiquette de déclaration de conformité du véhicule d'essai.  
Statement of compliance label of the test vehicle.



2. Étiquette d'information des pneus.  
Tire information label.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



3. Numéro d'identification du véhicule d'essai.  
Test vehicle identification number.



4. Marque nationale de sécurité.  
National safety mark.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------

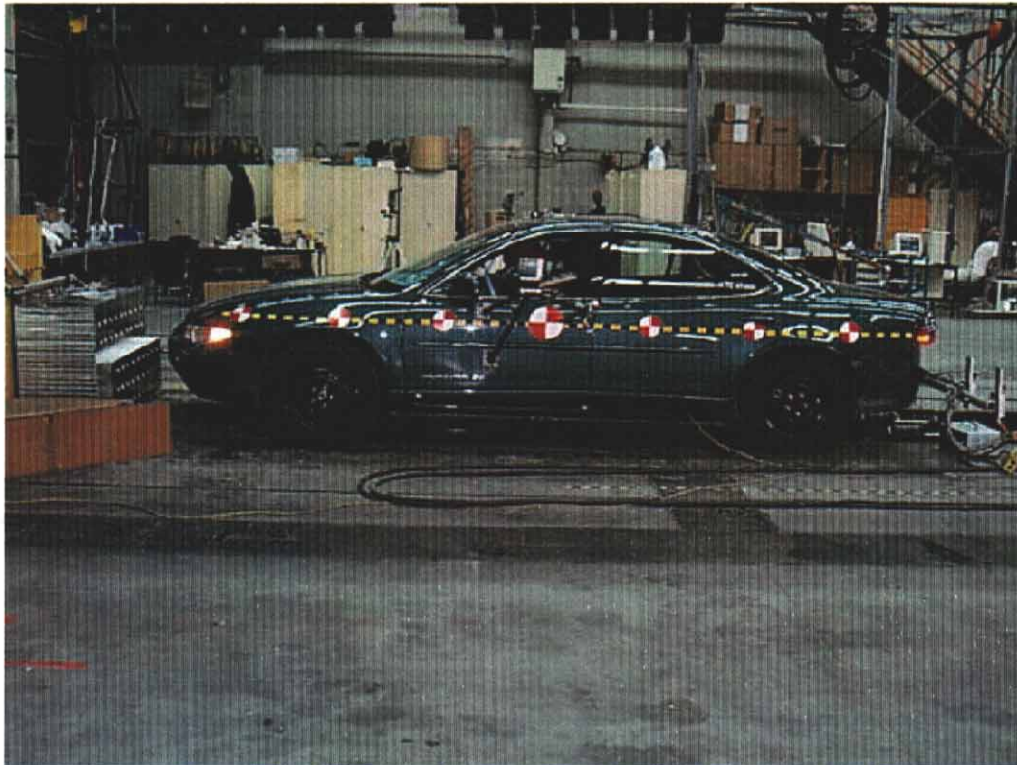


5. Vue  $\frac{3}{4}$  avant du véhicule d'essai.  
 $\frac{3}{4}$  front view of the test vehicle.



6. Vue  $\frac{3}{4}$  arrière du véhicule d'essai.  
 $\frac{3}{4}$  rear view of the test vehicle.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



7. Vue côté gauche du véhicule d'essai, avant essai.  
Left side view of the test vehicle, pre-test.



8. Vue côté gauche du véhicule d'essai, après essai.  
Left side view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



9. Position du conducteur, avant essai.  
Driver's position, pre-test.

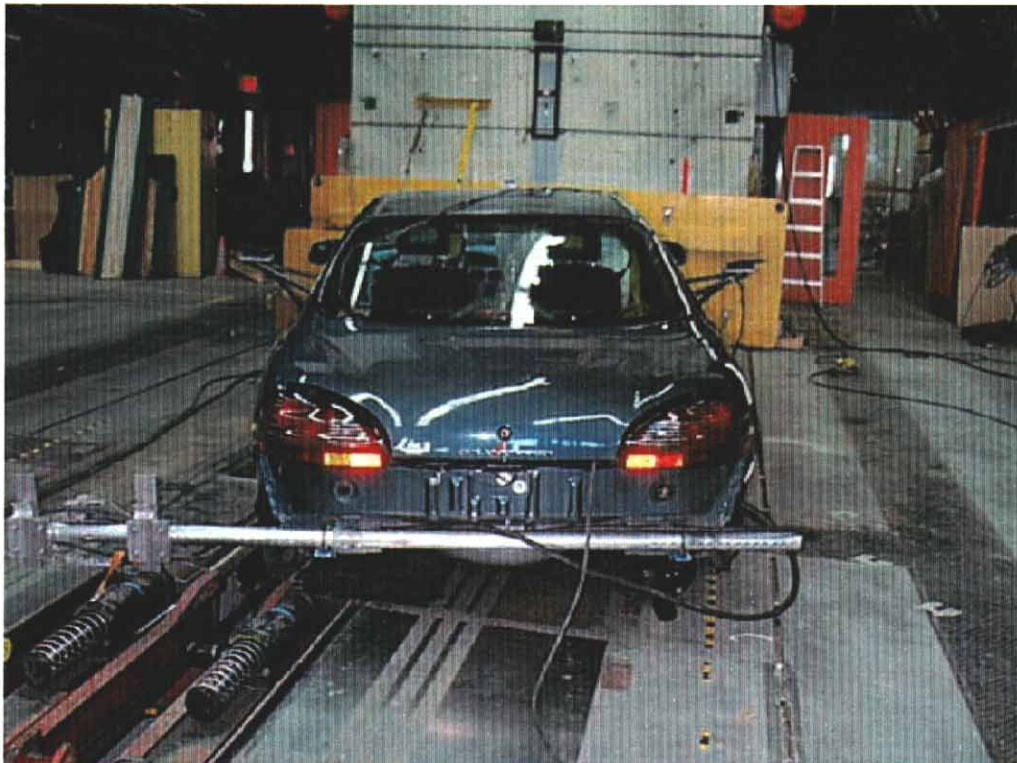


10. Position du conducteur, après essai.  
Driver's position, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



11. Vue arrière du véhicule d'essai, avant essai.  
Rear view of the test vehicle, pre-test.



12. Vue arrière du véhicule d'essai, après essai.  
Rear view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



13. Vue côté droit du véhicule d'essai, avant essai.  
Right side view of the test vehicle, pre-test.



14. Vue côté droit du véhicule d'essai, après essai.  
Right side view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



15. Position du passager, avant essai.  
Passenger's position, pre-test.



16. Position du passager, après essai.  
Passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



17. Vue avant du véhicule d'essai, avant essai.  
Front view of the test vehicle, pre-test.



18. Vue avant du véhicule d'essai, après essai.  
Front view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------

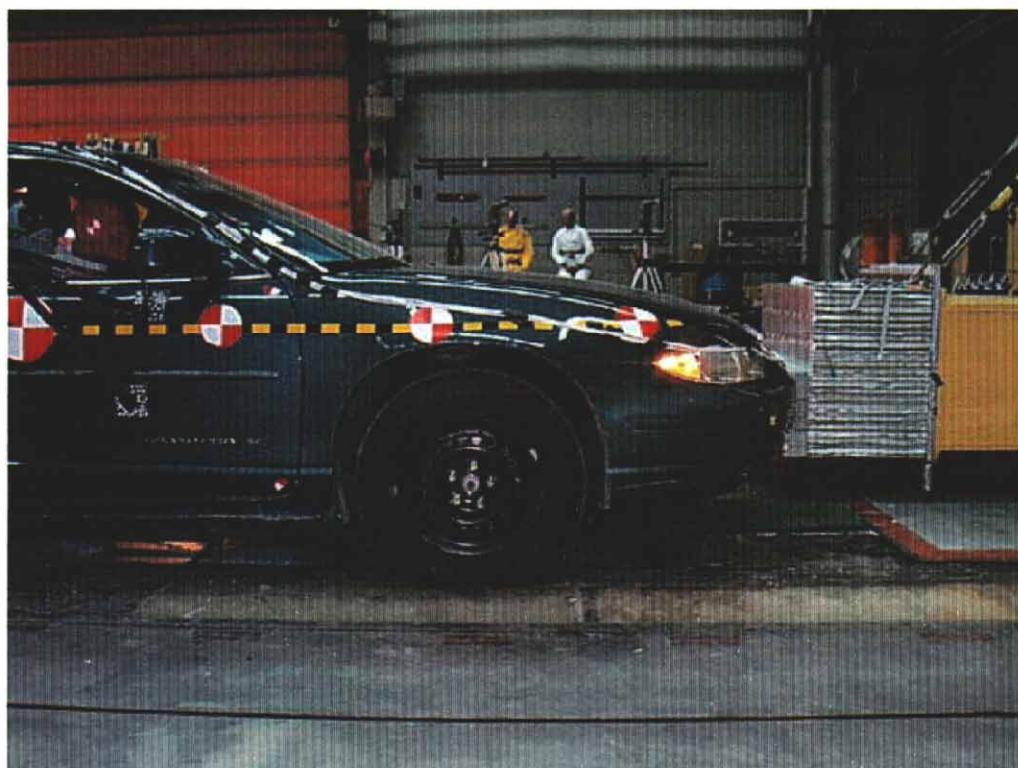


19. Position du véhicule, avant essai.  
Vehicle position, pre-test.

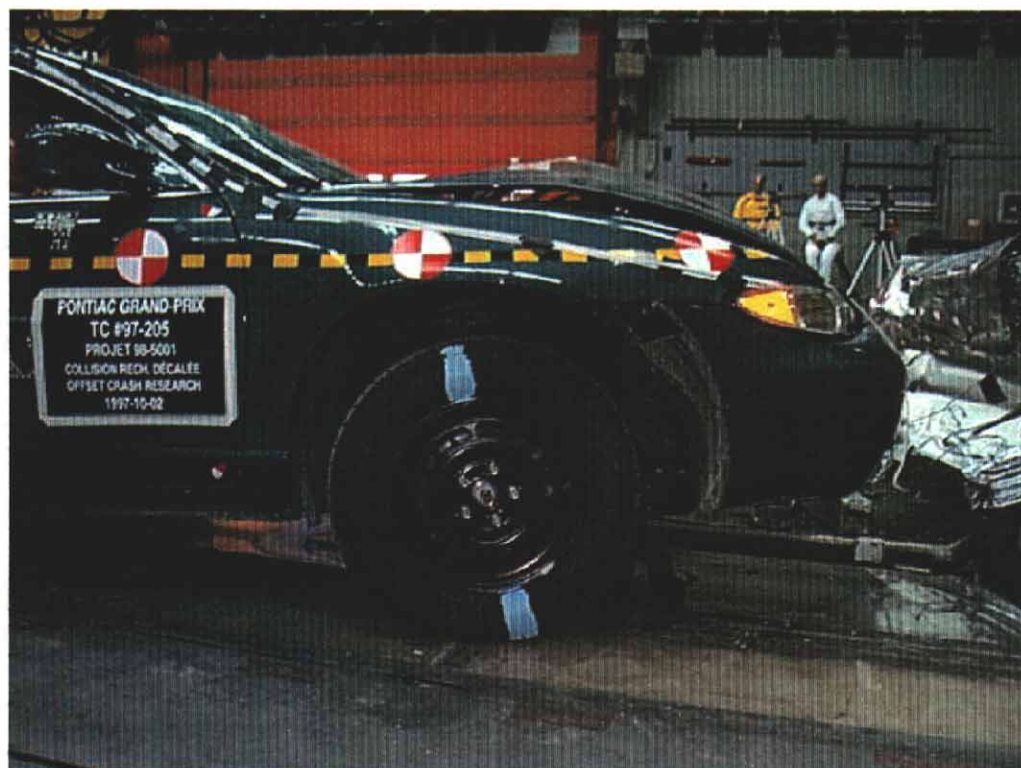


20. Position du véhicule, après essai.  
Vehicle position, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



21. Position du véhicule, avant essai.  
Vehicle position, pre-test.



22. Position du véhicule, après essai.  
Vehicle position, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------

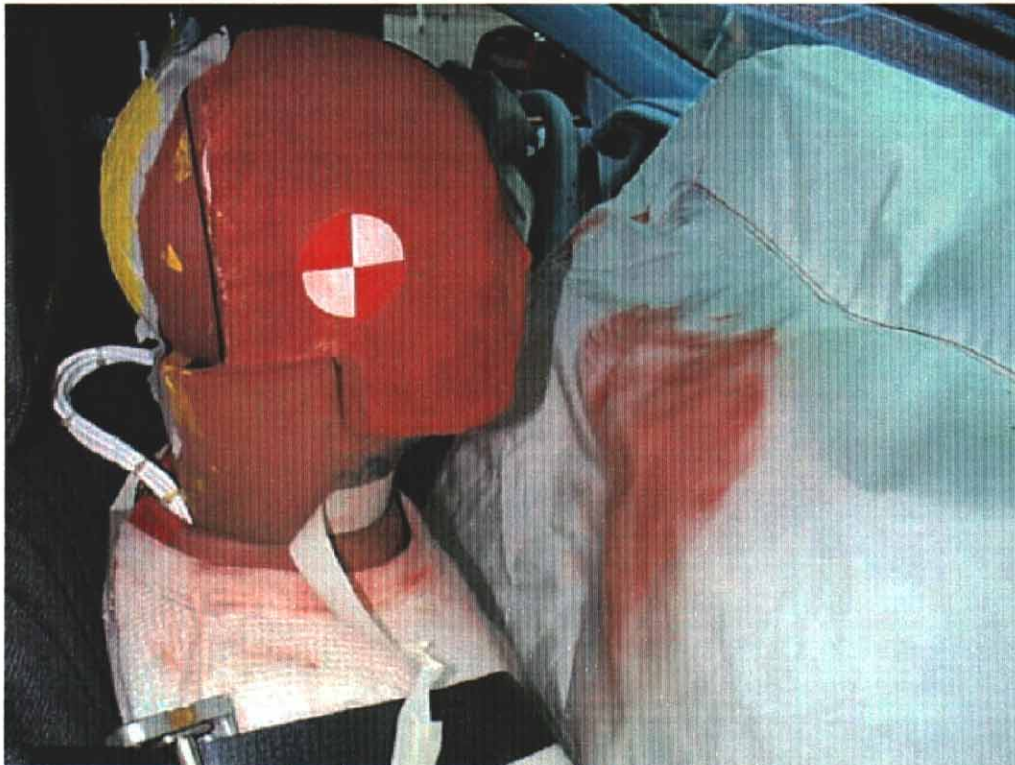


23. Point de contact de tête du conducteur, après essai.  
Driver's head contact point, post-test.

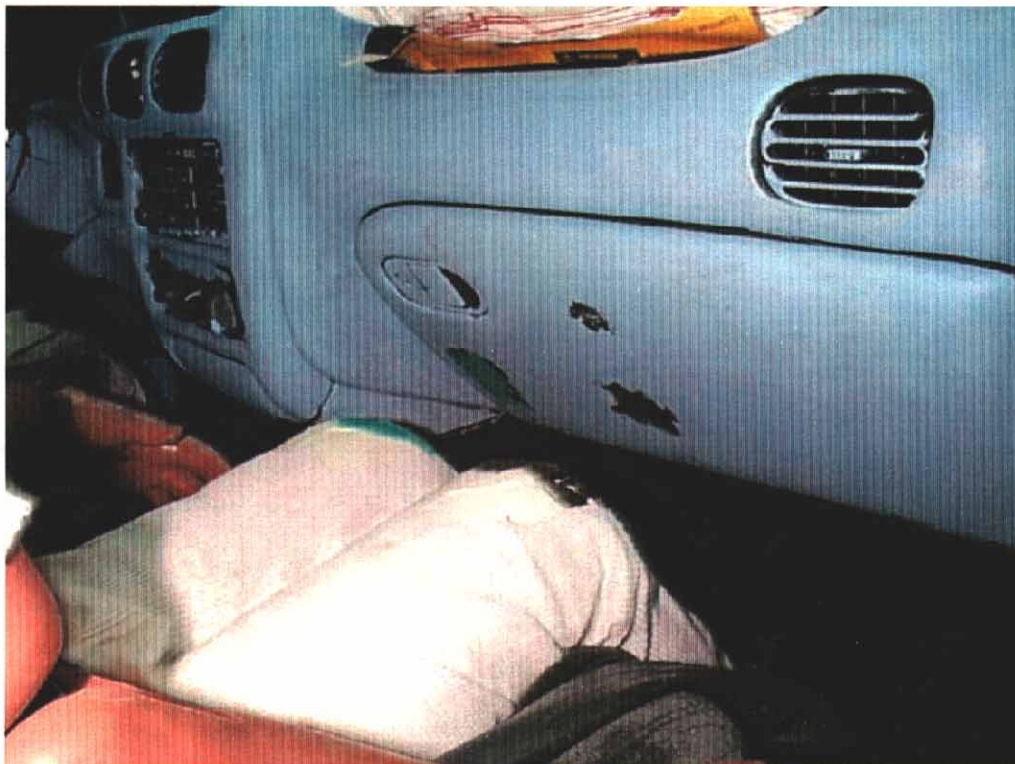


24. Point de contact, genou gauche du conducteur, après essai.  
Driver's left knee contact point, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



25. Point de contact de tête du passager, après essai.  
Passenger's head contact point, post-test.



26. Point de contact, genoux du passager, après essai.  
Passenger's knees contact point, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



27. Face déformable, avant essai.  
Deformable face, pre-test.



28. Face déformable, après essai.  
Deformable face, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------

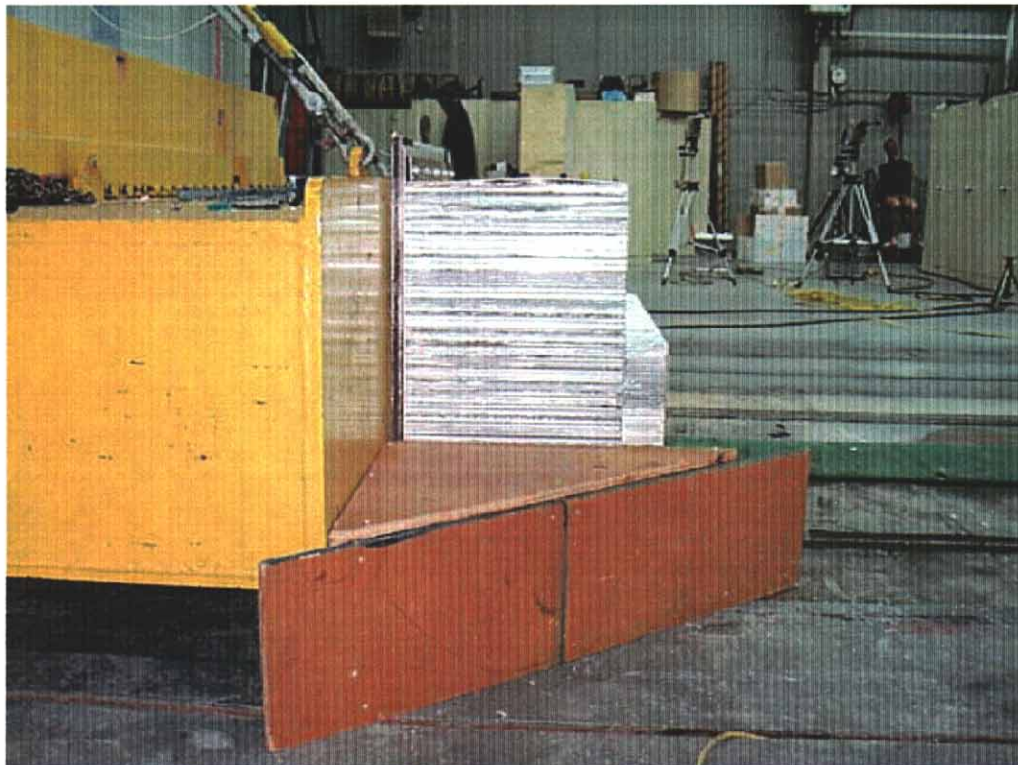


29. Face déformable, avant essai.  
Deformable face, pre-test.

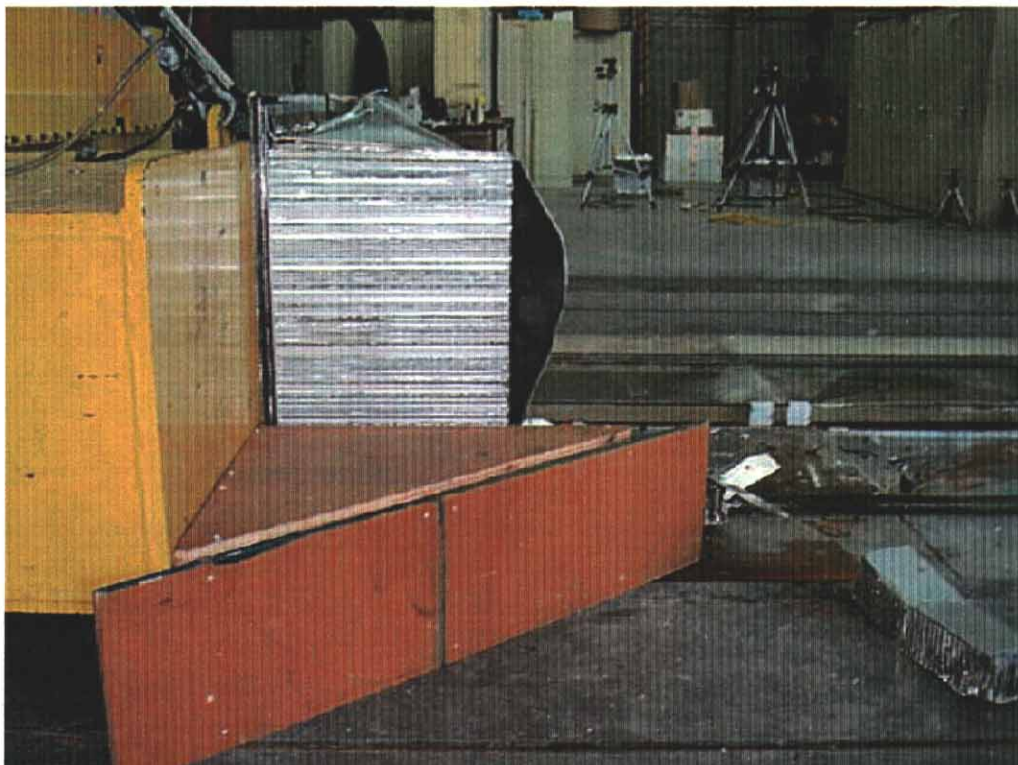


30. Face déformable, après essai.  
Deformable face, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------

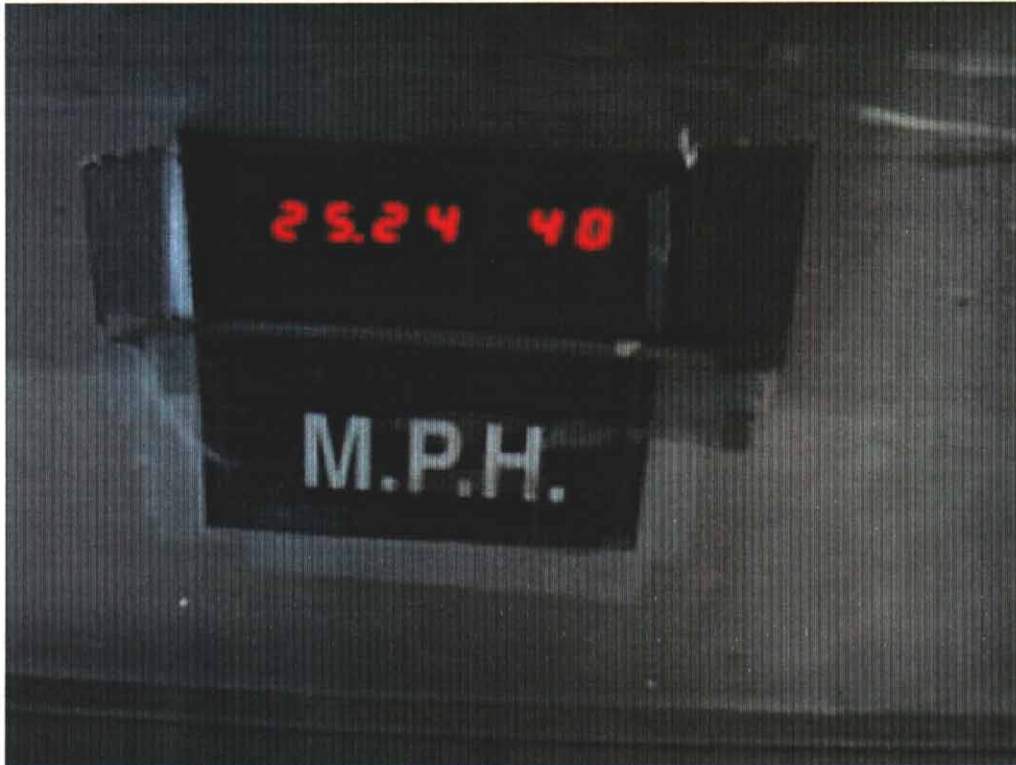


31. Face déformable, avant essai.  
Deformable face, pre-test.



32. Face déformable, après essai.  
Deformable face, post-test.

Date de collision Crash date	1997-10-02	Véhicule Vehicle	PONTIAC GRAND PRIX 1997	T.C. N° T.C. No	97-205
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------------	--------------------	--------



33. Lecteur de vitesse.  
Speed trap reading.

**APPENDICE/ APPENDIX B**

**DONNÉES GRAPHIQUES  
GRAPHICAL DATA**

**Nom du client**  
**Client Name** **TRANSPORTS CANADA**

**Type de véhicule**  
**Type of Vehicle** **PONTIAC GRAND PRIX 97**

**Numéro de TC**  
**Tc Number** **TC97-205**

**Numéro de contrat**  
**Contract No** **98-5001**

**Acquisition de données selon:**  
**Data Acquisition according to:** **SAE J211/1 MAR 95**

**Date de l'essai**  
**Test date** **1997-10-02**

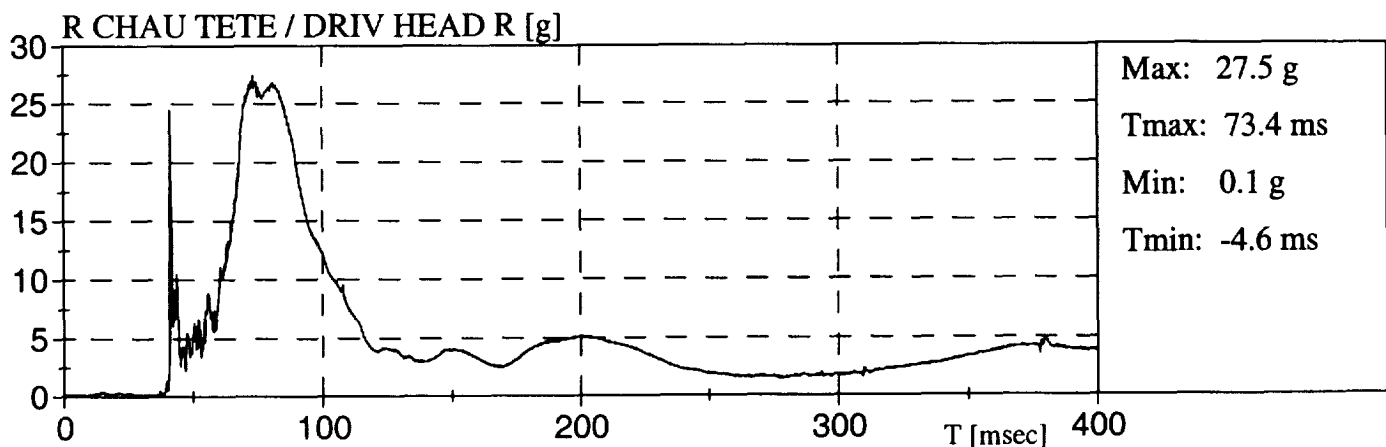
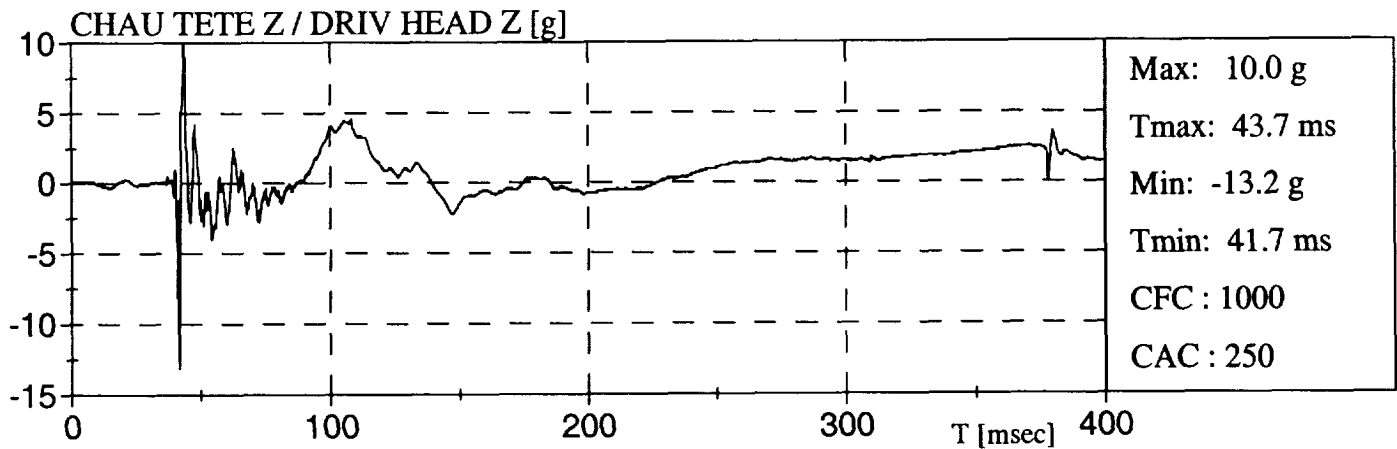
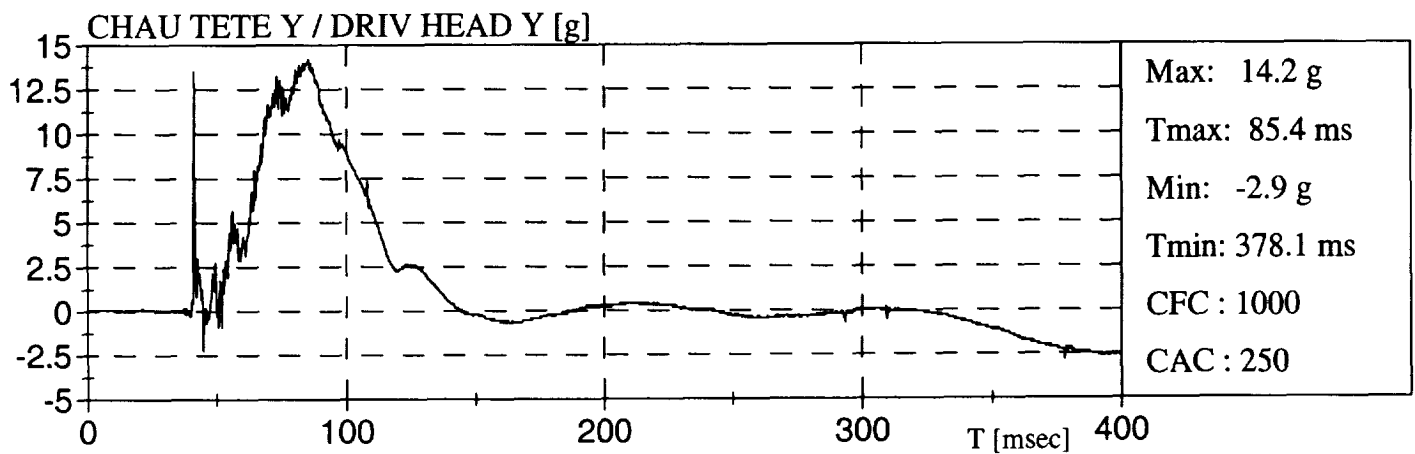
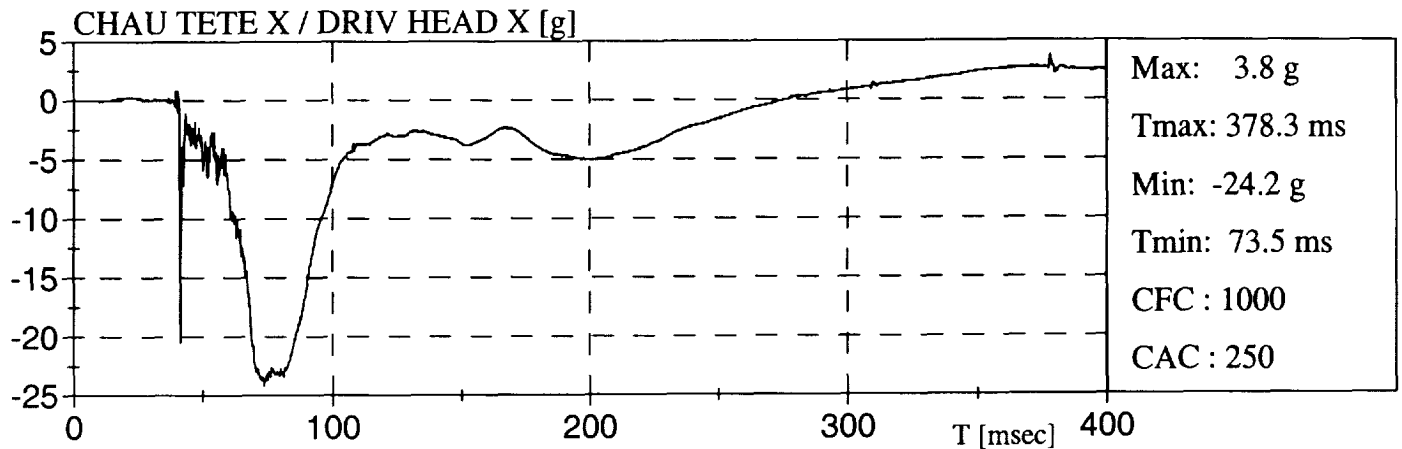
**Titre du projet**  
**Project Title** **RECHERCHE**  
**COLLISION FRONTALE DÉCALÉE 40 KM/H - 40%**  
**RESEARCH**  
**OFFSET FRONTAL CRASH 40 KM/H - 40%**

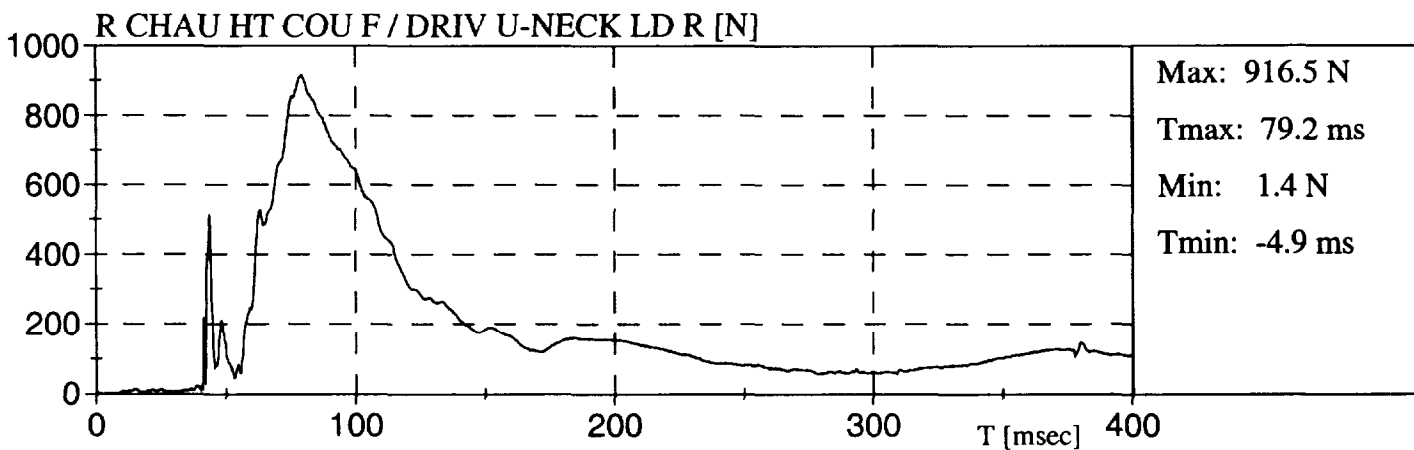
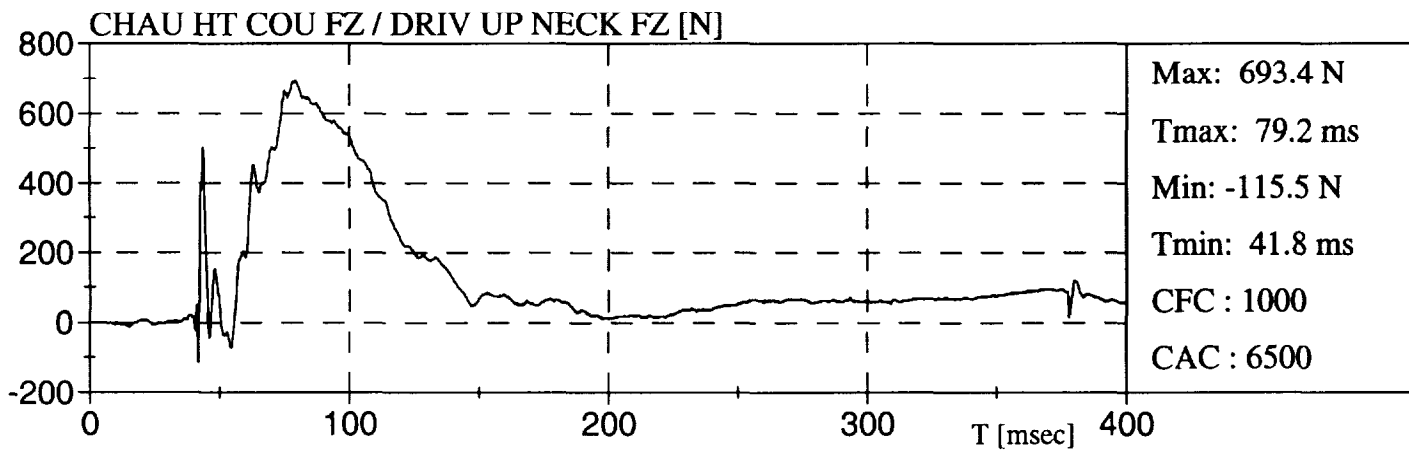
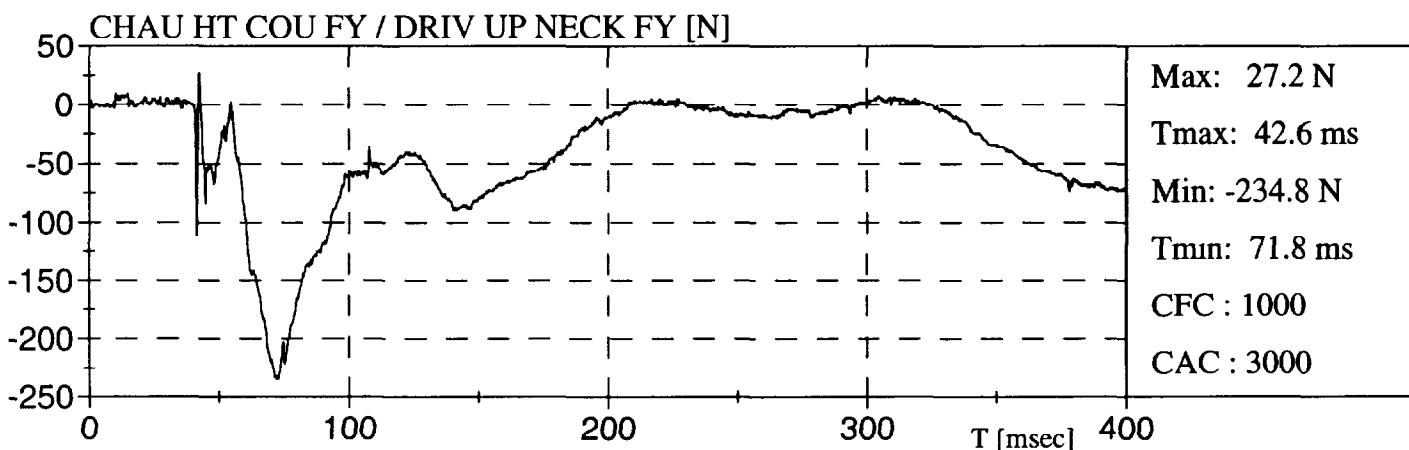
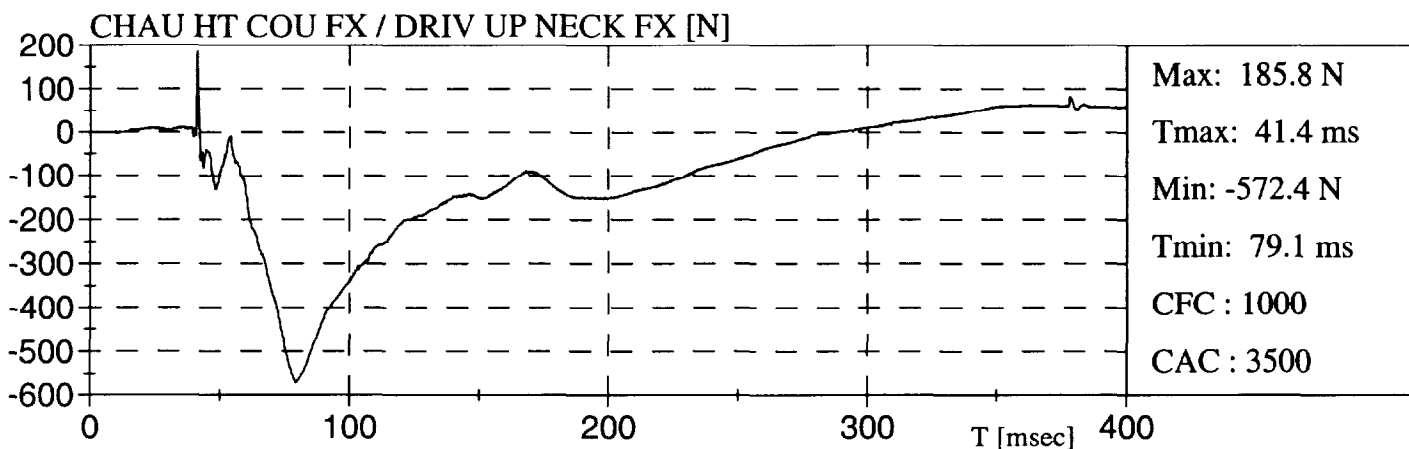
**MANNEQUIN / DUMMY**

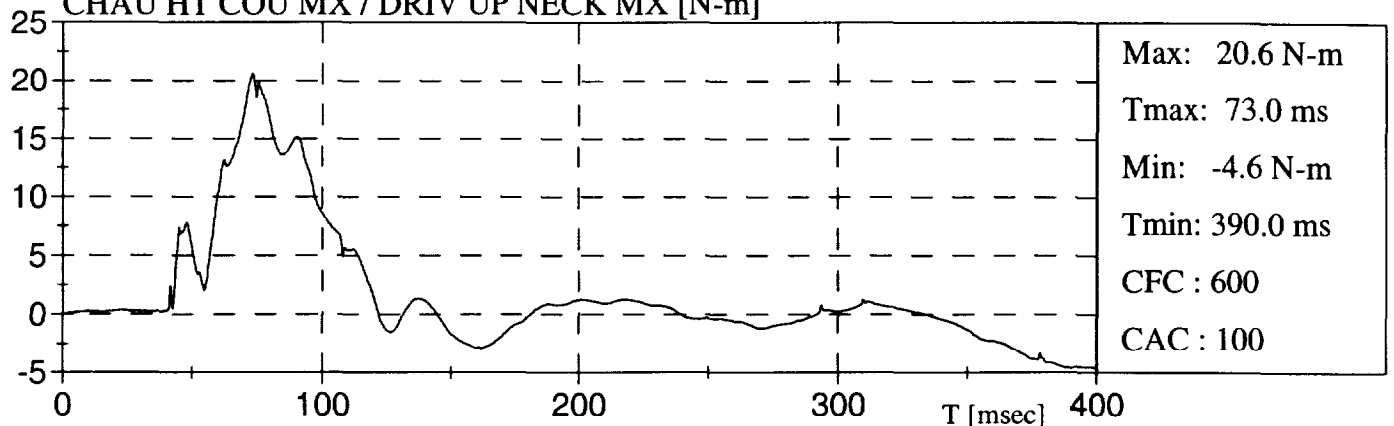
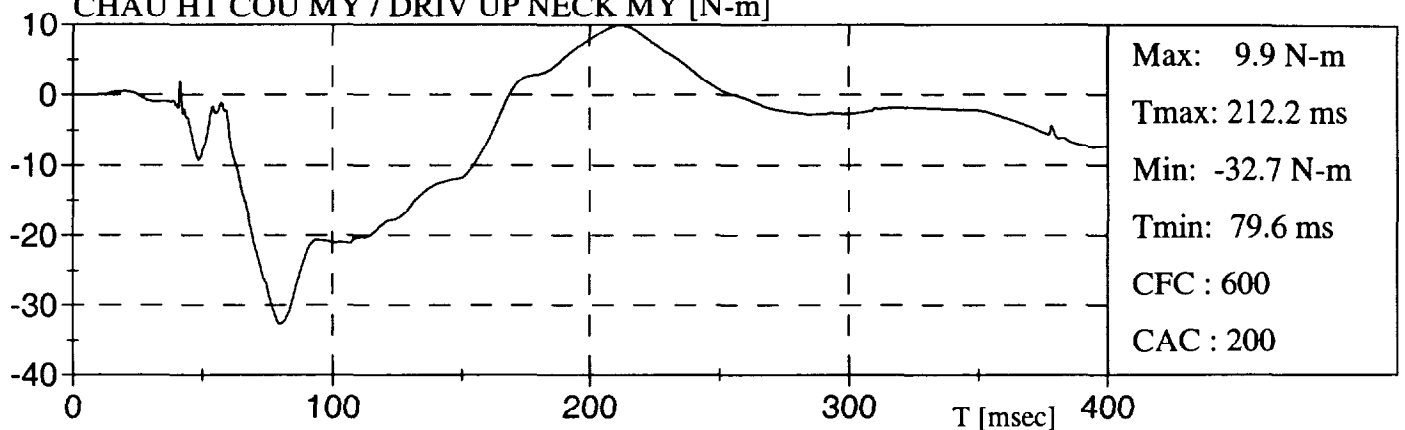
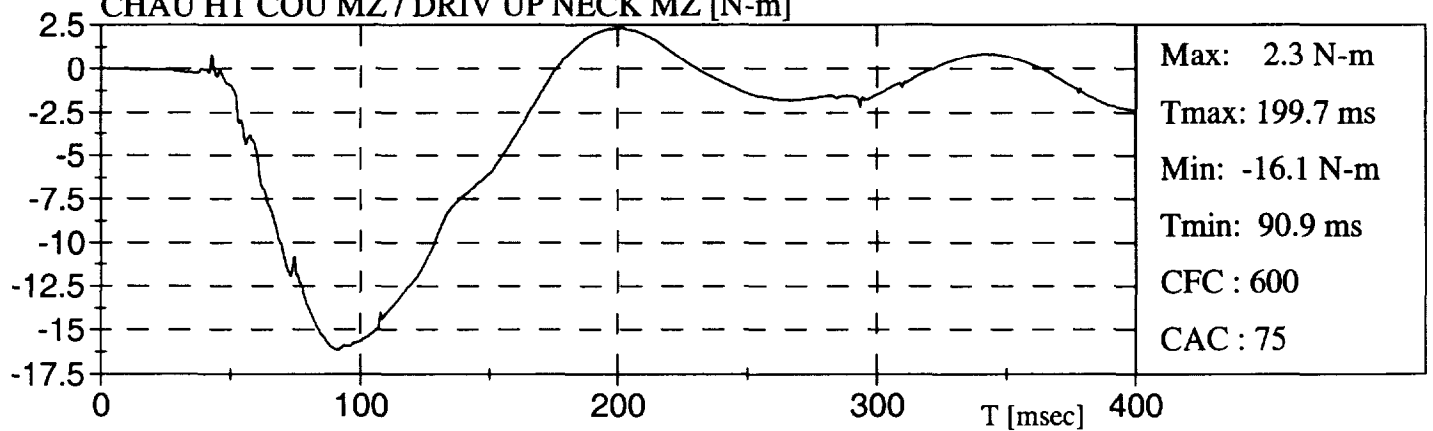
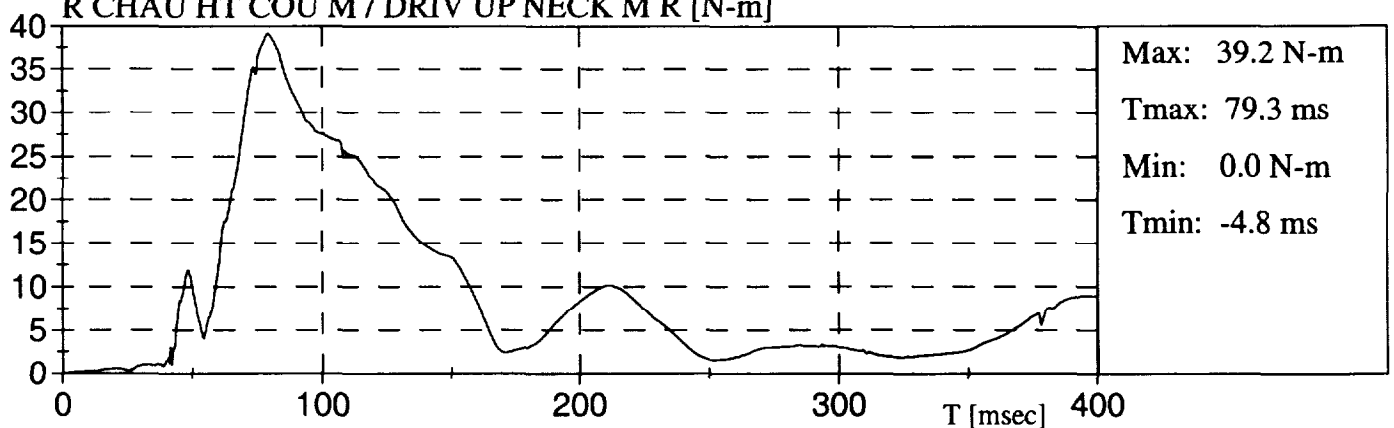
**Chauffeur**  
**Driver** **HYBRID III 5% Femelle / Female**

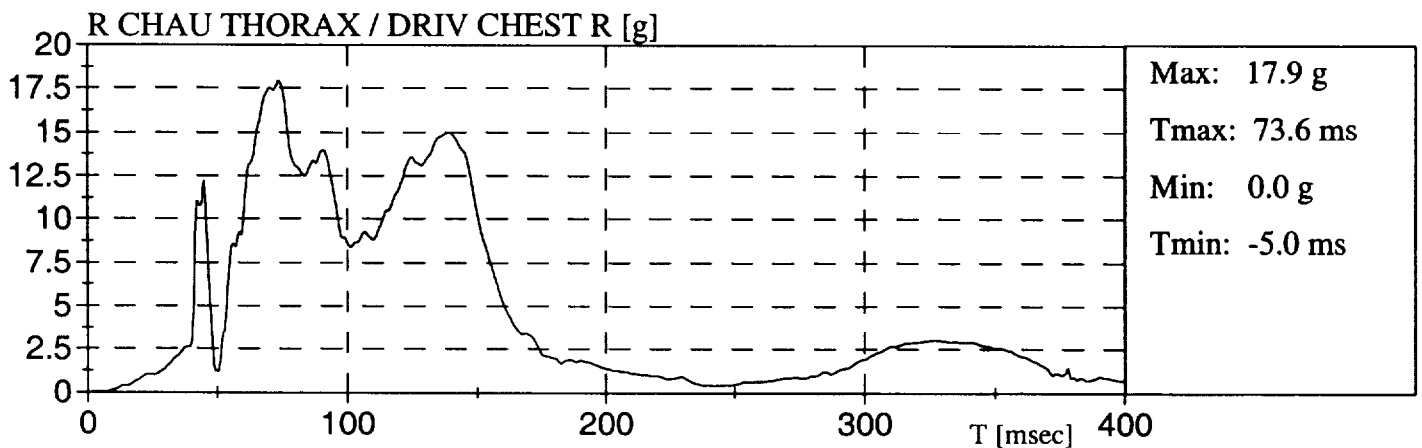
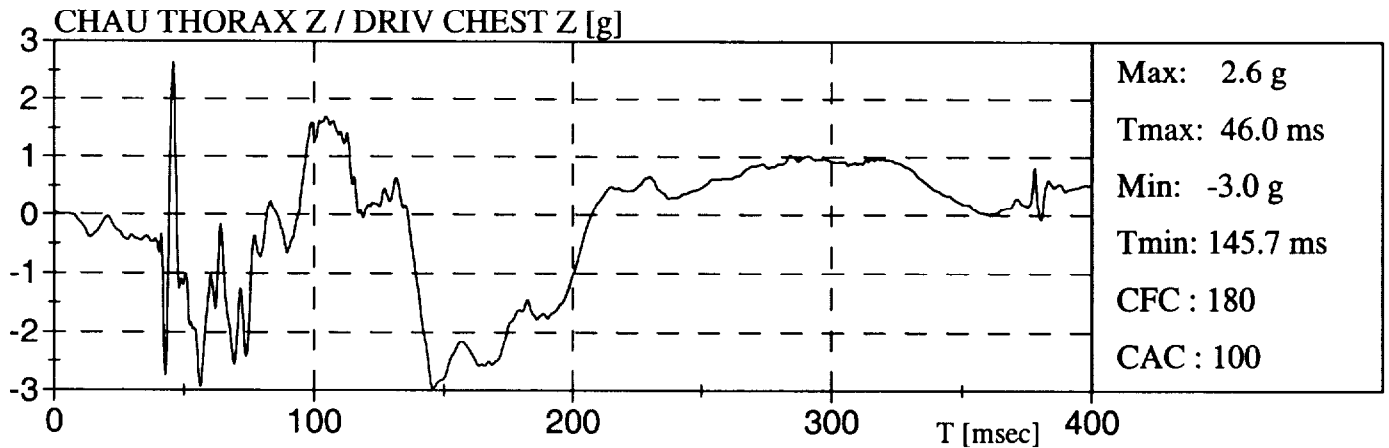
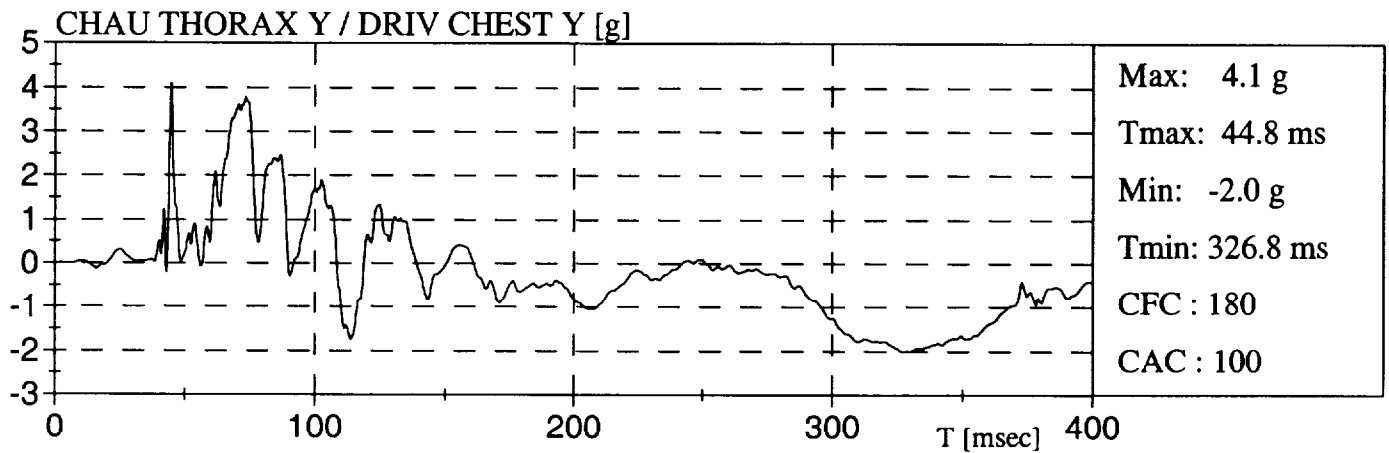
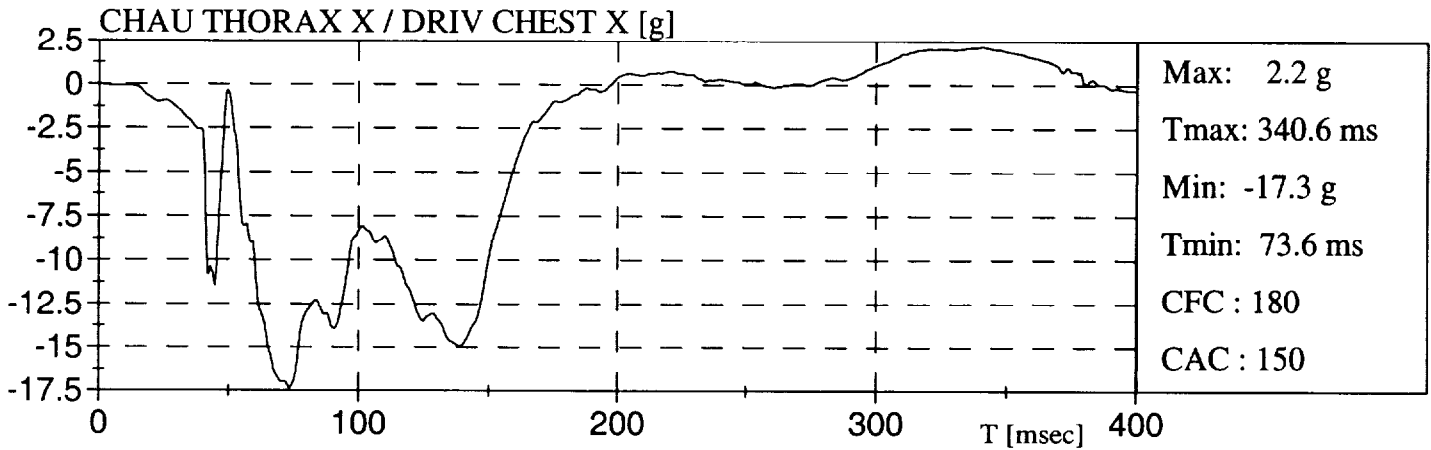
**Passager**  
**Passenger** **HYBRID III 5% Femelle / Female**

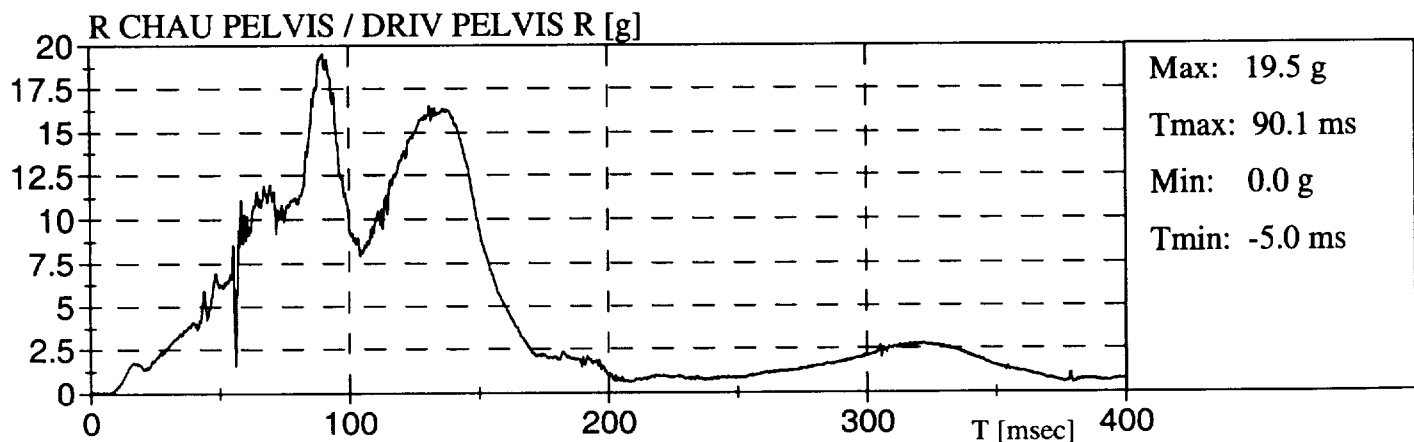
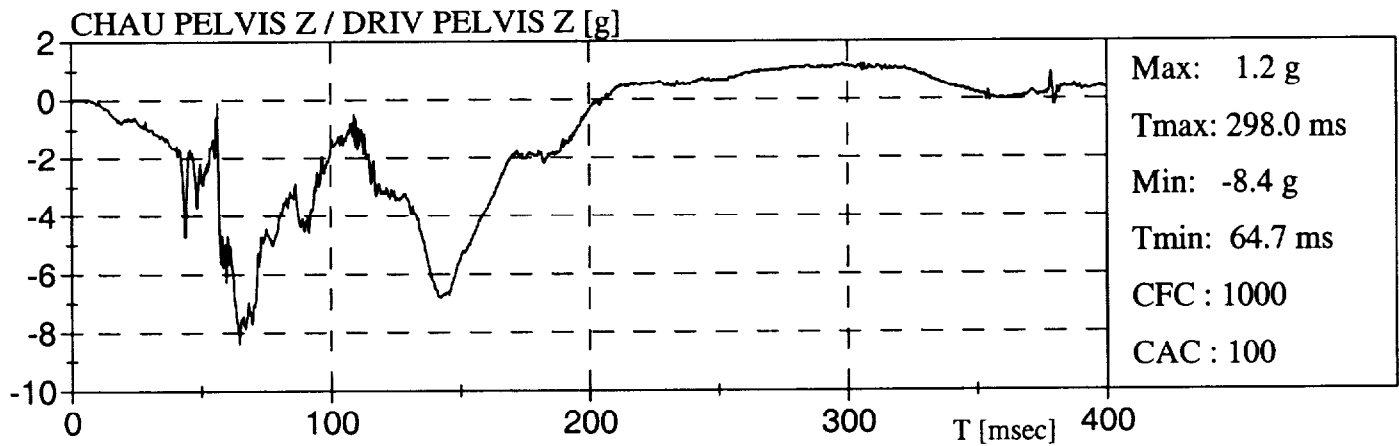
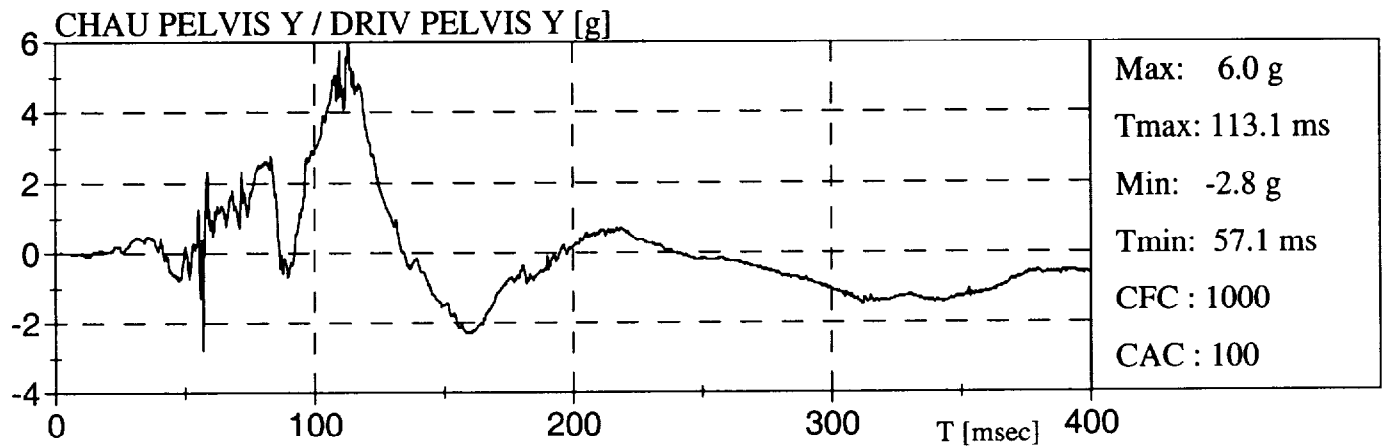
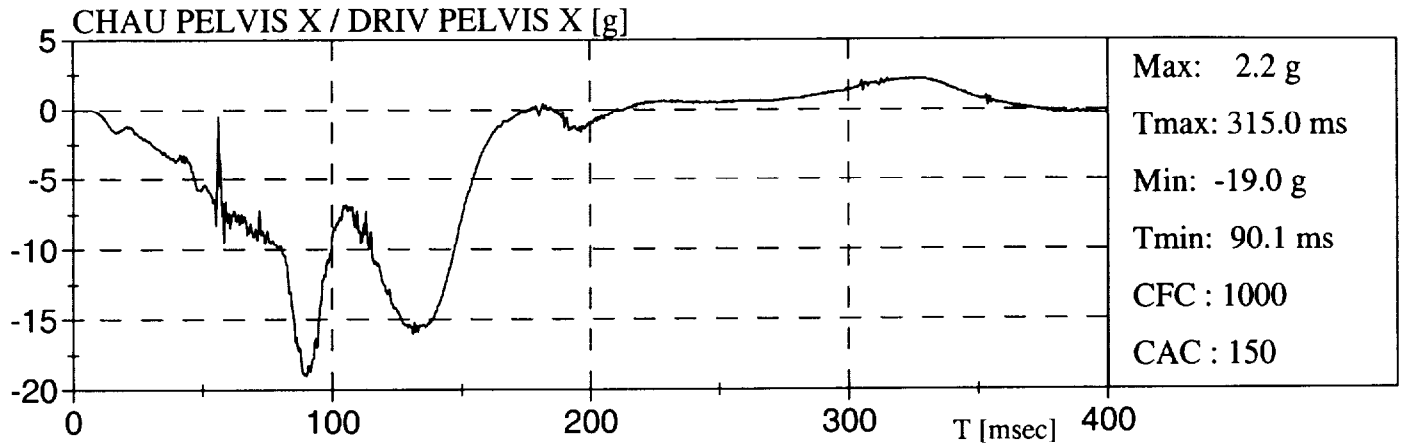
PONTIAC GRAND PRIX 97



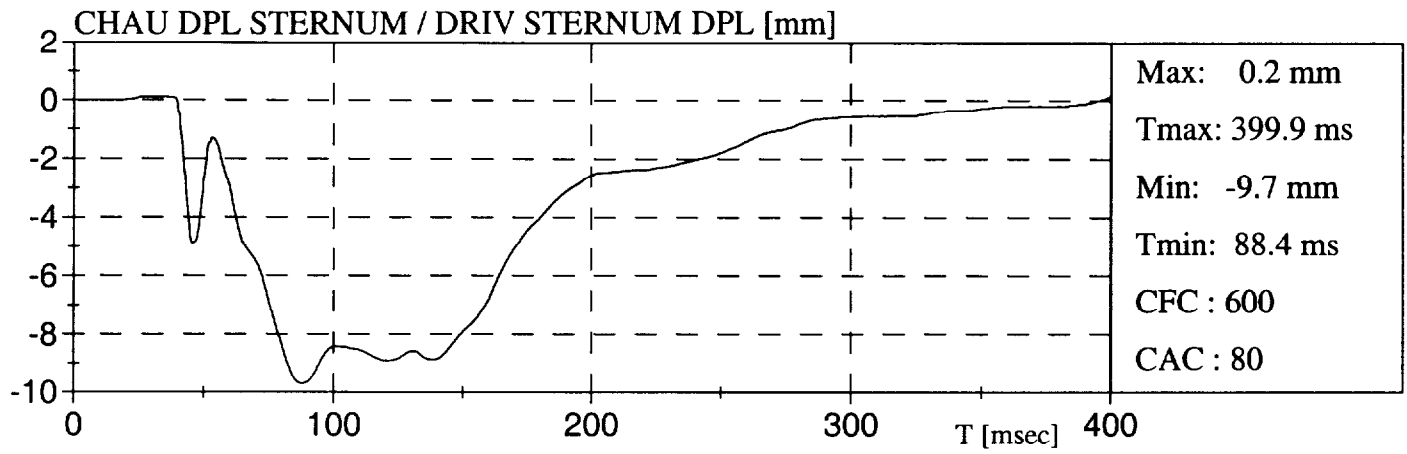
**PONTIAC GRAND PRIX 97**


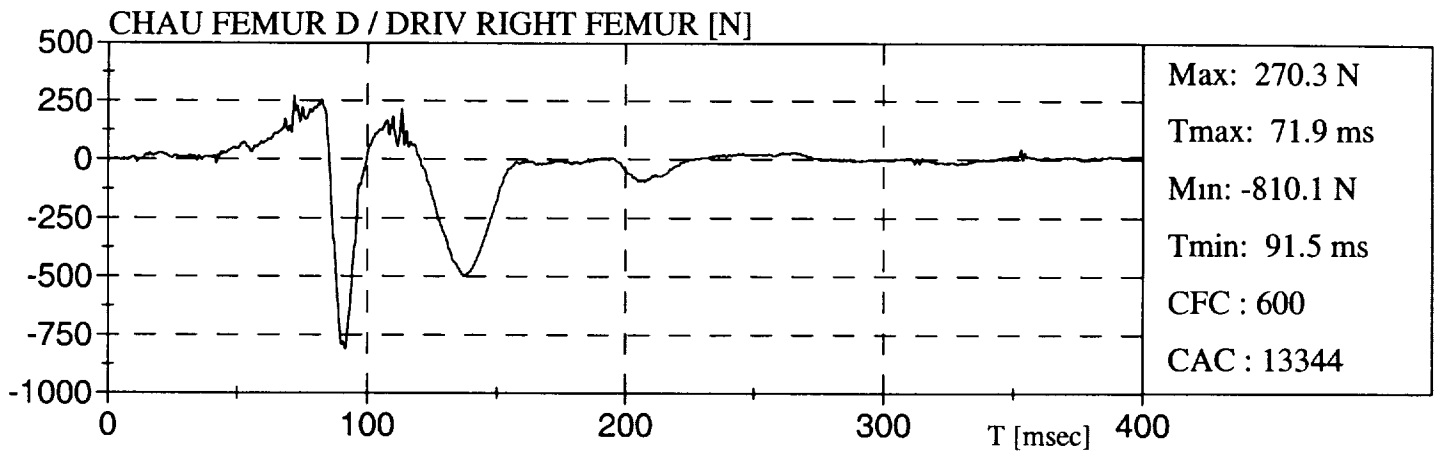
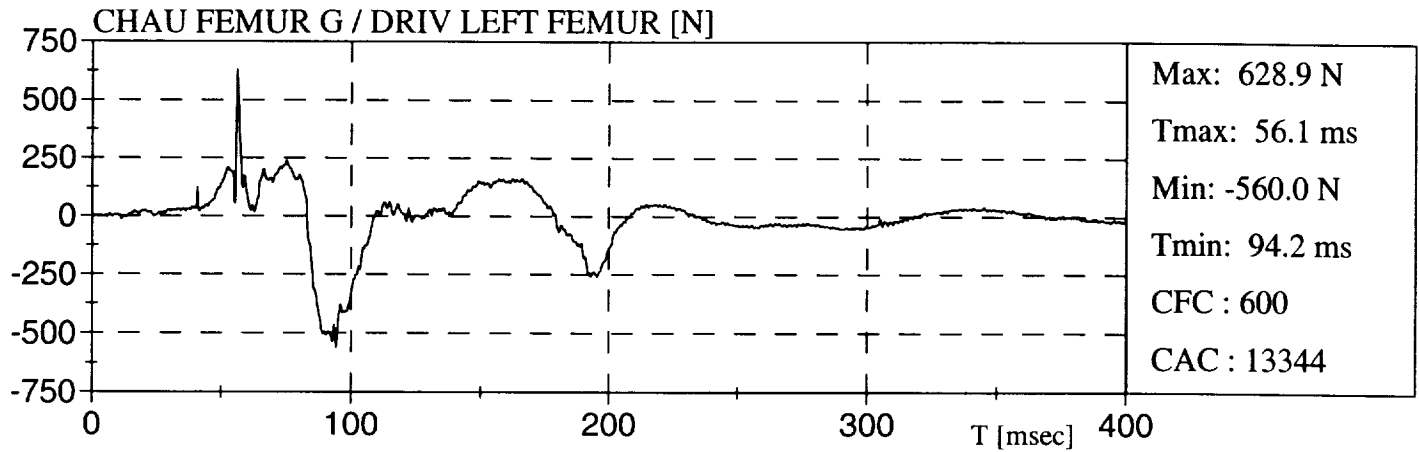
**PONTIAC GRAND PRIX 97**
**CHAU HT COU MX / DRIV UP NECK MX [N-m]**

**CHAU HT COU MY / DRIV UP NECK MY [N-m]**

**CHAU HT COU MZ / DRIV UP NECK MZ [N-m]**

**R CHAU HT COU M / DRIV UP NECK M R [N-m]**


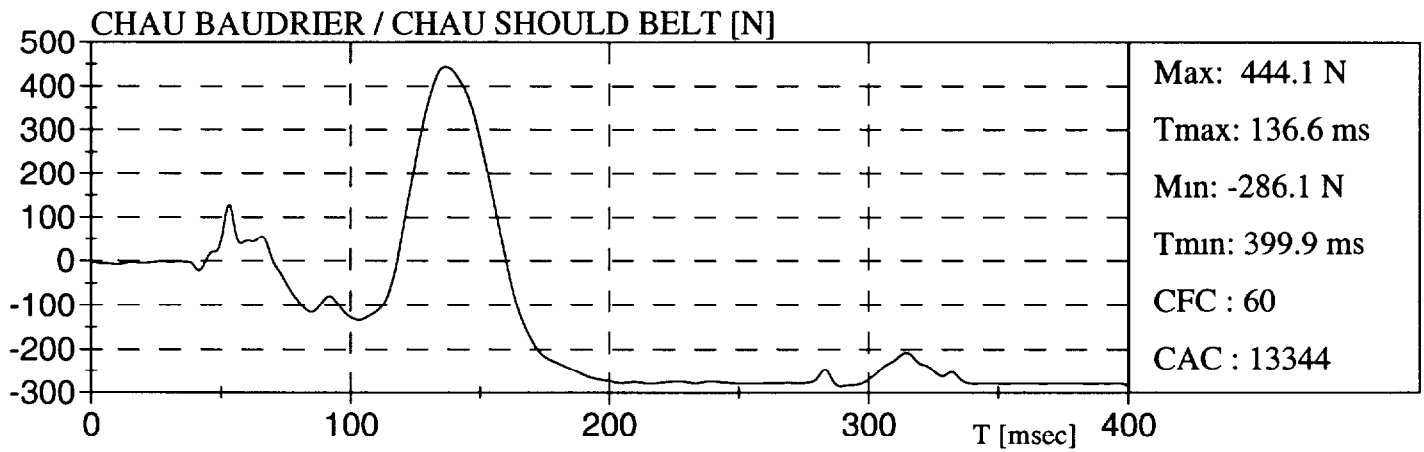
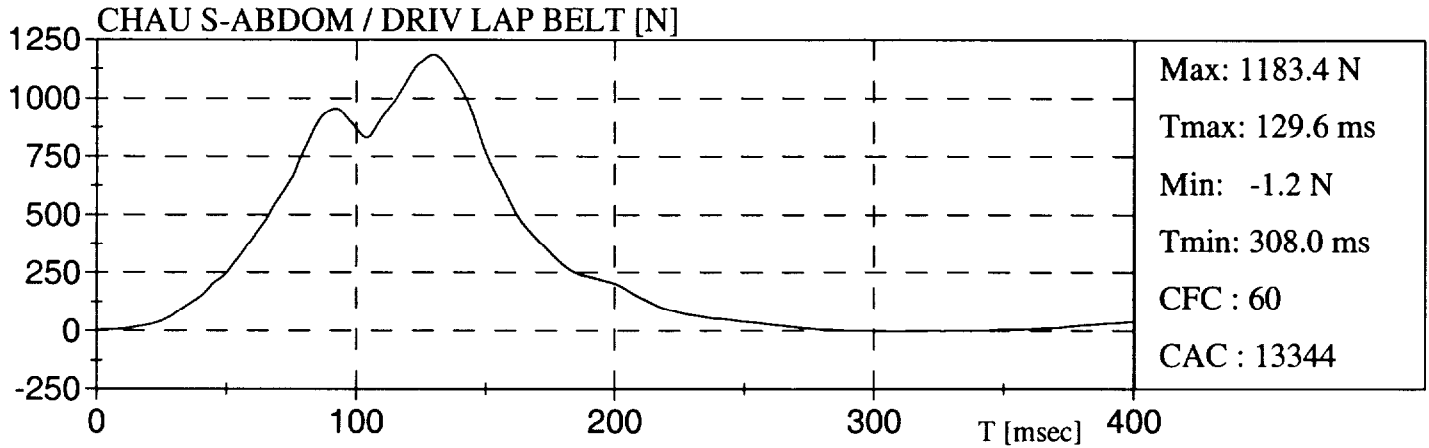


**PONTIAC GRAND PRIX 97**


**PONTIAC GRAND PRIX 97**



**PONTIAC GRAND PRIX 97**


**PONTIAC GRAND PRIX 97**




PMG  
Technologies

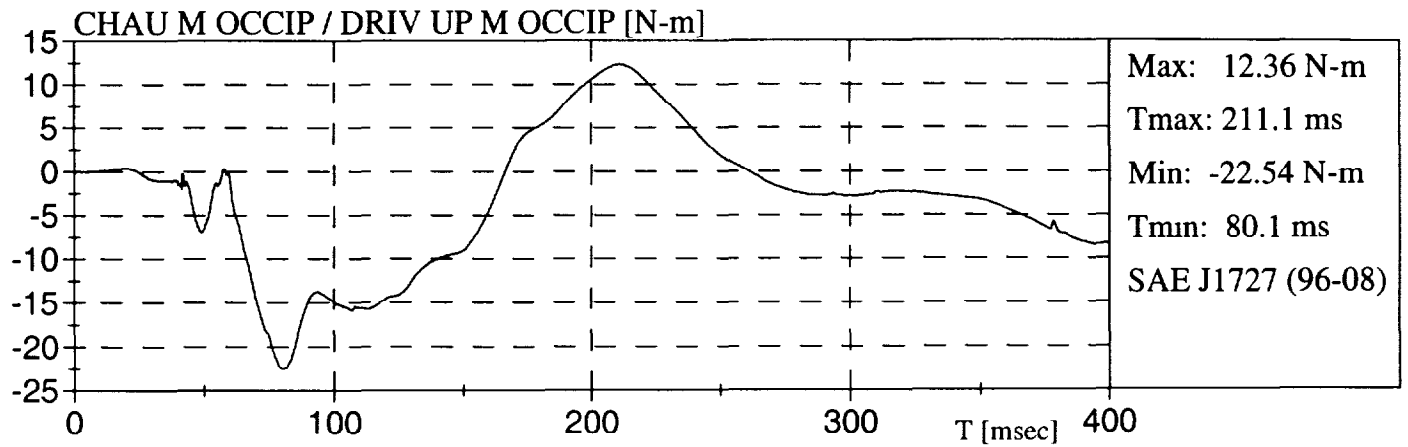
COLLISION FRONTALE DÉCALÉE 40 KM/H - 40%  
OFFSET FRONTAL CRASH 40 KM/H - 40%

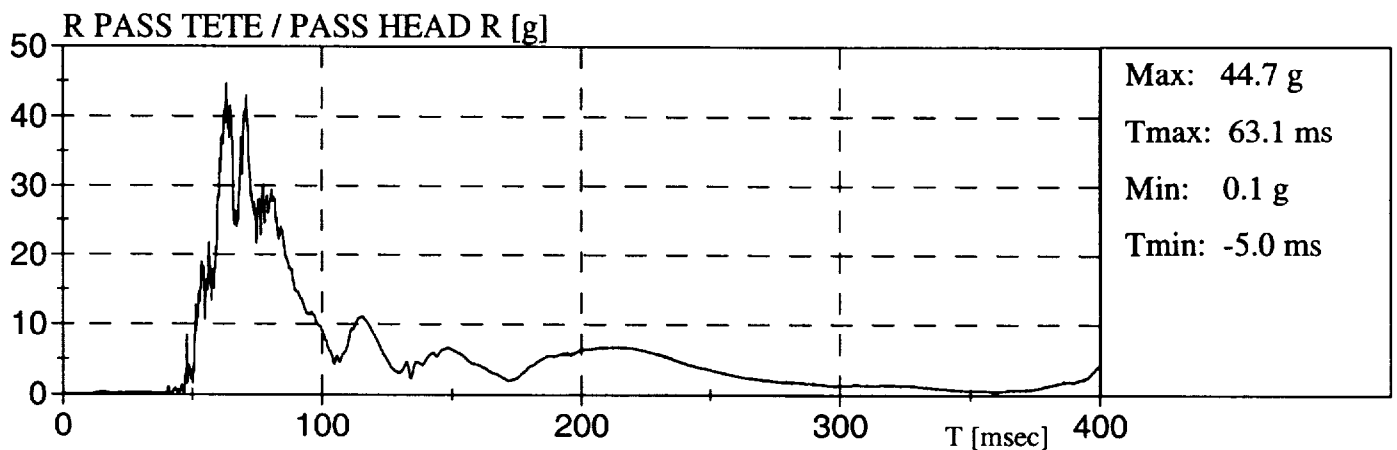
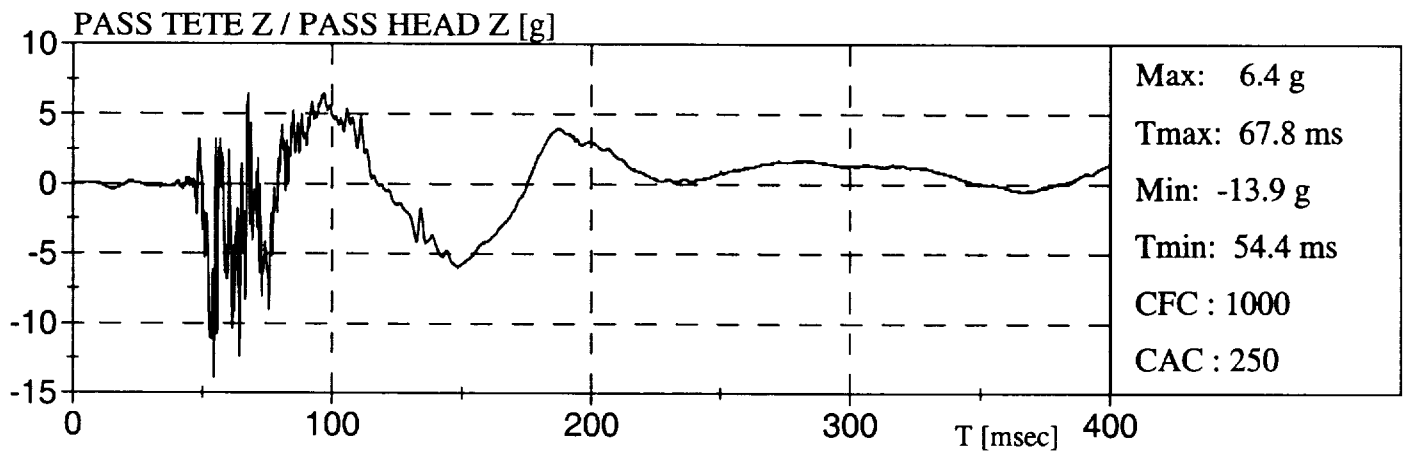
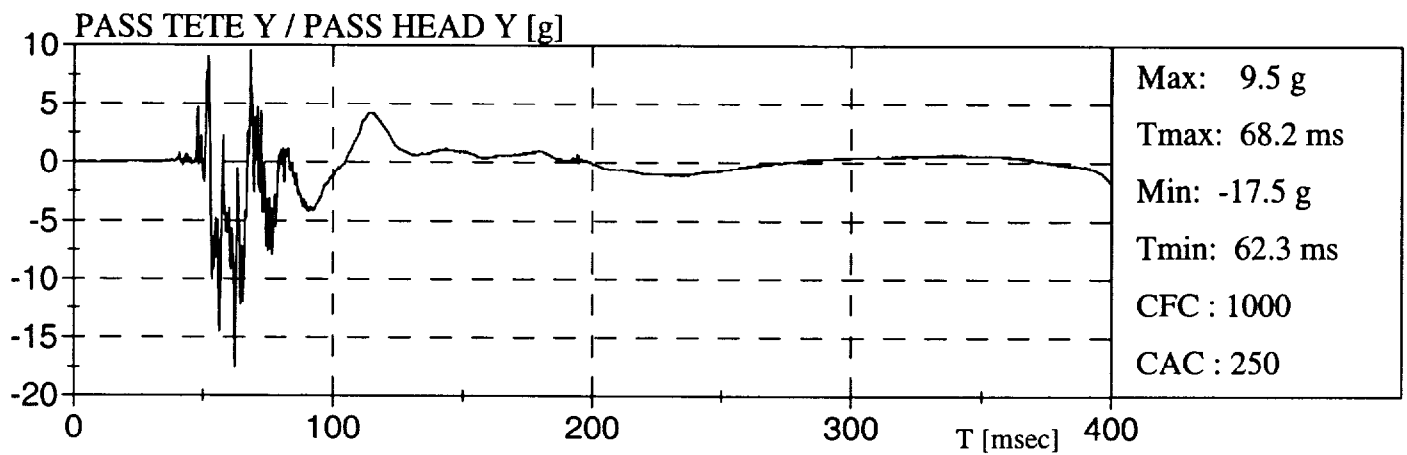
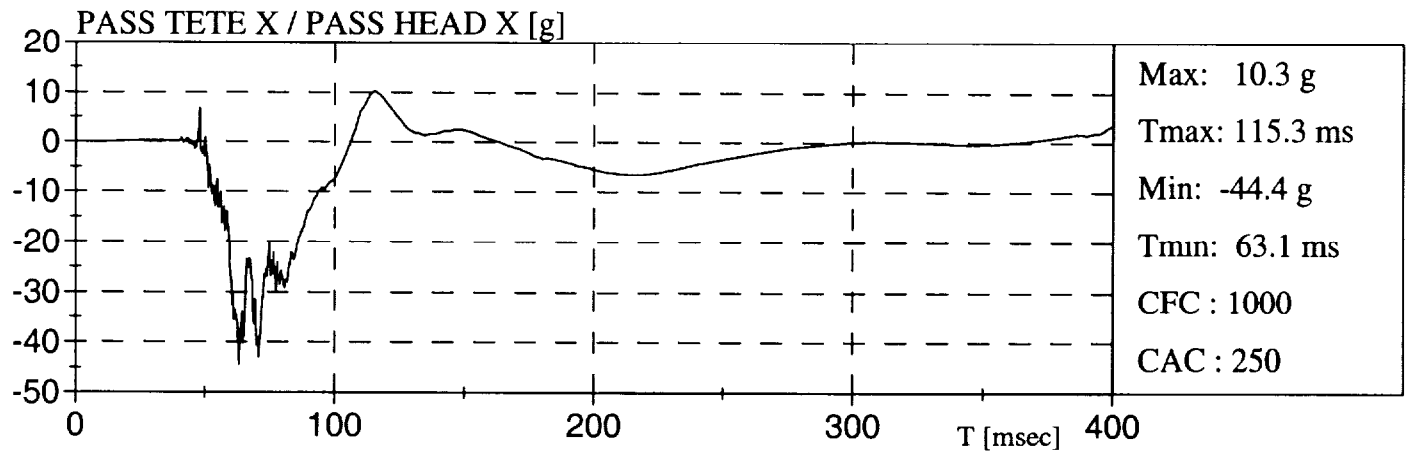
PONTIAC GRAND PRIX 97

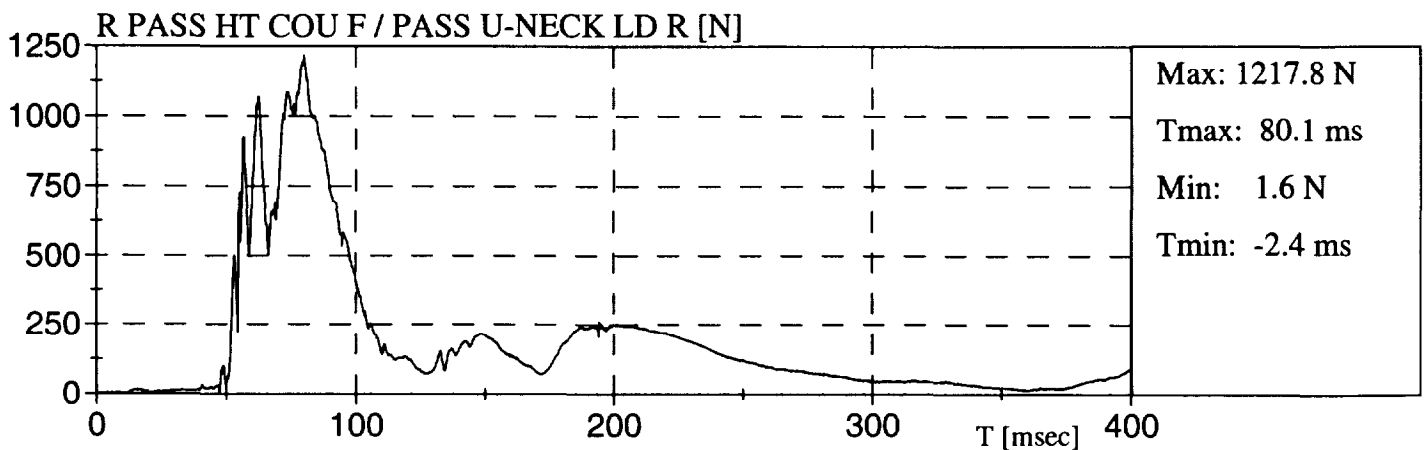
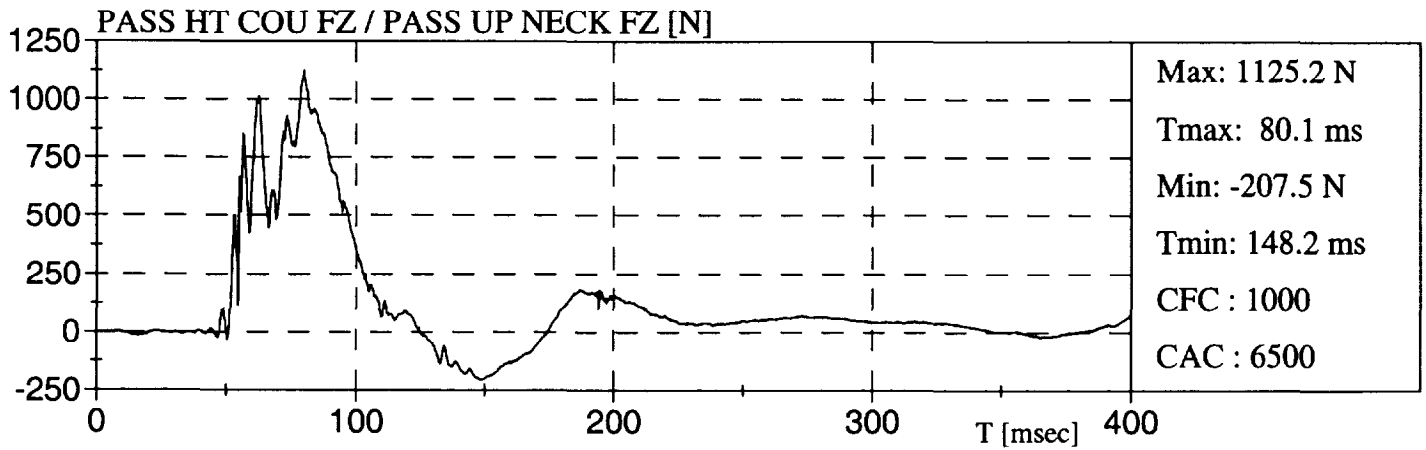
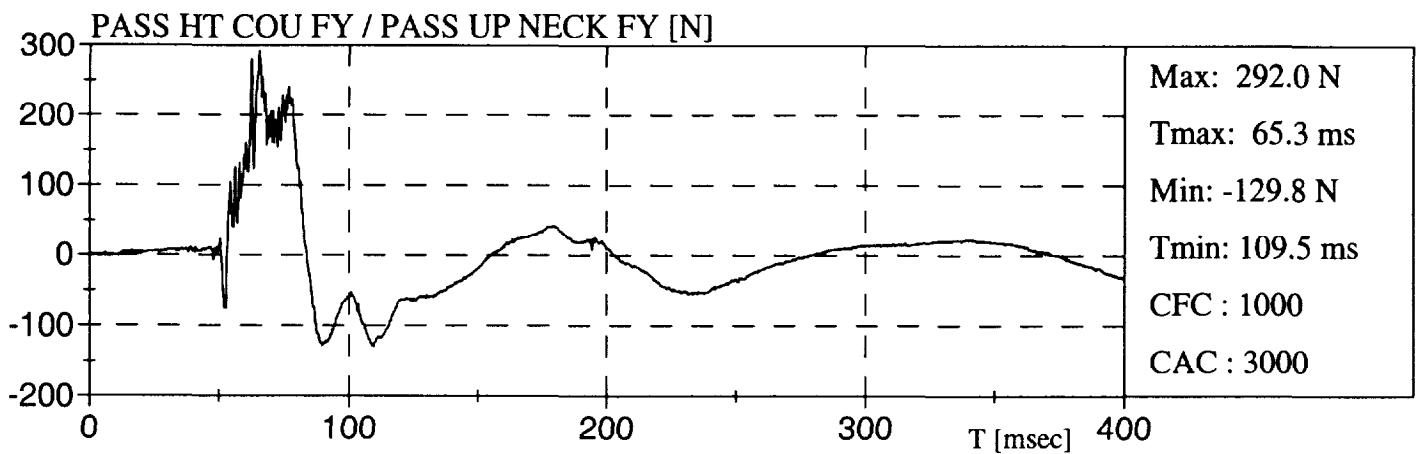
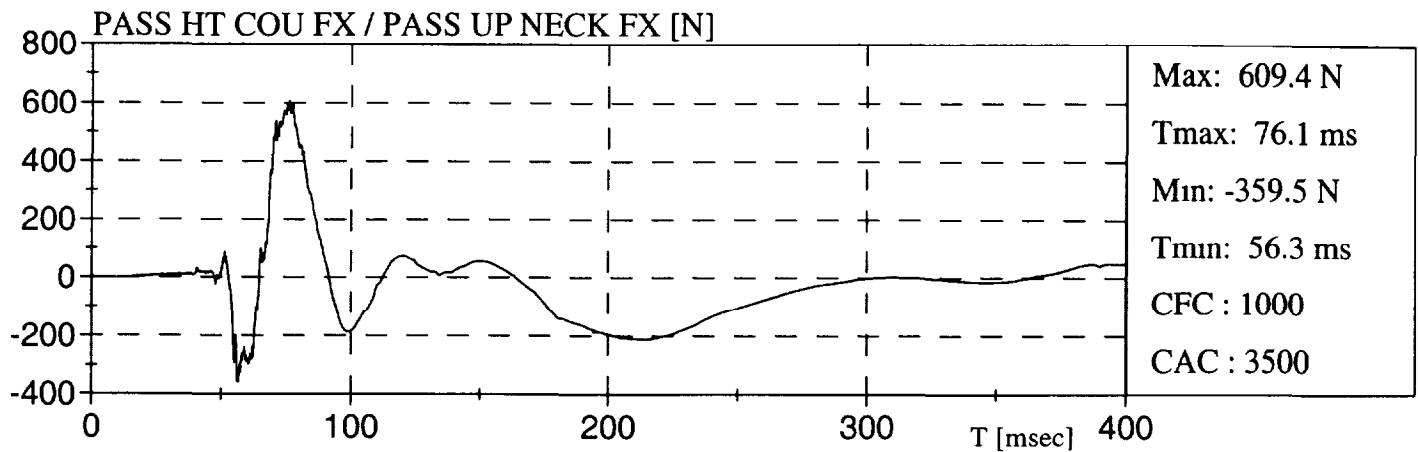
Date: 1997-10-02

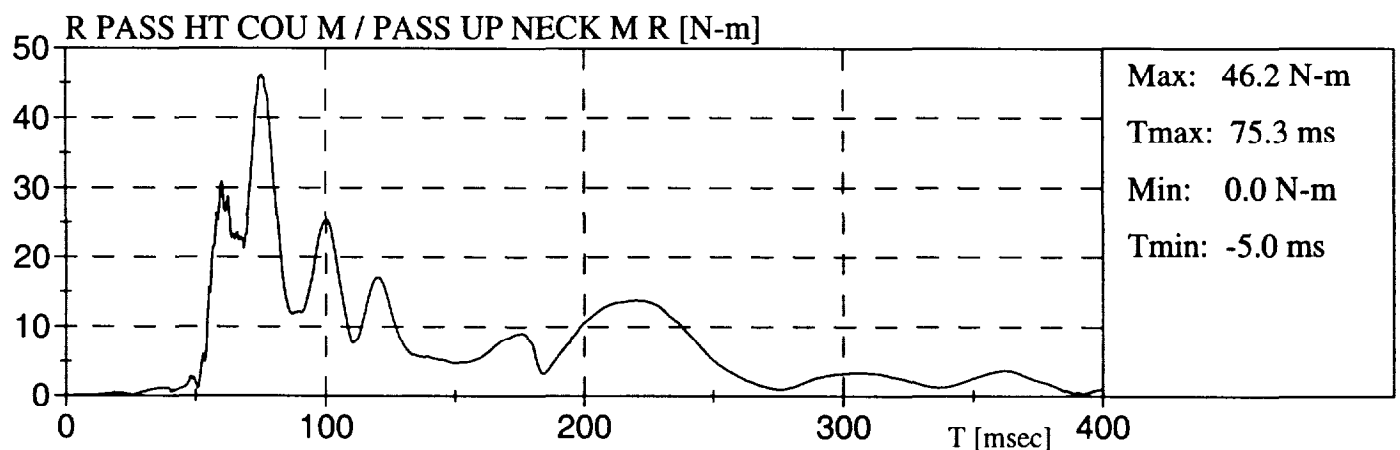
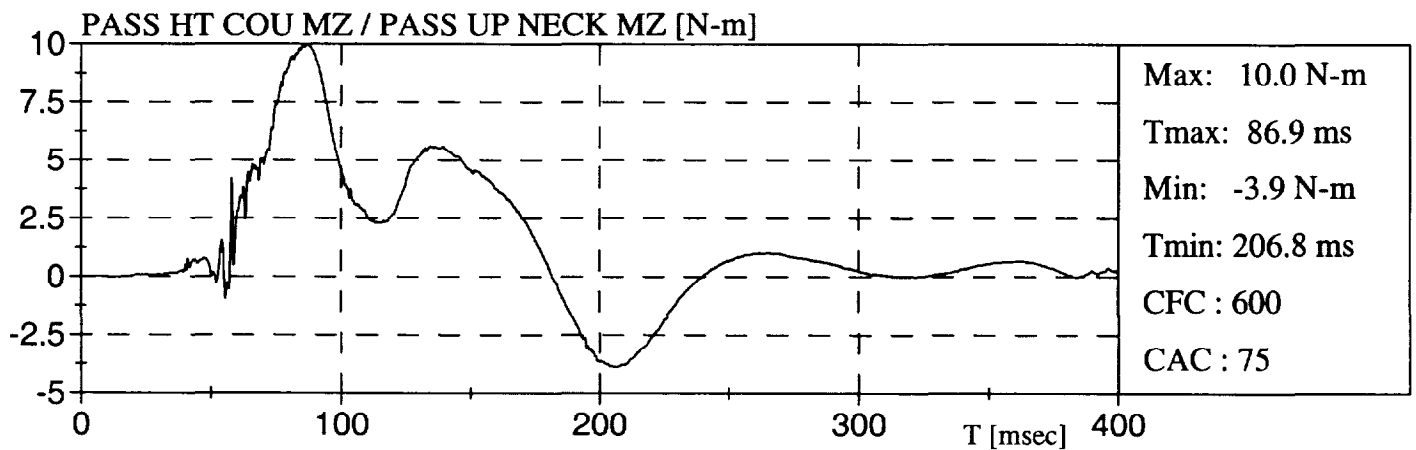
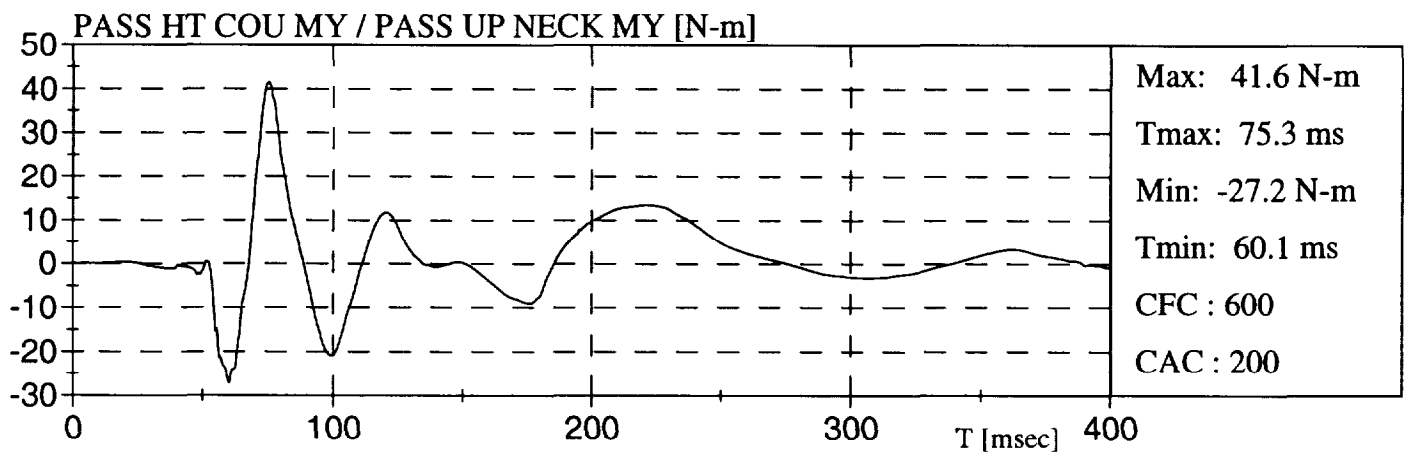
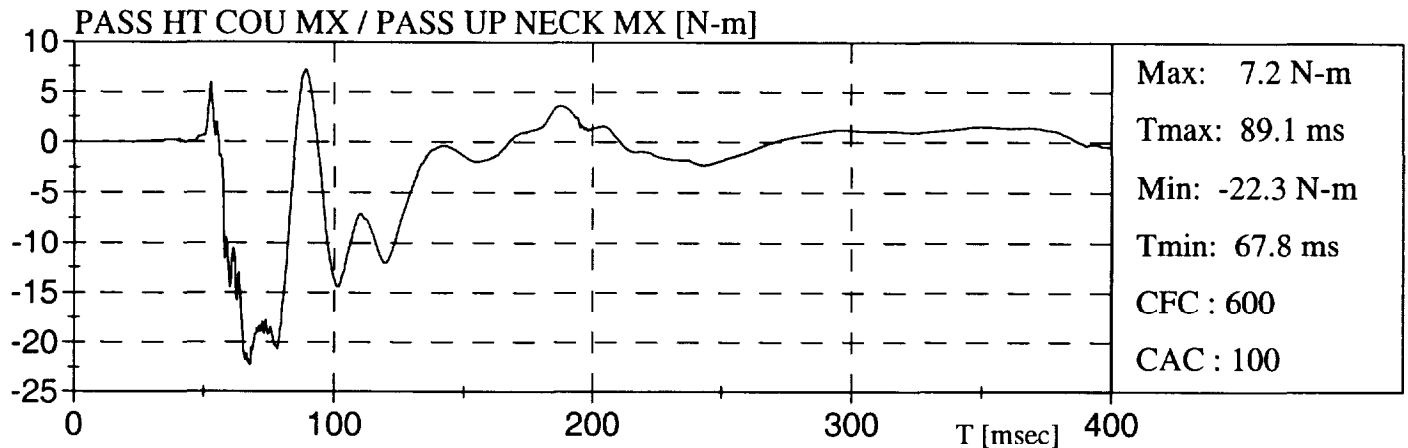
N° TC / TC No.: TC97-205

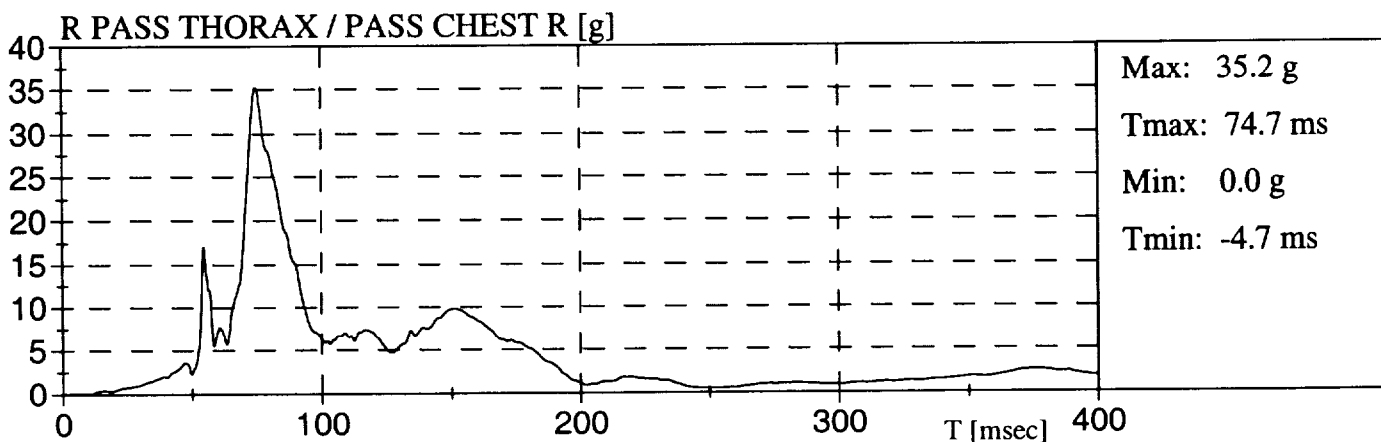
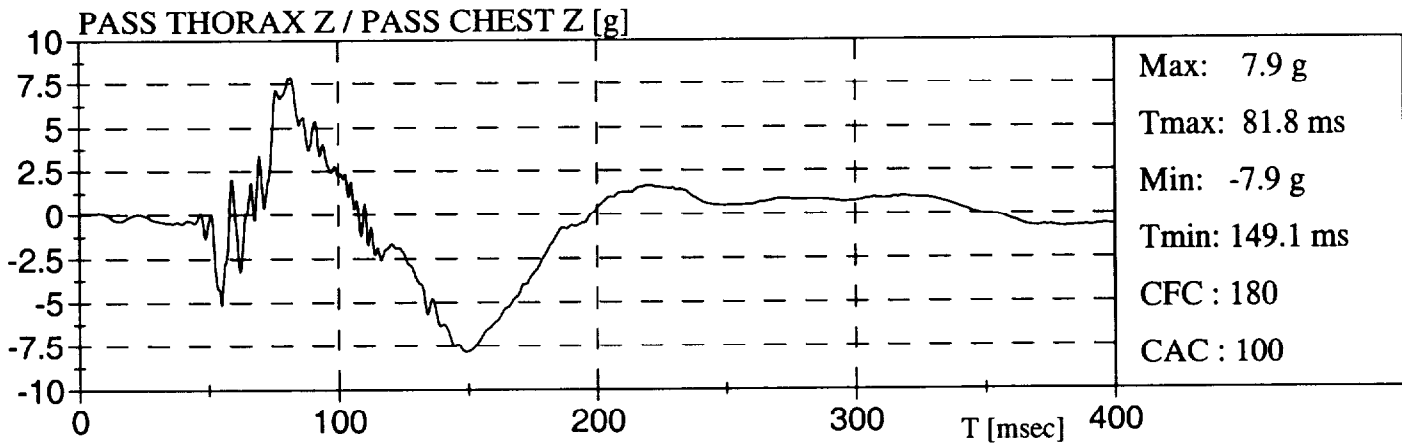
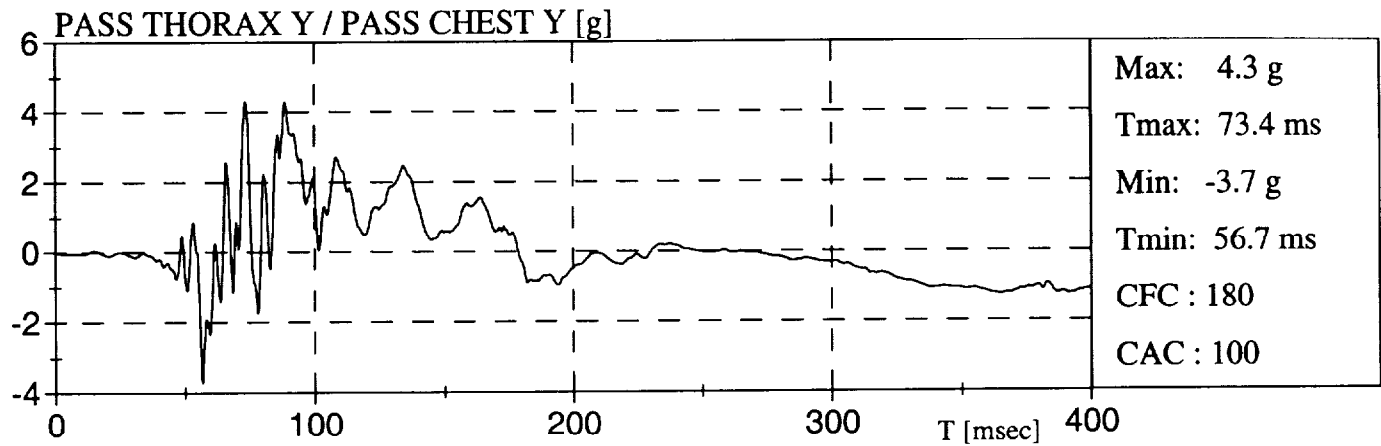
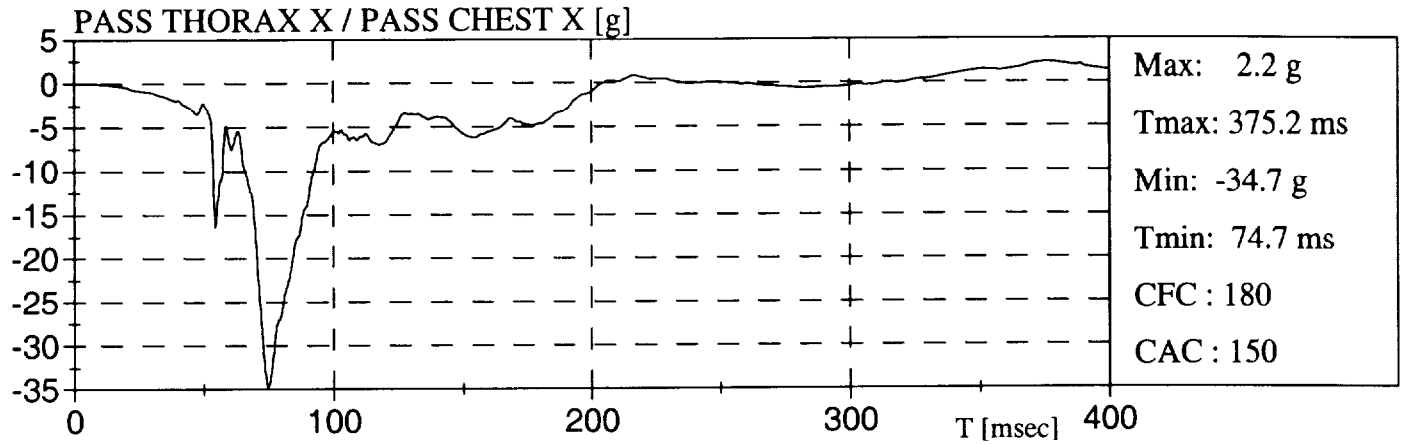
Fichier / Data file: OFFS

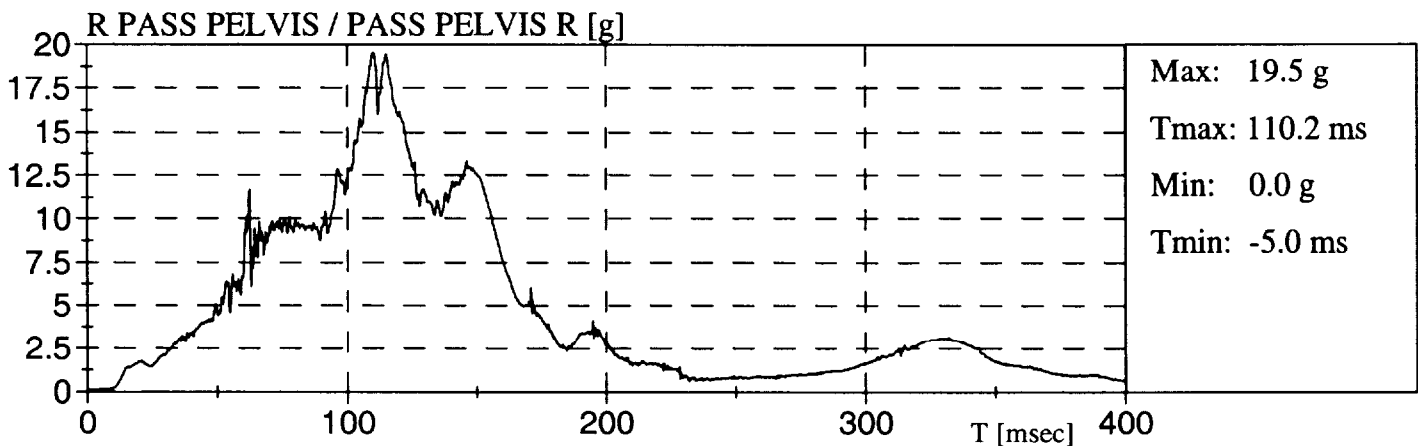
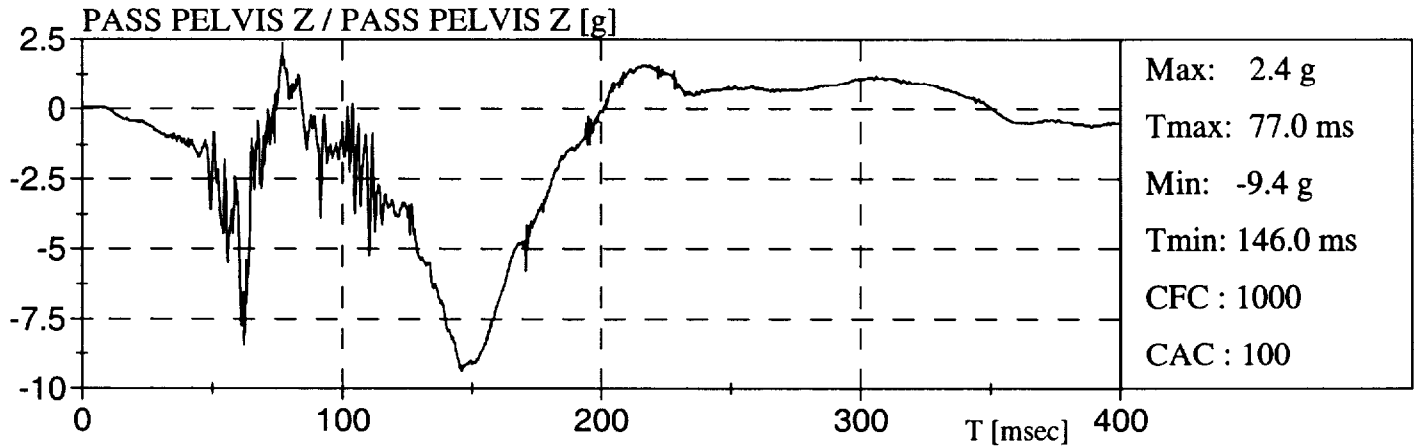
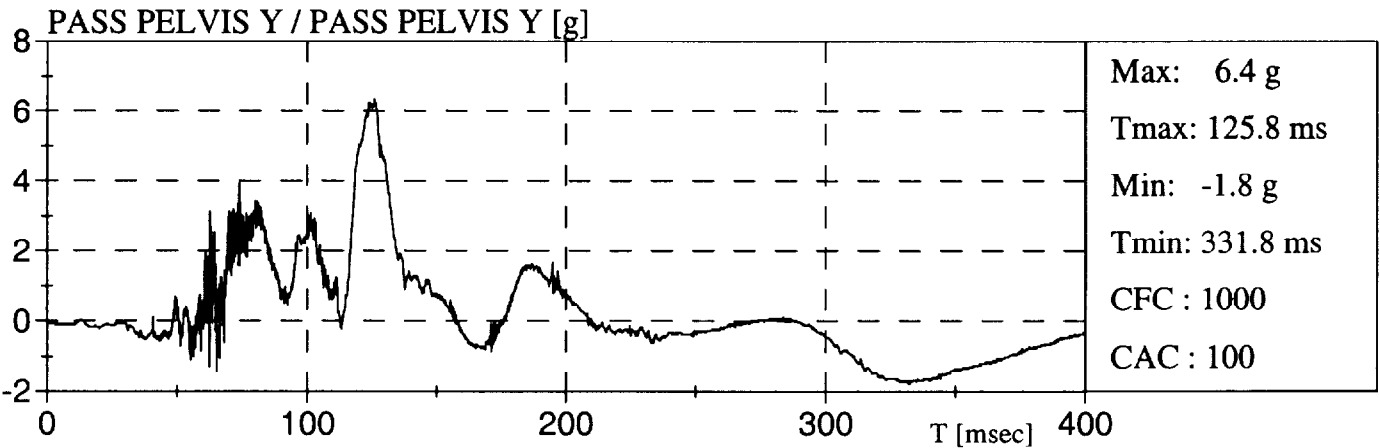
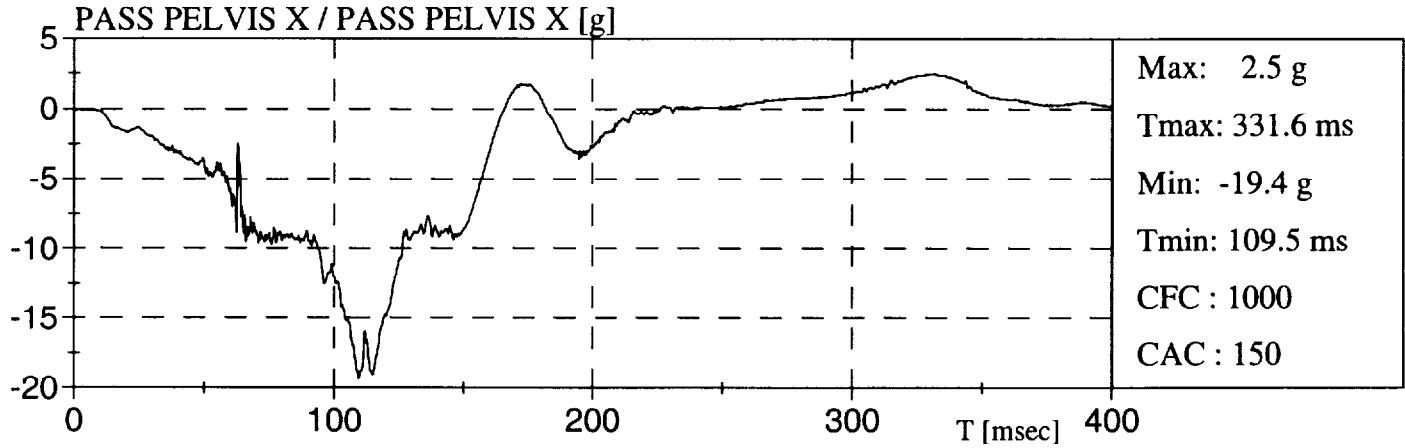




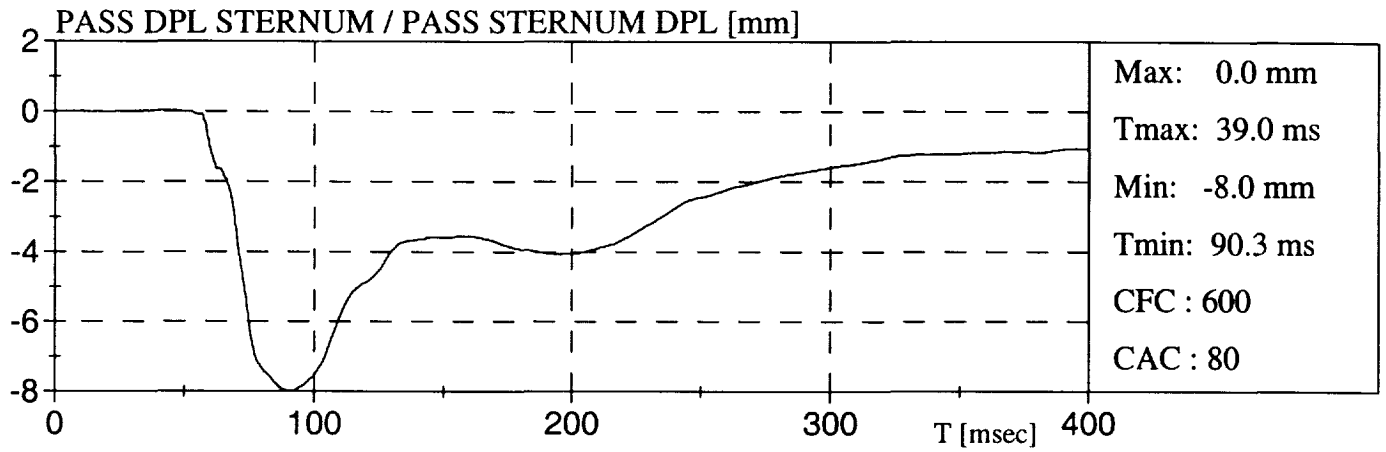
**PONTIAC GRAND PRIX 97**


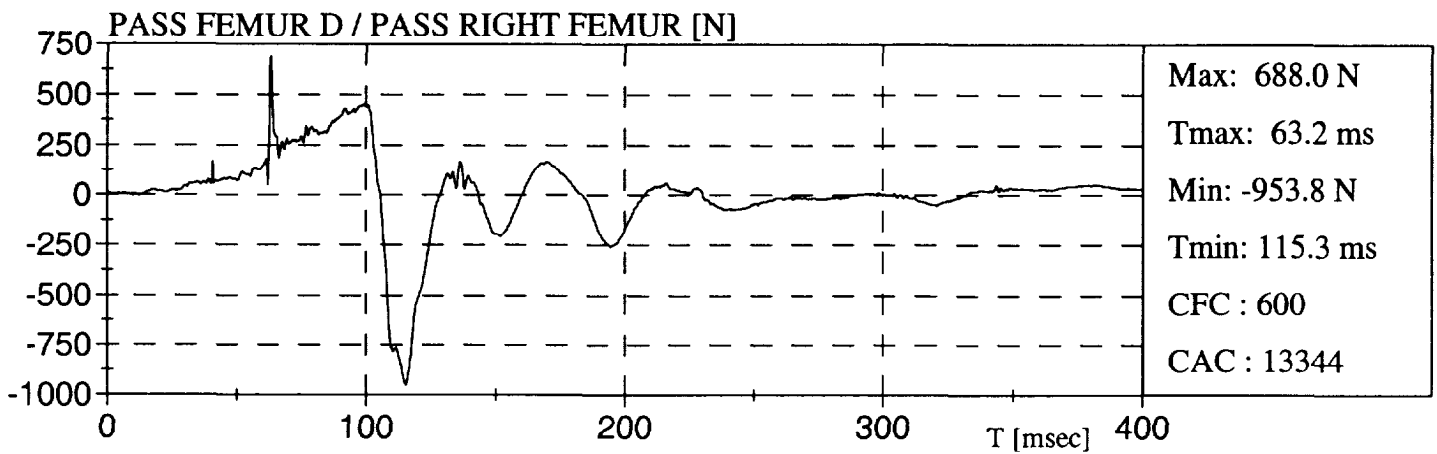
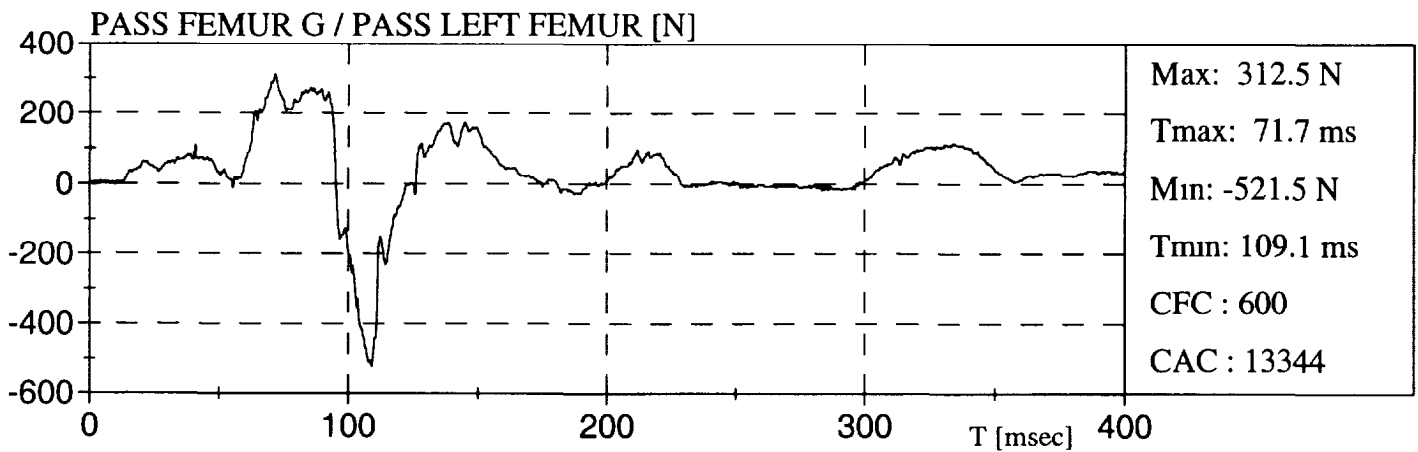
**PONTIAC GRAND PRIX 97**


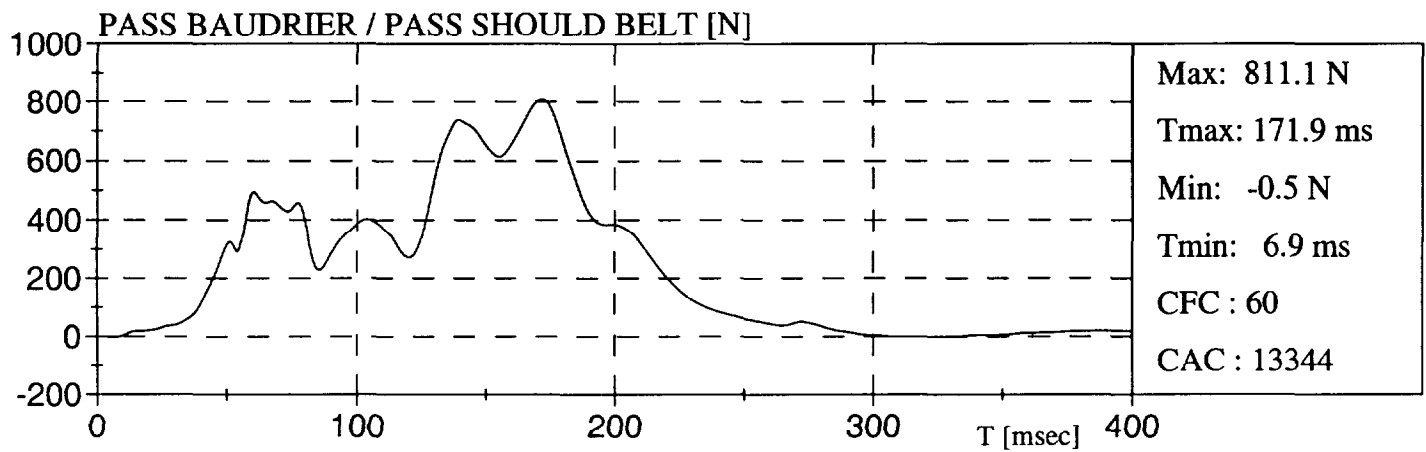
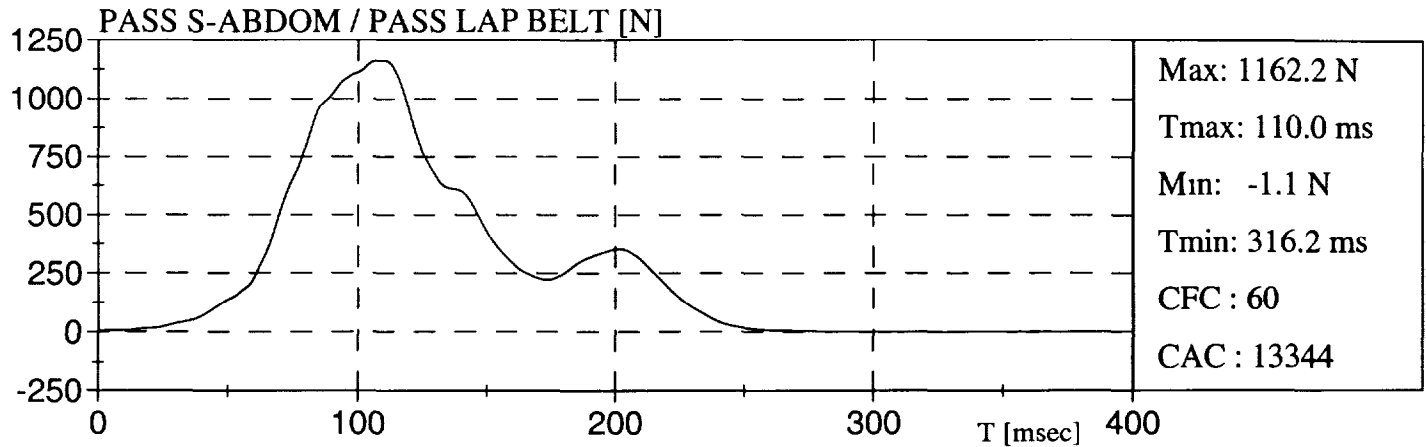
**PONTIAC GRAND PRIX 97**


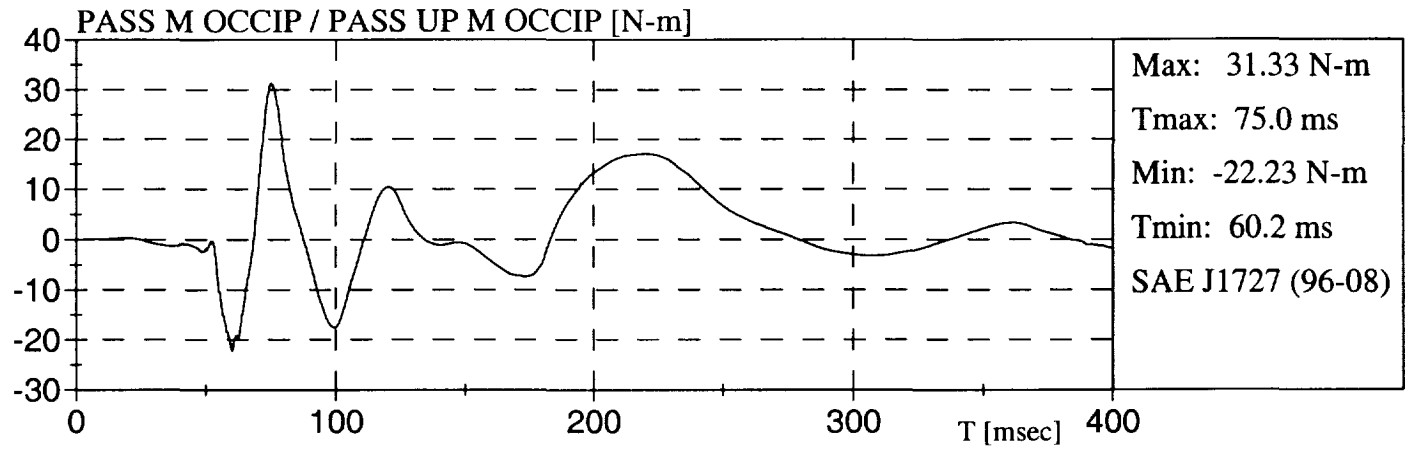


**PONTIAC GRAND PRIX 97**

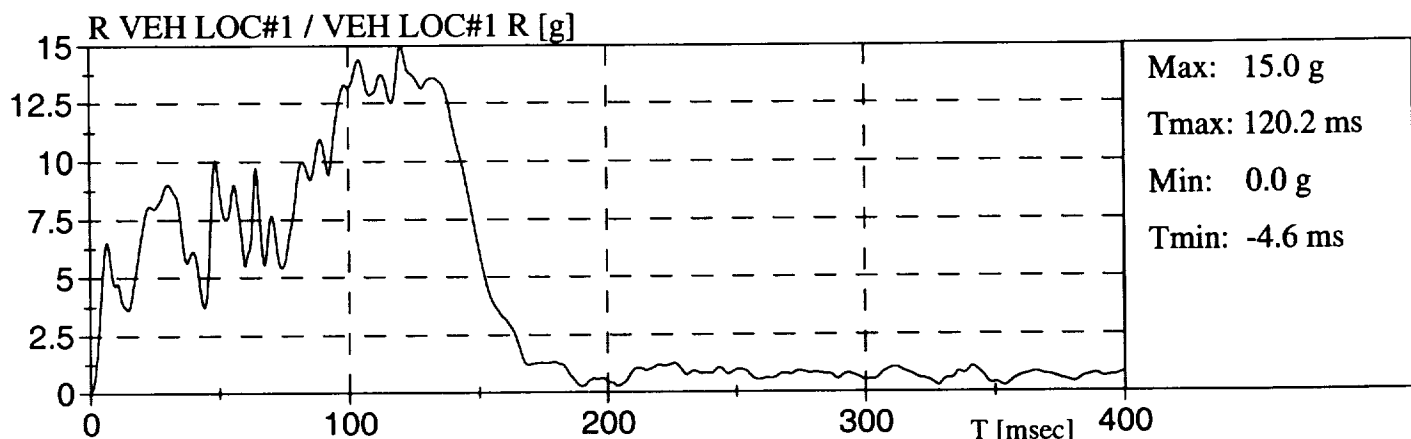
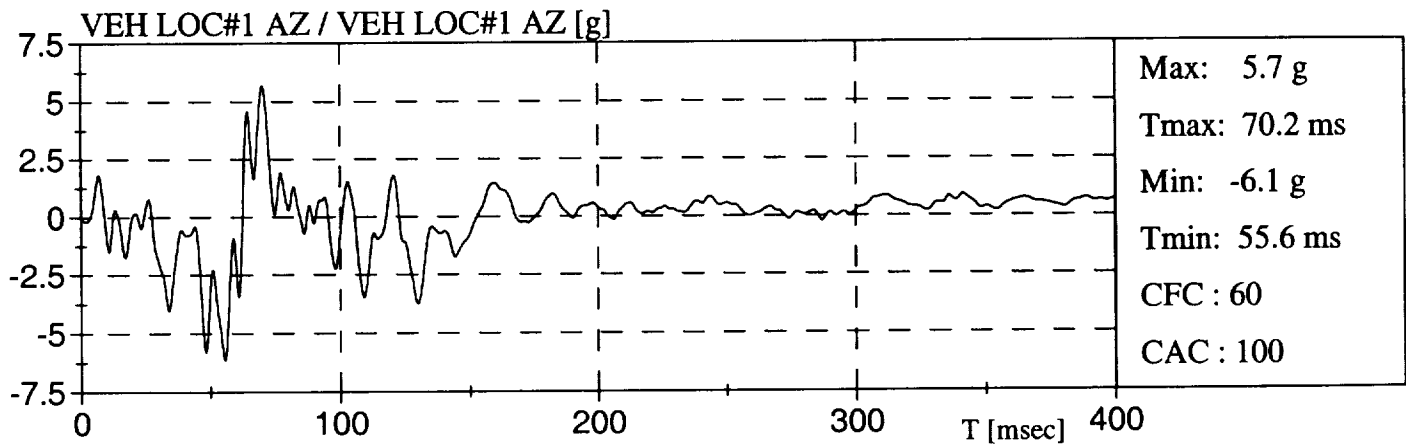
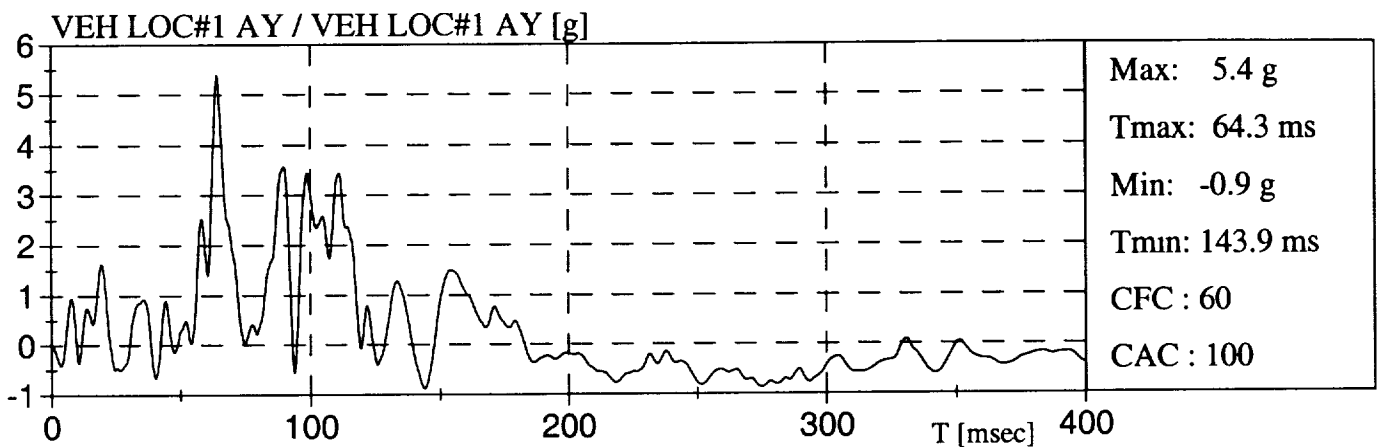
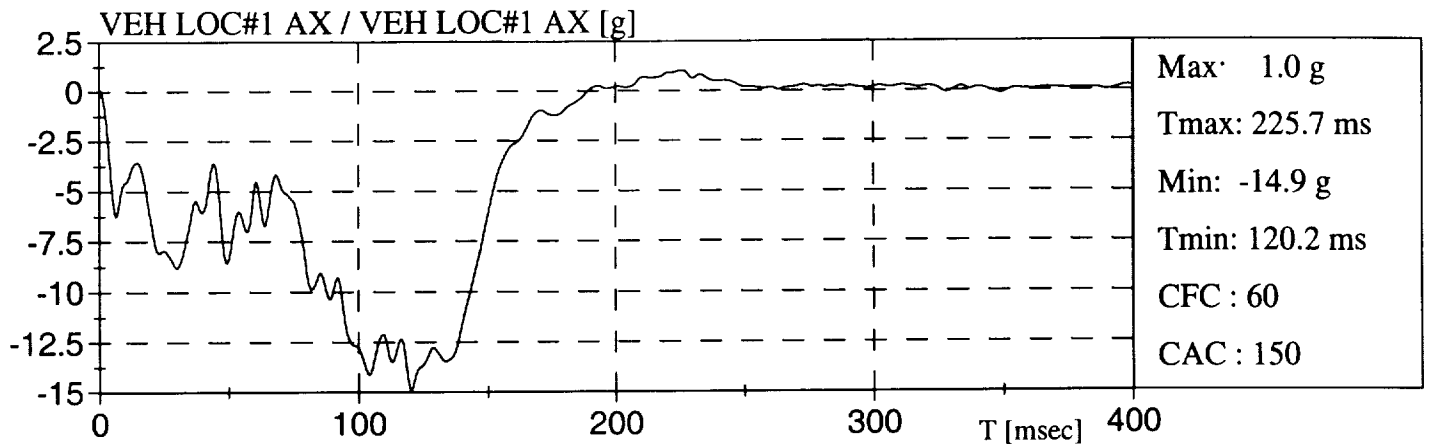


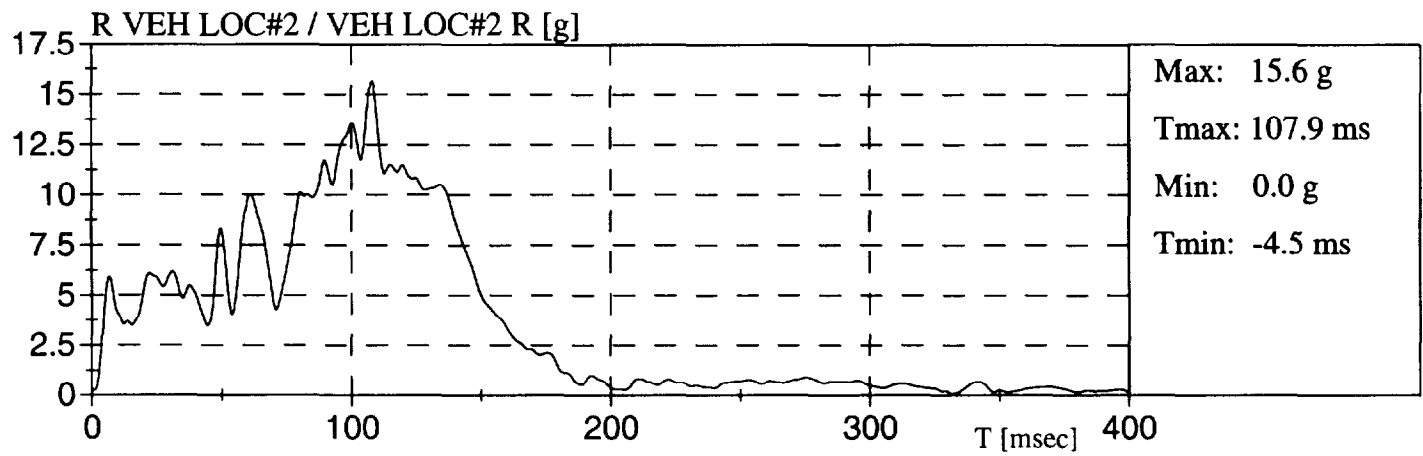
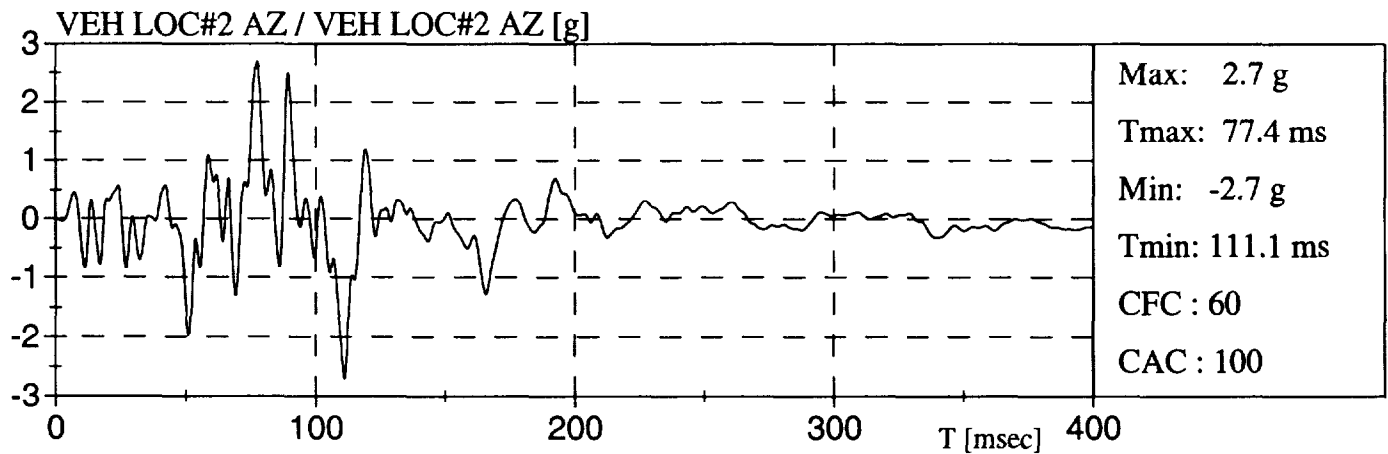
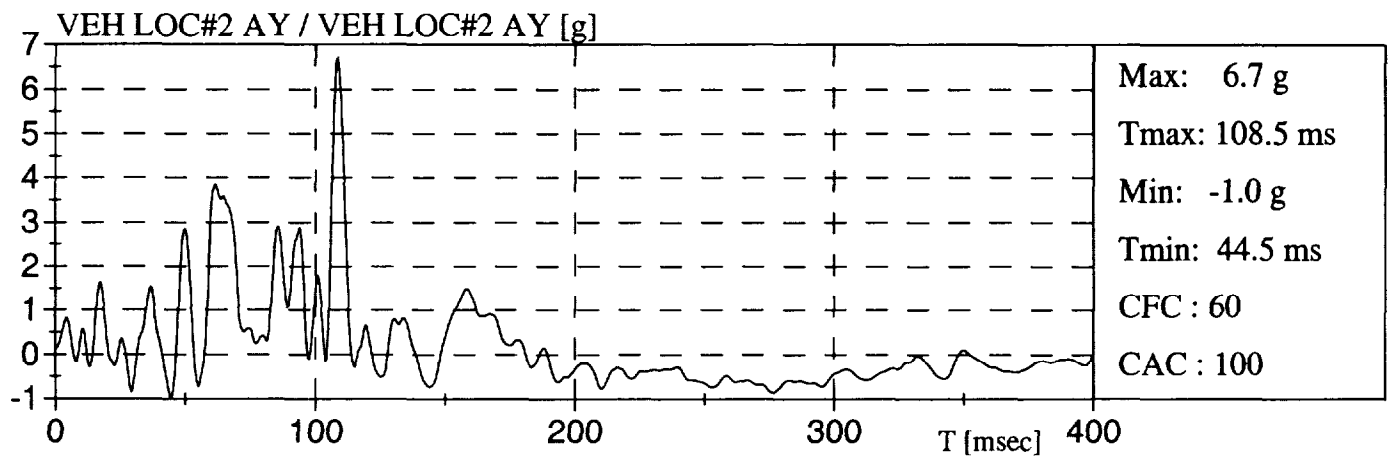
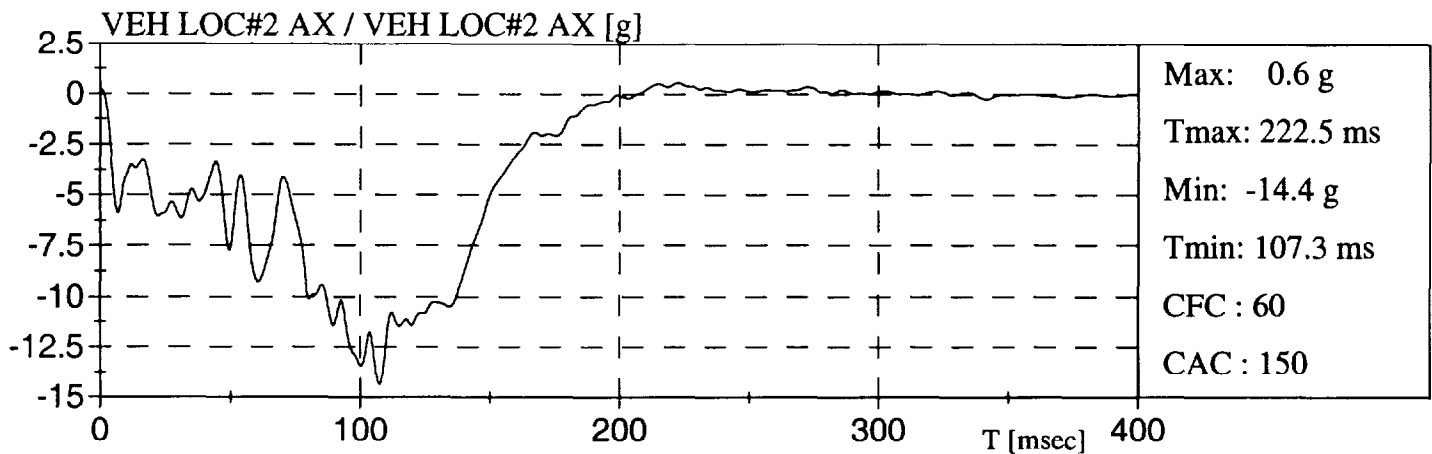
**PONTIAC GRAND PRIX 97**


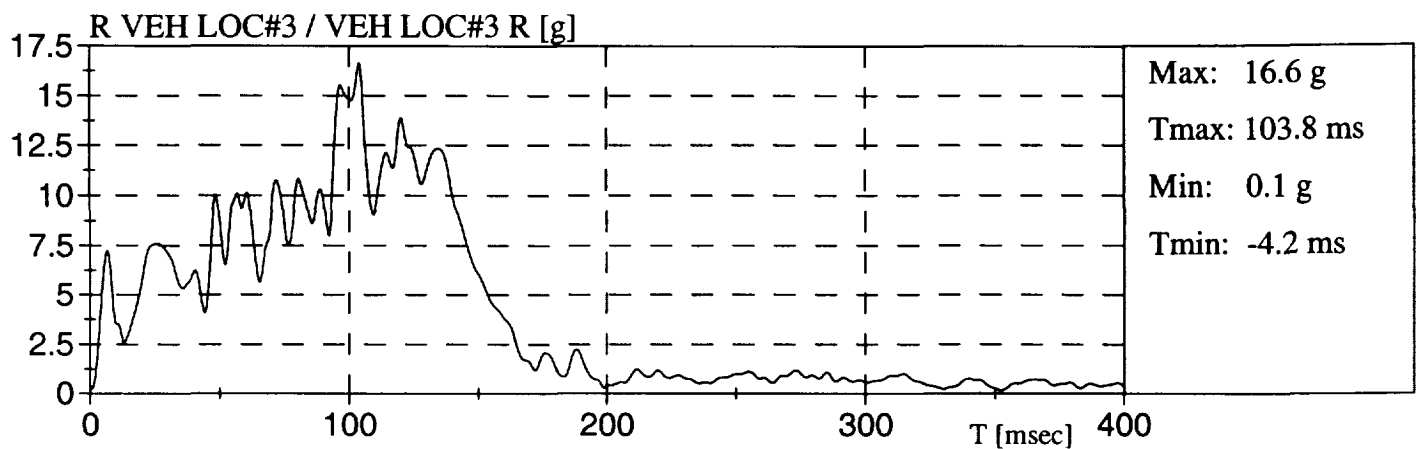
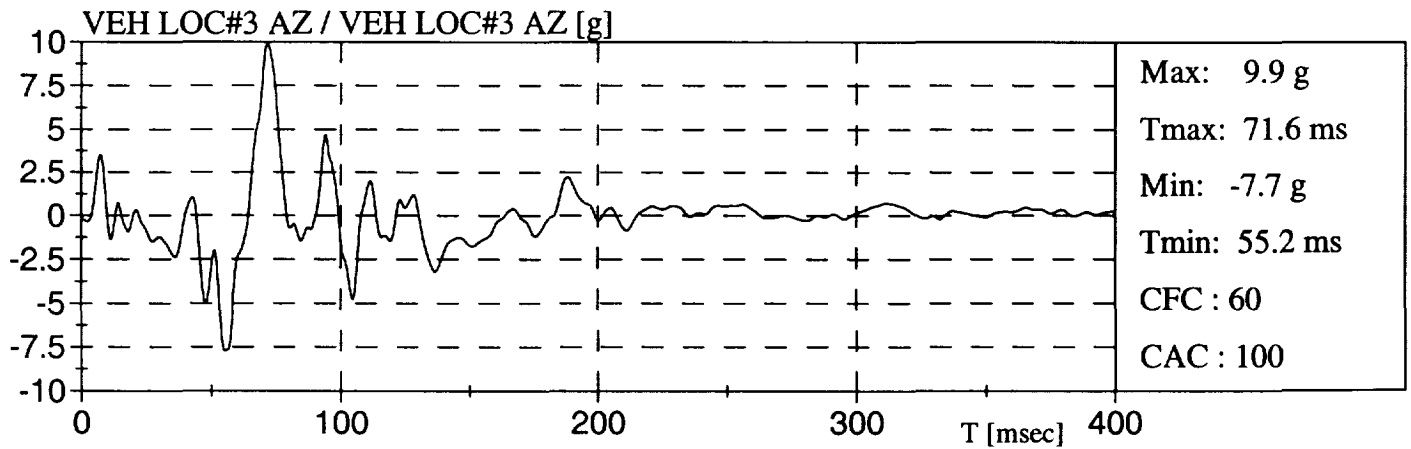
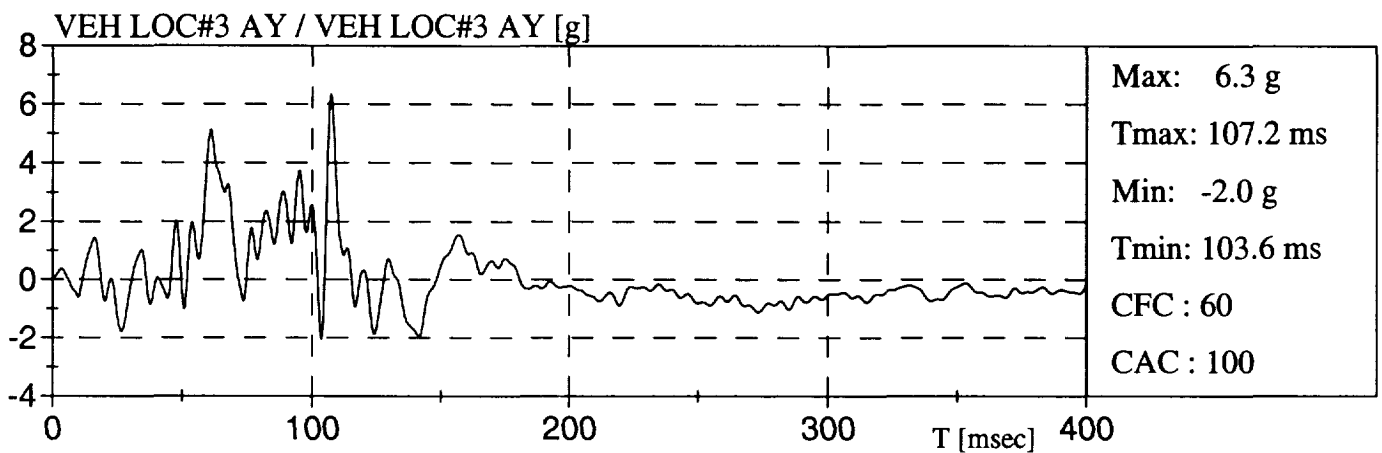
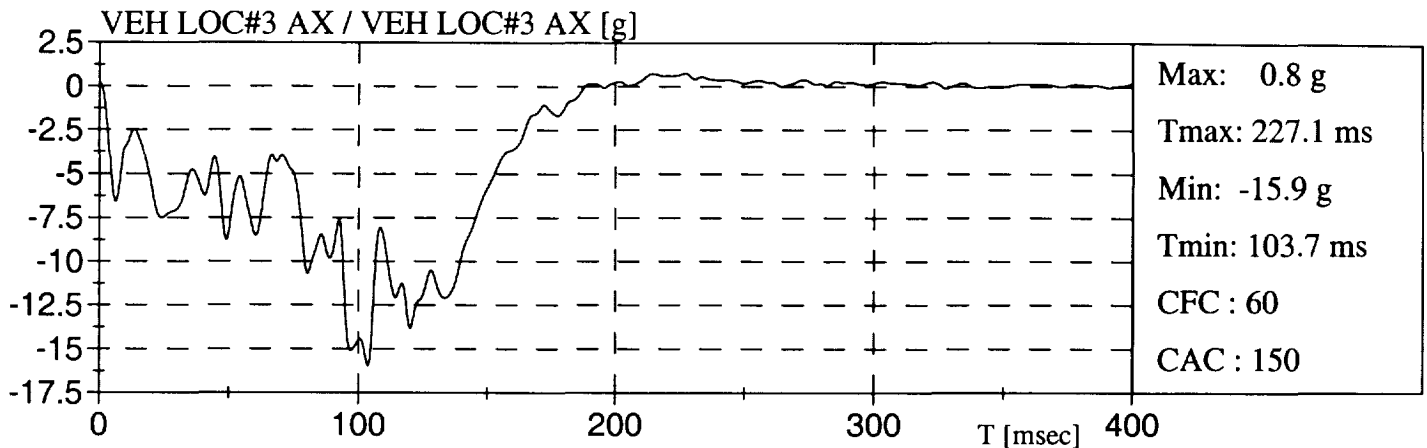
**PONTIAC GRAND PRIX 97**


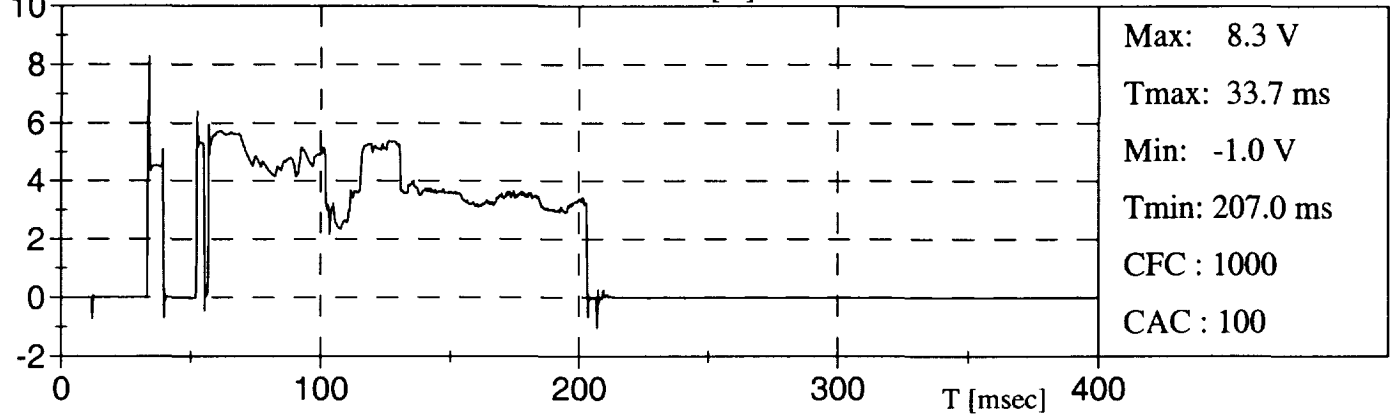
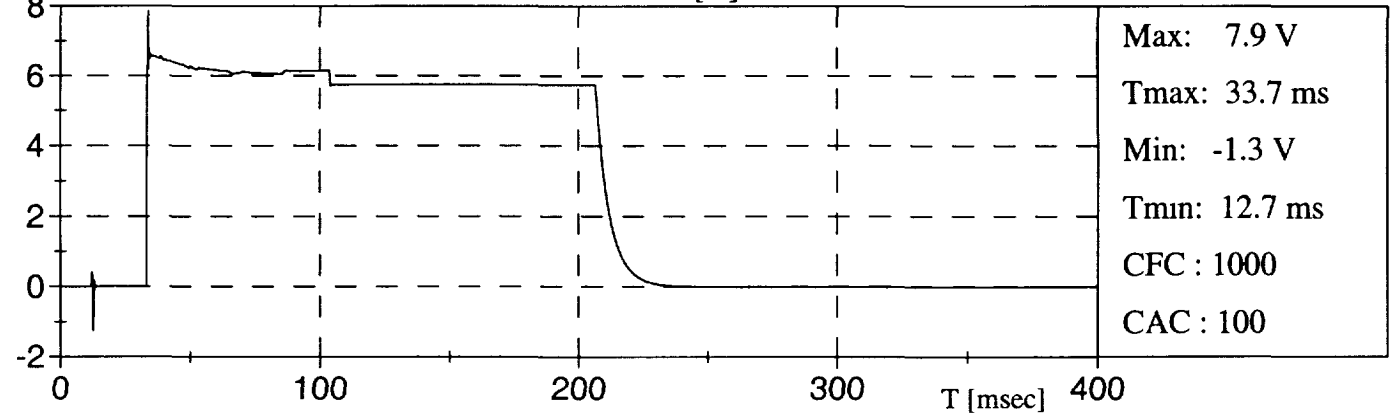


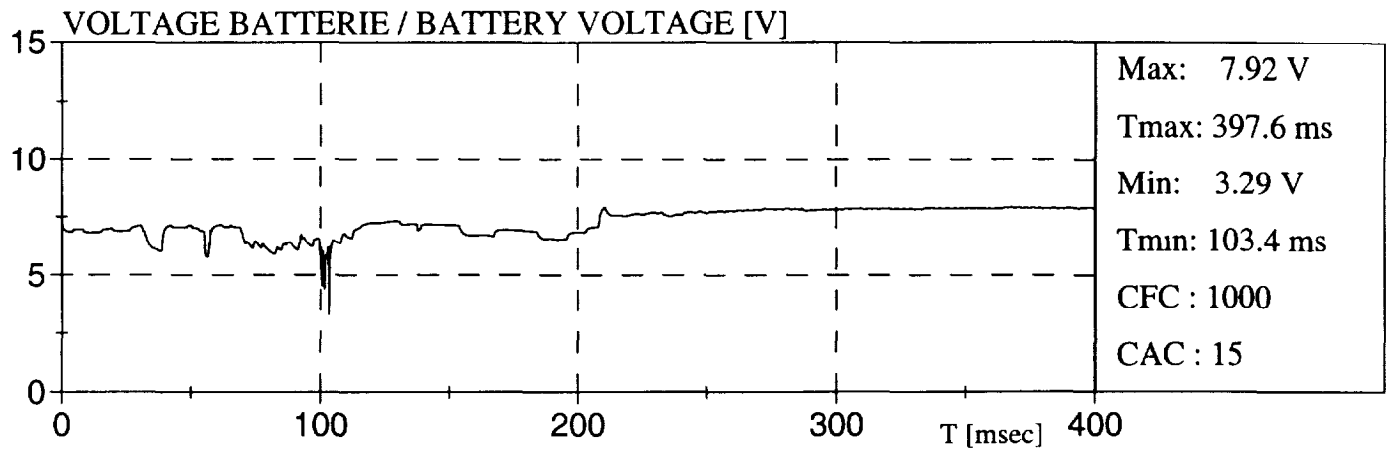
PONTIAC GRAND PRIX 97

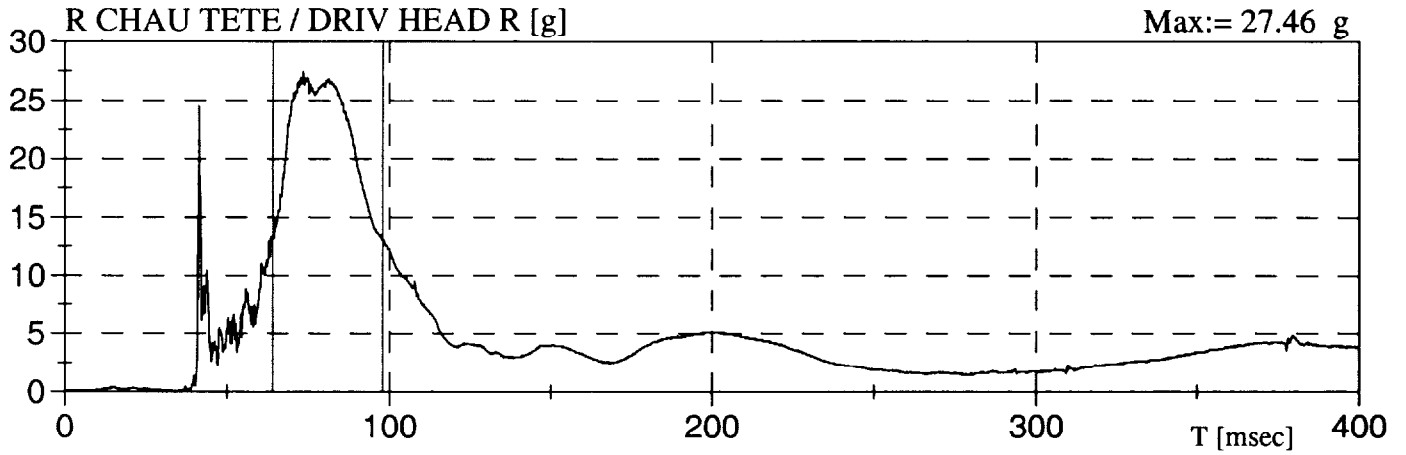


**PONTIAC GRAND PRIX 97**


**PONTIAC GRAND PRIX 97**


**PONTIAC GRAND PRIX 97**
**CHAU SG VOLTAGE / DRIV AB VOLTAGE [V]**

**PASS SG VOLTAGE / PASS AB VOLTAGE [V]**


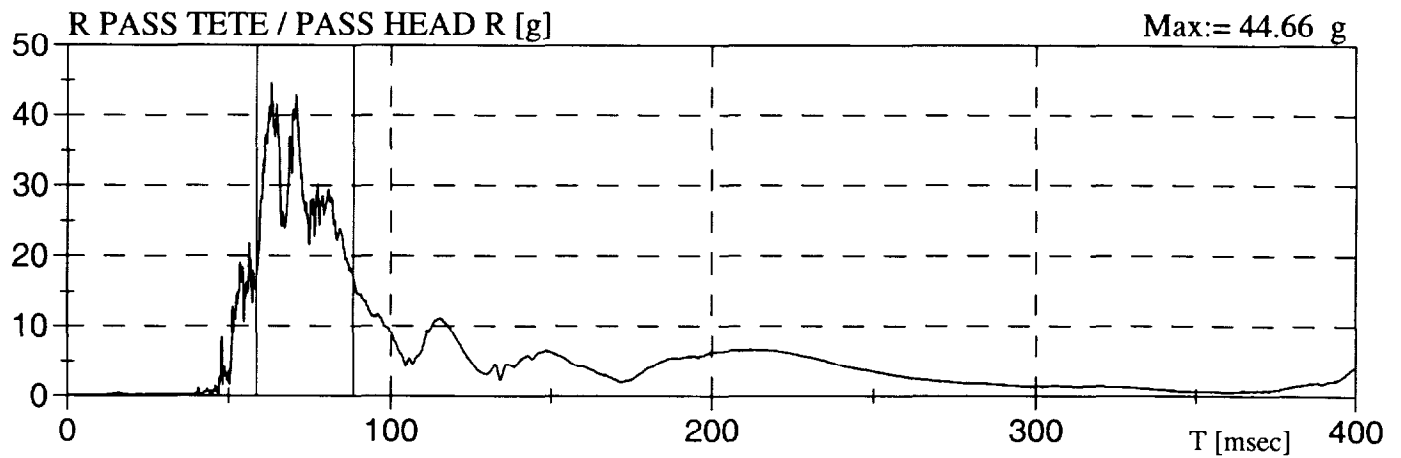




**HEAD INJURY CRITERIA (HIC) \***  
**CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE**

HIC:= 75	HIC(36ms):= 75	HIC(15ms):= 52
T1:= 64.1 ms	T1:= 64.1 ms	T1:= 70.0 ms
T2:= 97.9 ms	T2:= 97.9 ms	T2:= 85.0 ms

\* Selon / According To: SAE J1727 96-08

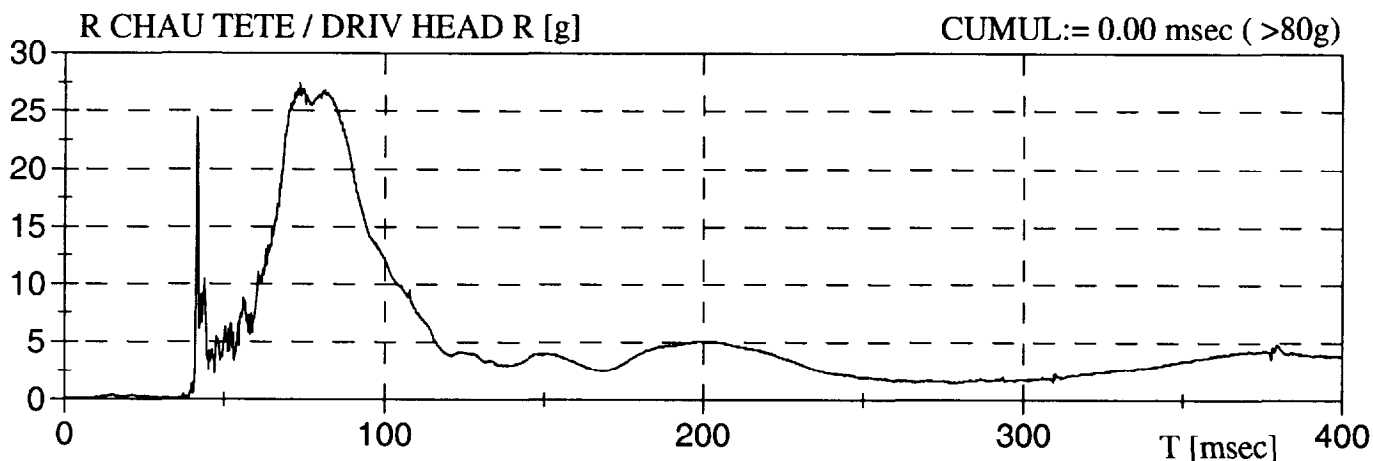


**HEAD INJURY CRITERIA (HIC) \***  
**CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE**

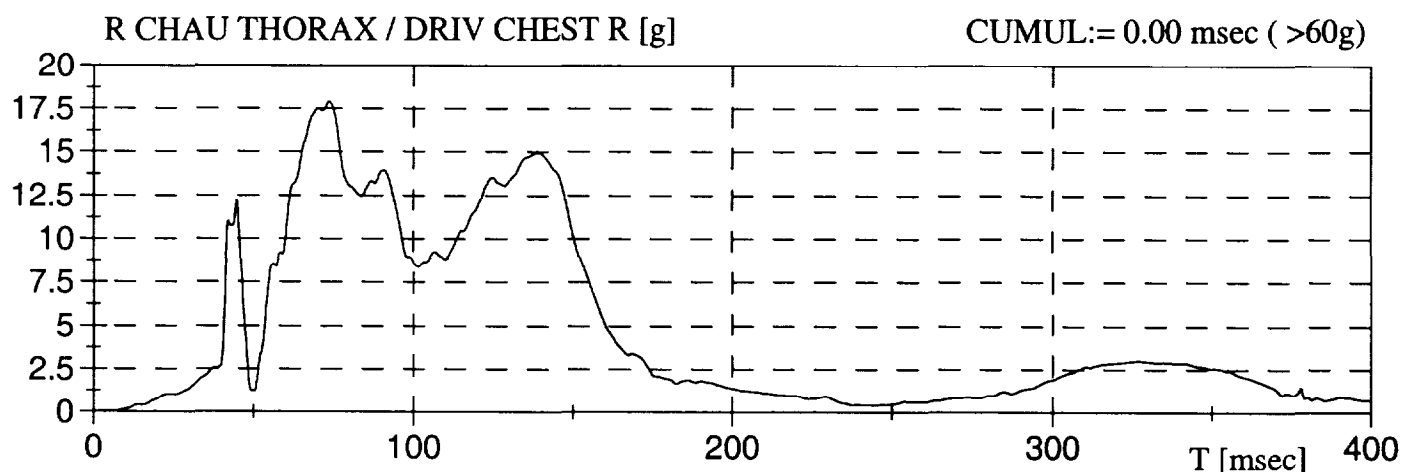
HIC:= 133	HIC(36ms):= 133	HIC(15ms):= 98
T1:= 58.6 ms	T1:= 58.6 ms	T1:= 59.5 ms
T2:= 88.5 ms	T2:= 88.5 ms	T2:= 74.5 ms

\* Selon / According To: SAE J1727 96-08

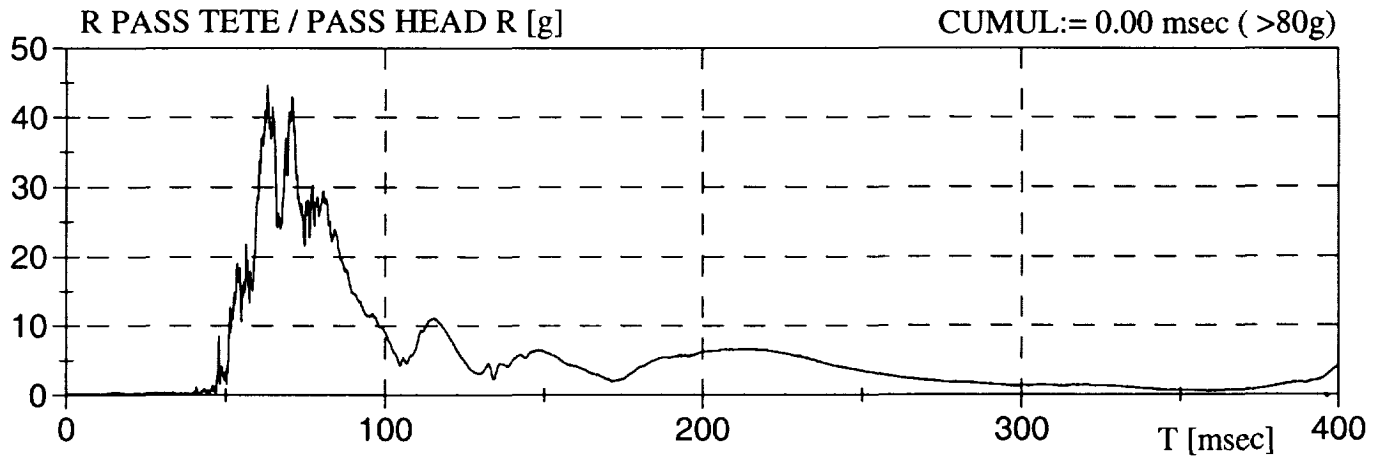
ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g

