

V3089

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT

**COLLISION FRONTALE DE RECHERCHE
RESEARCH FRONTAL IMPACT**

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE HONDA ODYSSEY 1999 TC # 99-146

**ESSAIS DE RECHERCHE CONJOINTS TC/NHTSA SUR
LES SACS GONFLABLES FRONTAUX
JOINT TC/NHTSA FRONTAL AIRBAG RESEARCH TESTS**

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

N° de contrat : **99-5001**
Rapport N°: **RR 00-014**

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° : **99-5001**
Report N° : **RR 00-014**

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	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Année du modèle - Model Year 1999	Fabricant - Manufacturer HONDA OF CANADA MFG.	Modèle - Model Odyssey
Type de carrosserie - Body Style VTUM / MPV	Boîte de vitesse - Transmission Type Automatique / Automatic	Moteur - Engine 3.5 l
Date de fabrication - Date of Manufacture 10/98	Cylindres - Cylinders 6 cyl.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 2HKRL1852XH001328
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 184 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 7	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN9-778
PNBV - GVWR 2525 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1260 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1290 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type Véh. vs barrière fixe - Veh. vs fixed barrier	Vitesse d'impact** Impact velocity** 47.3 km/h	Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 2170.4 kg
Coussins gonflables (Frontaux) - Air bags (Frontal) Activés-Activated ☒ Désactivés-Deactivated ☐ Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ Second or New Generation-Seconde ou Nouvelle Génération ☐ Autre (spécifier) - Other (specify) ☐			
Coussins gonflables (Latéraux) - Air bags (Lateral) Activés-Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ Second or New Generation-Seconde ou Nouvelle Génération ☐ Autre (spécifier) - Other (specify) N/A ☒			
Description et position du mannequin (Conducteur) Dummy description and position (Driver) DESCRIPTION POSITION ☒ 50% ☐ avancée / near ☐ 5% ☒ mi-course / mid-travel ☐ autre / other ☐ autre / other		Description et position du mannequin (Passager avant) Dummy description and position (Front Passenger) DESCRIPTION POSITION ☒ 50% ☐ avancée / near ☐ 5% ☒ mi-course / mid-travel ☐ autre / other ☐ autre / other	
Description du mannequin (Passager arrière gauche) Dummy description (Left Rear Passenger) ☐ N/A ☐ 50% ☐ 18 mois ☐ 5% ☐ 3 ans ☒ 9 mois ☐ 6 ans		Description du mannequin (Passager arrière droit) Dummy description (Right Rear Passenger) ☒ N/A ☐ 50% ☐ 18 mois ☐ 5% ☐ 3 ans ☐ 9 mois ☐ 6 ans	

** Tel que mesuré durant les derniers 3.7 mètres de trajet. / ** As measured over final 3.7 meters of travel.

Ce véhicule est équipé de pré-tensionneur des ceintures de sécurité avant / This vehicle is equipped with front seat belt tensioner.

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity		Masse des bagages - Cargo Load		Type de sièges – Type of seats			Types de dossiers - Type of seat back		
598.6 kg		108.6 kg			Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)				Banquette Bench	☐	☒	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	☒	☐
Avant – Front 2 Arrière – Rear 2+3 Total 7				Baquet Bucket	☒	☐	Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back	☐	☒
Pression à froid - Cold Tire Pressure							Dimension - Size		
Avant - Front 240 kPa		Arrière - Rear 240 kPa		Secours - Spare N/A			P215/65R16		

Essai réalisé selon la procédure de PMG : Collision frontale de recherche, version 2, révision 13 novembre 1998.
Test performed according to PMG procedure: Research frontal impact, version 2, revised November 13th, 1998.

Préparé par : Prepared by : Jean Melançon	Date : 99-06-11
Vérifié par : Verified by : Alain Bussièrès	Date : 99-06-11
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date : 99-06-11
Rapport accepté par le client : Report accepted by the client :	Date :

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 562.2 kg	Avant droit - Right front 548.1 kg	Masse avant totale - Total front weight 1110.3 kg
Arrière gauche - Left rear 413.3 kg	Arrière droit - Right rear 402.8 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 816.1 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 975.5 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 950.9 kg	Masse totale - Total weight 1926.4 kg

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

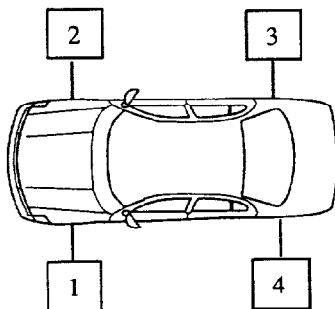
Avant gauche - Left front 632.9 kg	Avant droit - Right front 578.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 1211.3 kg
Arrière gauche - Left rear 486.8 kg	Arrière droit - Right rear 472.3 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 959.1 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1119.7 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 1050.7 kg	Masse totale - Total weight 2170.4 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

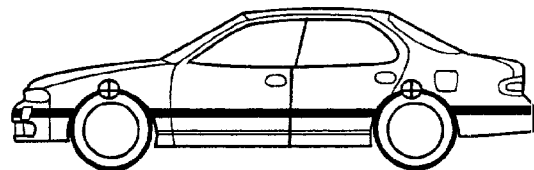
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude chargé Attitude loaded	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	762 mm	741 mm	742 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	771 mm	751 mm	754 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	767 mm	738 mm	738 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	755 mm	726 mm	725 mm

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

Vue de plan / Plan view



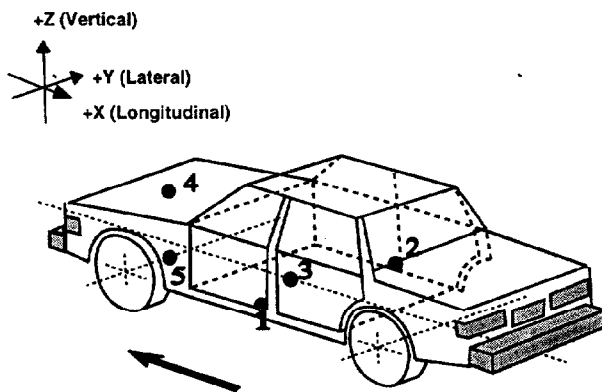
Vue de côté / Side view



⊕ **Points de mesure / Mesure points**

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS



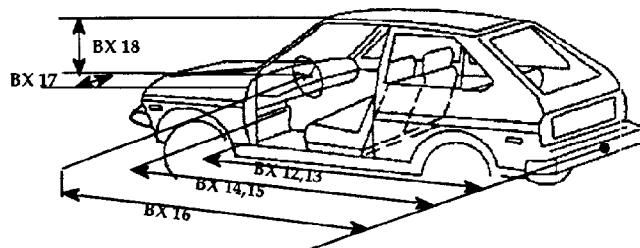
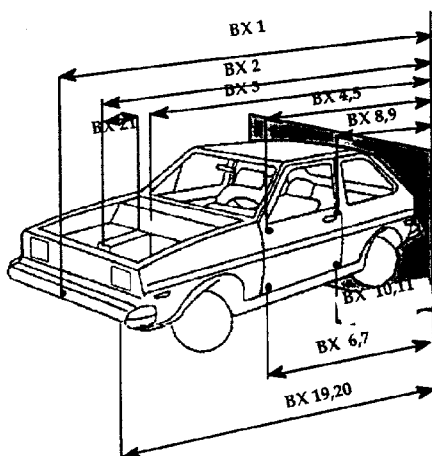
Direction de l'impact du véhicule d'essai
Test Vehicle Impact Direction

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"	2510	-669	388
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2498	665	404
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2288	-18	413
#4	Le dessus du moteur Top of engine	855	191	840
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	633	242	173

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

MESURES NHTSA / NHTSA MEASUREMENTS



- 1 - Longueur totale du véhicule
Total length of vehicle
- 2 - Surface arrière à l'avant du bloc moteur
Rear surface at front of engine block
- 3 - Surface arrière à la cloison pare-feu
Rear surface at fire-wall
- 4 - Surface arrière à la partie supérieur avant porte avant droite
Rear surface of front superior part of right front door
- 5 - Surface arrière à la partie supérieur avant porte avant gauche
Rear surface of front superior part of left front door
- 6 - Surface arrière à la partie inférieur avant porte avant droite
Rear surface of front inferior part of right front door
- 7 - Surface arrière à la partie inférieur avant porte avant gauche
Rear surface of front inferior part of left front door
- 8 - Surface arrière à la partie supérieur arrière porte avant droite
Rear surface of rear superior part of right rear door
- 9 - Surface arrière à la partie supérieur arrière porte avant gauche
Rear surface of rear superior part of left rear door
- 10 - Surface arrière à la partie inférieur arrière porte avant droite
Rear surface of rear inferior part of right rear door
- 11 - Surface arrière à la partie inférieur arrière porte avant gauche
Rear surface of rear inferior part of left rear door
- 12 - Surface arrière à la partie inférieur du pilier "A" droit
Rear surface of rear inferior part of right pillar "A"
- 13 - Surface arrière à la partie inférieur du pilier "A" gauche
Rear surface of rear inferior part of left pillar "A"
- 14 - Surface arrière à la cloison pare-feu côté droit
Rear surface of right side of fire-wall
- 15 - Surface arrière à la cloison pare-feu côté gauche
Rear surface of left side of fire-wall
- 16 - Surface arrière à la colonne de direction
Rear surface of steering column
- 17 - Centre de la colonne de direction au pilier "A"
Centre of steering column to pillar "A"
- 18 - Centre de la colonne de direction au toit
Centre of steering column to roof
- 19 - Surface arrière du véhicule au coin droit du pare-choc avant
Rear surface of vehicle to right corner of front bumper
- 20 - Surface arrière du véhicule au coin gauche du pare-choc avant
Rear surface of vehicle to left corner of front bumper
- 21 - Longueur du bloc moteur
Length of engine block

	BX*	AX**		BX*	AX**
1	4497	4170	12	2975	2974
2	3908	3651	13	2979	2982
3	3331	3285	14	3308	3197
4	3009	3011	15	3304	3256
5	3022	3022	16	2627	2646
6	2986	2990	17	374	370
7	2989	2988	18	509	480
8	1952	1956	19	4299	3982
9	1956	1956	20	4293	3955
10	1987	1983	21	312	313
11	1985	1984			

Mesures en mm / Measurements in mm

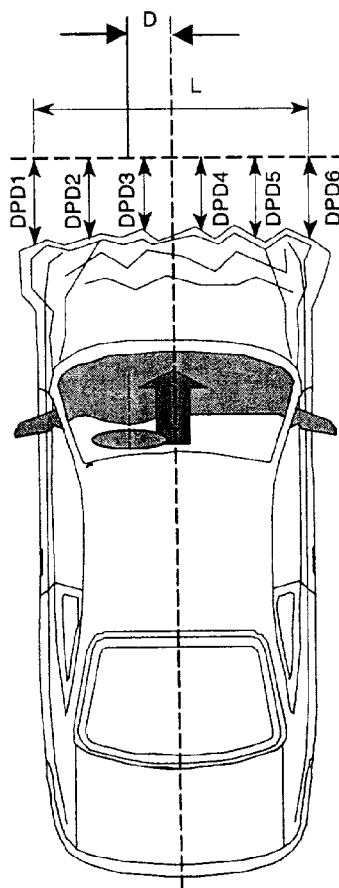
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

MESURES DES DPD / DPP'S MEASUREMENTS



DPD 1:

DPD 2:

DPD 3:

DPD 4:

DPD 5:

DPD 6:

MESURE L:

MESURE D:

AVANT ESSAI PRE-TEST	APRÈS ESSAI POST-TEST
295	436
116	569
30	525
29	534
116	560
285	555
	1701
	0

Mesures en mm / Measurements in mm

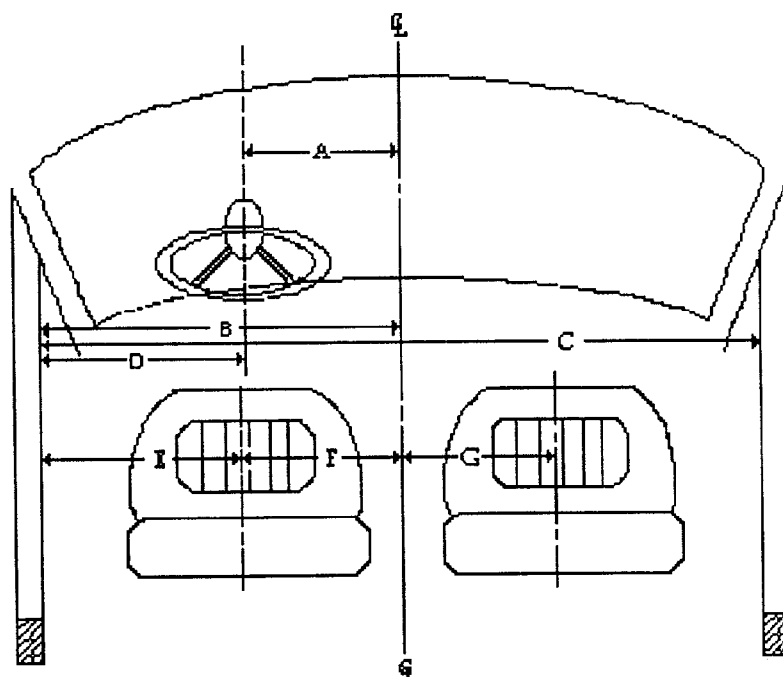
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

D : Distance du centre de déformation à la ligne de centre du véhicule
Midpoint of damage to Vehicle Longitudinal Centerline

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

**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	405	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	473
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	884	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	411
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1769	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	418
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	479			

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: Sièges avec ajustement avant/arrière conventionnel. Dossier ajustable. Ceinture baudrier ajustable (4 crans). Appuie-tête ajustable. Volant ajustable.

Seats with conventionnal fore/aft adjustment. Adjustable seat back. Adjustable upper torso belt (4 notches). Adjustable headrest. Adjustable steering wheel.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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

Type de ceinture 3 points passive active automatique / automatic motorisée / motorised
Belt system ☒ ☐ ☒ ☐ ☐

Localisation du siège Av-G / F-L Av-D / F-R Arr-G / R-L Arr-D / R-R
Seat location ☒ ☐ ☐ ☐

Espacement du genou gauche Espacement du genou droit
Left knee spacing 104 mm Right knee spacing 106 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	24.0 deg.	24.5 deg.	23.5 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	12.0 deg.	12.8 deg.	11.7 deg.
Angle du pied gauche / left Foot angle droit / right	111 deg. 124 deg.	110 deg. 125 deg.	110 deg. 125 deg.
Angle du genou gauche / left Knee angle droit / right	122 deg. 115 deg.	123 deg. 117 deg.	123 deg. 118 deg.
Mesure sous-abdominale gauche / left Lap belt score droit / right	38 mm / 0 mm 35 mm / 1 mm	38 mm / 0 mm 34 mm / 1 mm	39 mm / 0 mm 34 mm / 1 mm
Ceinture en contact gauche / left Belt in contact droit / right	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes
Mesure ceinture baudrier Sternum Upper torso belt score Clavicule	124 mm / - * 91 mm / 0 mm	127 mm / - * 96 mm / 0 mm	124 mm / - * 94 mm / 0 mm
Ceinture en contact Clavicule Belt in contact	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 : 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.

Siège à la position mi-course. Ceinture baudrier au 3^e cran de la position la plus basse.
Seat at mid-travel position. Upper torso belt at the 3rd notch from the lowest position.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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

Type de ceinture 3 points passive active automatique / automatic motorisée / motorised
Belt system ☒ ☐ ☒ ☐ ☐

Localisation du siège Av-G / F-L Av-D / F-R Arr-G / R-L Arr-D / R-R
Seat location ☐ ☒ ☐ ☐

Espacement du genou gauche Espacement du genou droit
Left knee spacing 109 mm Right knee spacing 110 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	23.1 deg.	23.1 deg.	23.3 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	13.8 deg.	14.2 deg.	13.5 deg.
Angle du pied gauche / left Foot angle droit / right	132 deg. 122 deg.	131 deg. 122 deg.	130 deg. 122 deg.
Angle du genou gauche / left Knee angle droit / right	114 deg. 114 deg.	114 deg. 113 deg.	115 deg. 115 deg.
Mesure sous-abdominale gauche / left Lap belt score droit / right	38 mm / 2 mm 37 mm / 0 mm	39 mm / 2 mm 37 mm / 0 mm	38 mm / 2 mm 37 mm / 0 mm
Ceinture en contact gauche / left Belt in contact droit / right	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes
Mesure ceinture baudrier Sternum Upper torso belt score Clavicule	124 mm / - * 90 mm / 0 mm	124 mm / - * 87 mm / 0 mm	123 mm / - * 86 mm / 0 mm
Ceinture en contact Clavicule Belt in contact	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 : 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.

Siège à la position mi-course. Ceinture baudrier au 3e cran de la position la plus basse.
Seat at mid-travel position. Upper torso belt at the 3rd notch from the lowest position.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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					
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	13 de/of 25 crans/notches			13 de/of 25 crans/notches			de/of crans/notches		
Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	6ème/6th crans/notches			6ème/6th crans/notches			- crans/notches		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2473	-850	777	2470	856	793			
Point-H / H-Point	2176	-486	705	2181	504	718			
Rotule / Knee joint	1766	-648	830	1762	640	832			

* 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"
REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

50 %

50 %

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	168 mm	112 mm	
Espacement du genou droit Right knee spacing	175 mm	112 mm	
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	326 mm	237 mm	
Angle du dossier du "3-D" Back pan angle	26.1 deg	24.0 deg	
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	16.0 deg	14.9 deg	
Angle du genou gauche Left knee angle	112 deg	115 deg	
Angle du genou droit Right knee angle	112 deg	115 deg	
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	88 deg	133 deg	
Angle de la cheville droite Right ankle angle	87 deg	118 deg	

Remarques – Comments : Sièges du conducteur et du passager à la position mi-course.
Driver and passenger seats at mid-travel 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	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Conducteur/Driver : HYBRID III 50% Male		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	21.7°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.1°	Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
Angle de la tête - Head angle :	0.3°	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Seuil de porte - Door sill :	0.4°	13 de 25 crans/notches			13 de 25 crans/notches		
Angle du coussin - Skew angle :	0.4°	Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Passager avant/Front Passenger: HYBRID III 50% Male		- crans/notches			- crans/notches		
Angle du pelvis - Pelvic angle :	24.3°	X	Y	Z	X	Y	Z
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°						
Angle de la tête - Head angle :	0.4°						
Seuil de porte - Door sill :	0.2°						
Angle du coussin - Skew angle :	0°						
Fenêtre à fenêtre / Window to window :			1769			1769	
Centre du véhicule / Vehicle center :			0			0	
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :				311			328
Centre du volant / Steering wheel center :		1870	-405	1077			
Mouvement du lacet / Yaw movement :		2			1		
Cible de tête / Head target :		2307	-482	1351	2297	492	1359
Point-H / H-Point :		2184	-605	698	2176	610	714
Rotule / Knee joint :		1794	-575	780	1789	537	798

Remarques – Comments : Sièges du conducteur et du passager à la position mi-course. Ceinture baudrier à la position la plus haute. Volant à la mi-hauteur. Appuie-tête à la position la plus haute.

Driver and passenger seats at mid-travel position. Upper torso belt at the highest position. Steering wheel at mid-height position. Headrest at the highest position.

Mannequins positionnés selon la méthode d'essai 208 "Système de retenue des occupants en cas de collision frontale", révisé en décembre 1996.

Dummy positioning as per procedure test method 208 " Occupants restraint systems in frontal impact", revised in December 1996.

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	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Passager arrière gauche : Rear left passenger :		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle : Angle transversal - Transversal angle : Angle de la tête - Head angle : Angle du coussin - Skew angle :		N/A			N/A		
Passager arrière droit : Rear right passenger :		N/A			N/A		
Angle du pelvis - Pelvic angle : Angle transversal - Transversal angle : Angle de la tête - Head angle : Angle du coussin - Skew angle :		N/A			N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :		N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Cible de tête / Head target :		N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Point-H / H-Point :		N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Rotule / Knee joint :		N/A crans/notches			N/A crans/notches		
		X	Y	Z	X	Y	Z
		2895	-432	1085			

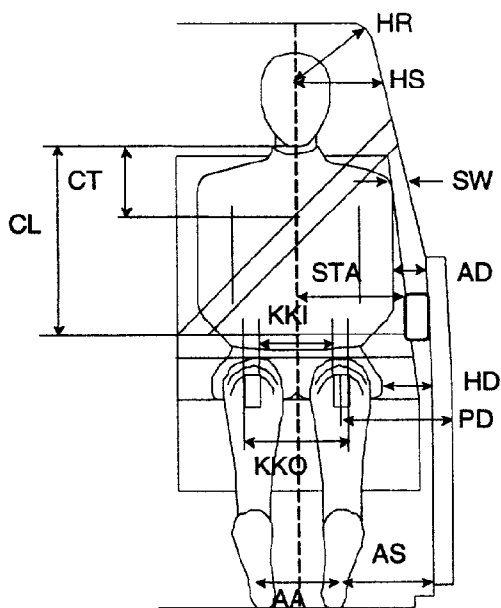
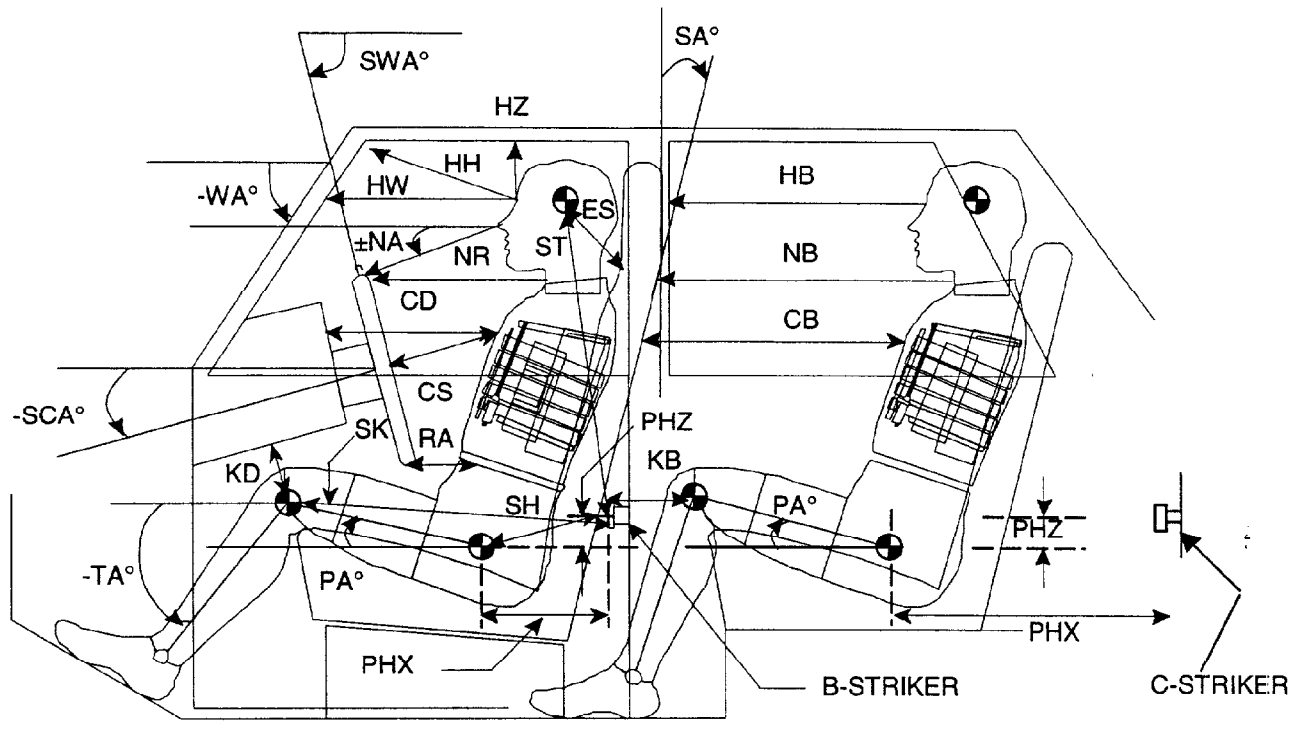
Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.

Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

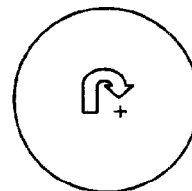
Passager arrière gauche : Rear left passenger :	Enfant 9 mois P-¼ de TNO, assis dans un siège pour bébé faisant face vers l'arrière. 9 month child P-¼ of TNO, seated in a child's car seat facing rear.	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Cosco
	Modèle du siège : Seat model :	Turnabout
	No. de série du siège : Seat serial number :	02H58NTC
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	98-12-05

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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



référence :



Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	388	285		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur	KKI	193	130		
	KKO	333	270		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	110	153		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	50	50		
	KDR	94	54		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		480		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	314			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	690	690		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	414	418		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	415			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	268	260		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	310	315		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	408	405		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	118	100		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	325	320		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	190	235		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	135	130		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	138	125		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	495	630		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	215	165		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	155	155		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	282	290		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	598	592		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	177			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	679	681		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	300	304		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	290	297		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	80	77		

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	60.3°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-31.4°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-20.4°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-28.0°	-42.0°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-41.5°	-42.0°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	21.7°	24.3°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-9.4°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	24.3°	22.7°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	73.9°	73.0°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	0.3°	0.4°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-15.3°	-15.0°		

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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 50%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2176	-486	705
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2176	-486	705
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1766	-648	830
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1504	-590	504
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1482	-574	374
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1335	-636	525
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-405	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2338	-567	1023
PRS / SRP	2290	-486	700
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		-411/-411/-413	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		-406/-406/-406	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		331	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		120	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		26.1°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		0.4°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		378	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy
Hybrid III 50 % mâle (Conducteur) / Hybrid III 50 % male (driver)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	1979	-653	497
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1766	-404	1241
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	1955	-407	913
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	1862	-595	1068
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	1876	-217	1069
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	1800	-402	1104
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	1896	-411	1038
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	1905	-402	971
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		120	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		24.3°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 50		D/R : 94
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		416	

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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 :

Hybrid III 50 % mâle (Conducteur) / Hybrid III 50 % male (driver)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2307	-482	1351
Base du nez - Glabella (root of nose)	2221	-408	1364
Menton - Chin (bottom)	2217	-408	1248
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2238	-410	1237
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2184	-416	1056
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2155	-411	941
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2336	-599	1104
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2342	-224	1084
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2140	-642	931
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2163	-162	890
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1918	-628	1048
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1954	-227	1035
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2253	-572	745
Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, left side	1818	-578	836
Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg, left side	1617	-565	552
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1668	-570	355
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1462	-622	400
Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg, left side	1793	-325	774
Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg, left side	1533	-249	552
Point du talon droit - Heel point, right leg	1486	-252	359
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1346	-285	534
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		263	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques - Comments :

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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 50 %

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2180	505	718
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2181	504	718
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1762	640	832
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1494	517	511
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1537	506	382
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1329	536	452
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2332	587	1040
PRS / SRP	2297	502	712
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		414/418/421	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		418/416/421	
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		120	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		24.0°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		0°	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy
Hybrid III 50% mâle (Passager) / Hybrid III 50% male (passenger)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	1982	660	510
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		120	
Angle dossier du siège - Seat back angle		22.7°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 50 D/R : 54		
Menton au tableau de bord - Chin to dash		592	

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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:

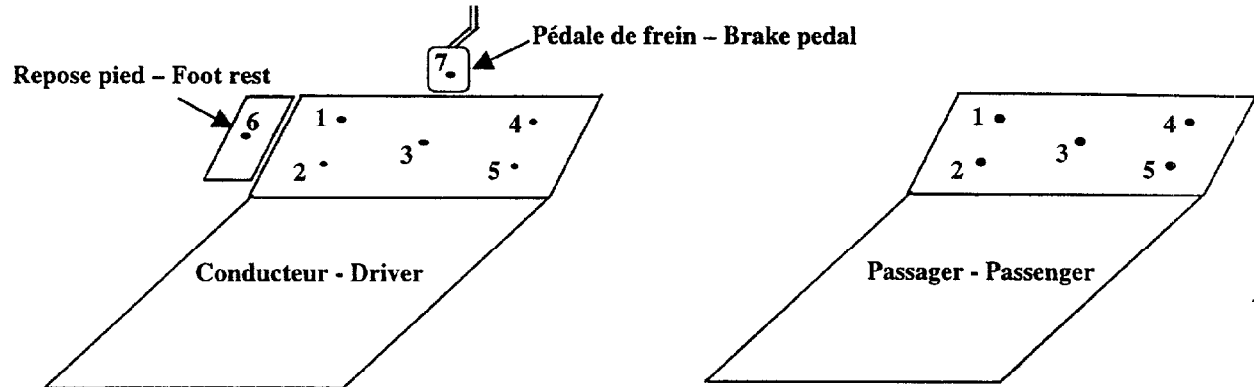
Hybrid III 50% mâle (Passager) / Hybrid III 50% male (passenger)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2297	492	1359
Base du nez - Glabella (root of nose)	2211	414	1372
Menton - Chin (bottom)	2209	415	1255
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2227	416	1246
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2179	411	1061
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2151	417	952
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2326	609	1092
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2326	238	1102
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2264	675	835
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2262	185	850
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2023	608	805
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2011	213	823
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2248	578	758
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, right side	1789	537	797
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, right side	1514	498	591
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1512	501	386
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1311	524	477
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, right side	1791	339	809
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, right side	1528	281	606
Point du talon droit - Heel point, right leg	1526	283	401
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1325	317	483
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		200	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments :

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

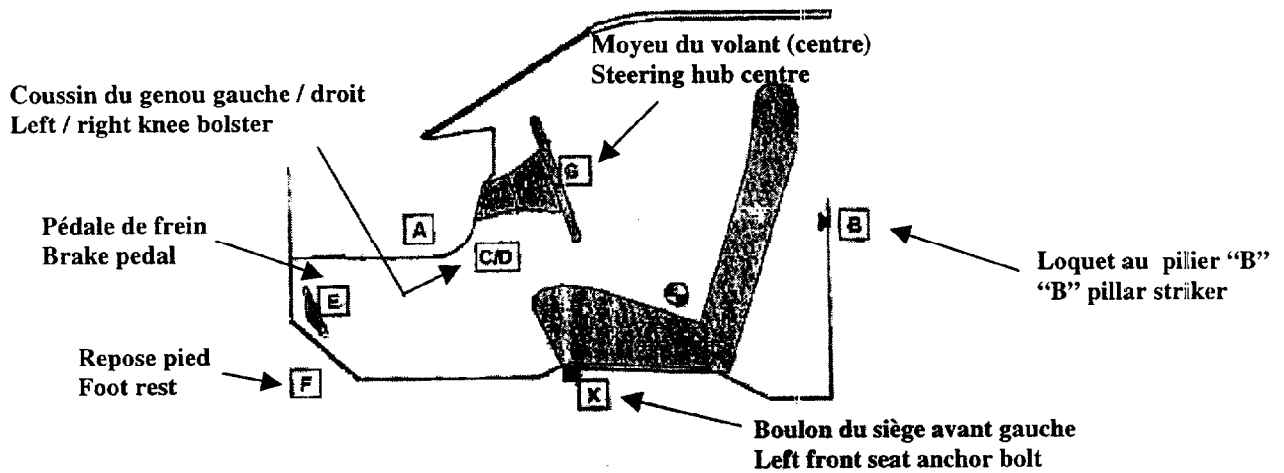


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1232	1298
	y	-458	-443
	z	456	501
2	x	1357	1383
	y	-464	-458
	z	374	405
3	x	1311	1342
	y	-356	-347
	z	401	431
4	x	1216	1284
	y	-252	-242
	z	423	465
5	x	1400	1418
	y	-301	-302
	z	337	345
6	x	1478	1485
	y	-570	-570
	z	389	394
7	x	1413	1464
	y	-398	-404
	z	526	578

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1194	1283
	y	263	235
	z	436	482
2	x	1360	1406
	y	286	285
	z	405	422
3	x	1291	1315
	y	388	376
	z	429	446
4	x	1222	1266
	y	501	478
	z	483	507
5	x	1375	1385
	y	506	499
	z	379	387

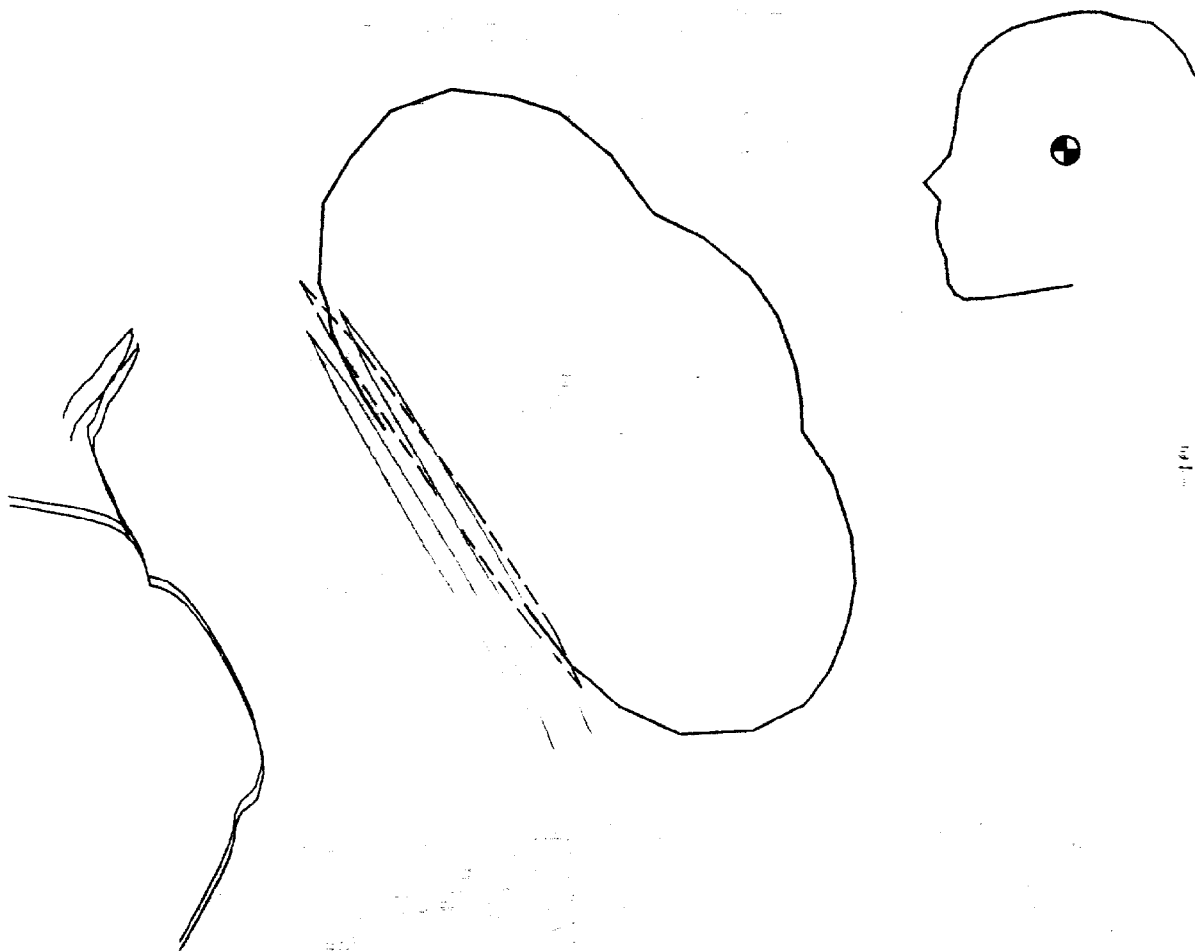
Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

PÉNÉTRATION DE L'HABITACLE DU CONDUCTEUR (Distances en mm)
DRIVER COMPARTMENT INTRUSION (Distances in mm)

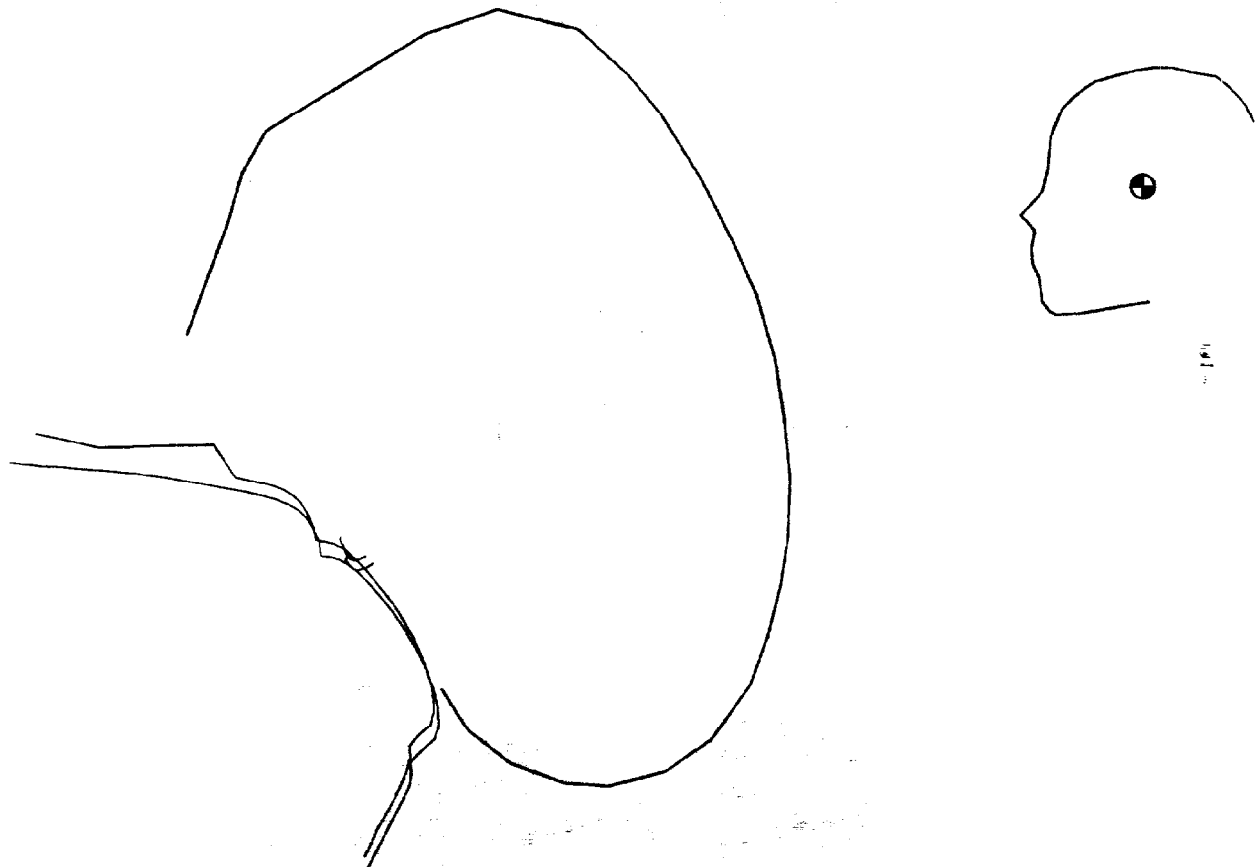


Habitacle du conducteur
Driver's compartment

	DESCRIPTION	Avant essai / Pre-test			Après essai / Post-test		
		X	Y	Z	X	Y	Z
A	Ouverture de porte Door opening	1583	-871	1055	1583	-877	1052
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2473	-850	777	2472	-850	776
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1710	-548	893	1704	-552	901
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1662	-285	862	1660	-288	877
E	Pédale de frein Break pedal	1413	-398	526	1464	-404	578
F	Repose pied Foot rest	1478	-570	389	1485	-570	394
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (centre)	1896	-411	1038	1887	-417	1078
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt		-653		1978	-656	492



	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC. : 99-146
DASHBOARD / TABLEAU DE BORD	_____	_____	HONDA ODYSSEY
MODULE	_____	_____	DRIVER'S SIDE / COTÉ CONDUCTEUR
STEERING WHEEL / VOLANT	_____	_____	Project / Projet : 99-6008
AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	_____	_____	



	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC. : 99-146
DASHBOARD / TABLEAU DE BORD	_____	_____	HONDA ODYSSEY
MODULE	_____	_____	PASSENGER'S SIDE / COTÉ PASSAGER
STEERING WHEEL / VOLANT	_____	_____	Project / Projet : 99-6008
AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	_____	_____	

APPENDICE / APPENDIX A

**PHOTOGRAPHIES DE L'ESSAI
TEST PHOTOGRAPHS**

141

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C. No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

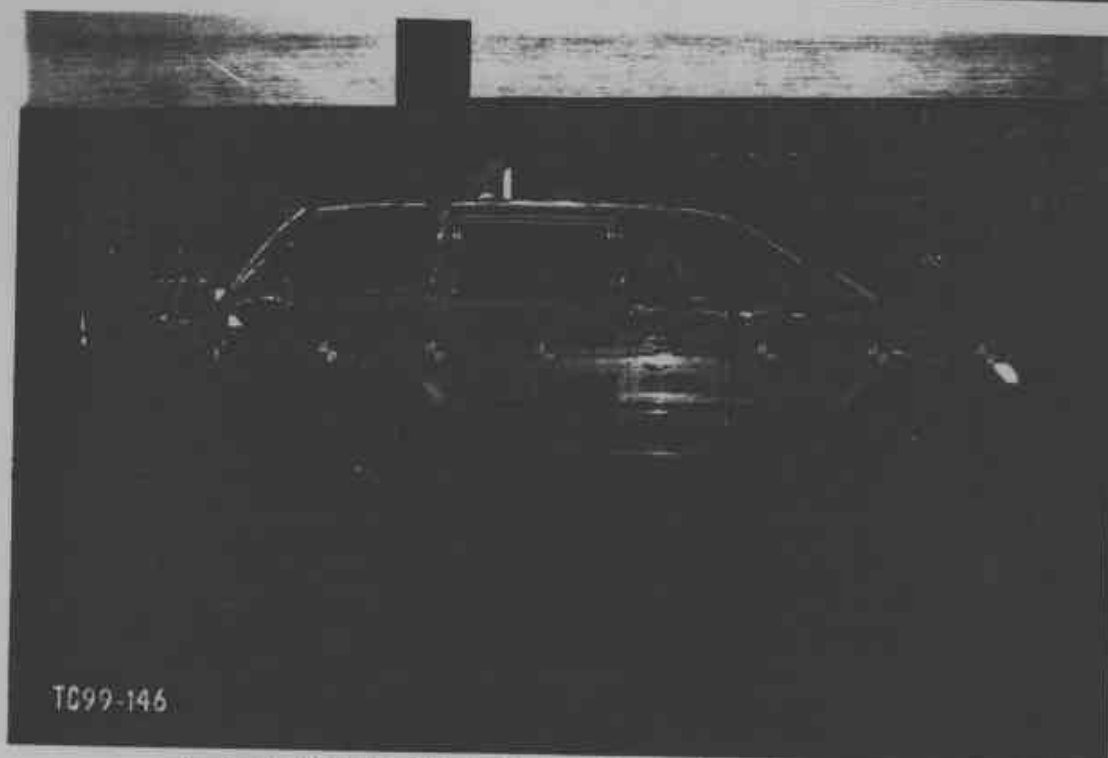


7. Vue arrière du véhicule d'essai, avant essai.
Rear view of the test vehicle, pre-test.



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

Date de collision: Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C.N° T.C.No	99-146
----------------------------------	------------	---------------------	--------------------	------------------	--------



9. Vue générale côté droit du véhicule d'essai, avant essai.
General right side view of the test vehicle, pre-test.

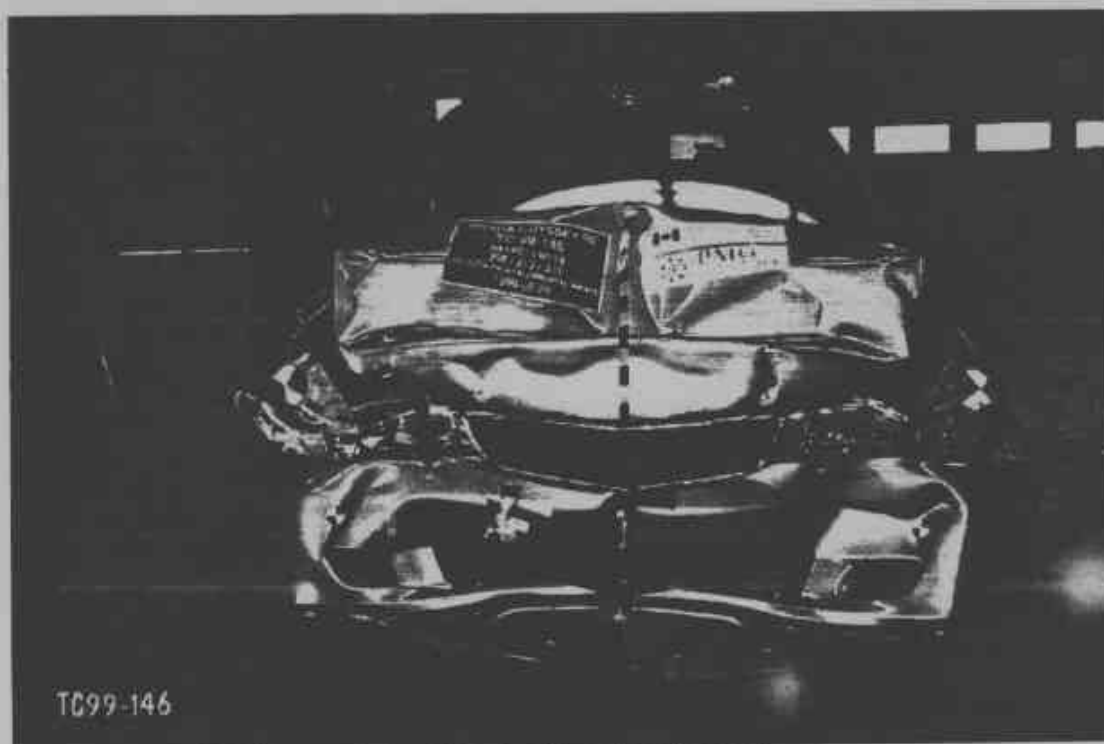


10. Vue générale côté droit du véhicule d'essai, après essai.
General right side view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

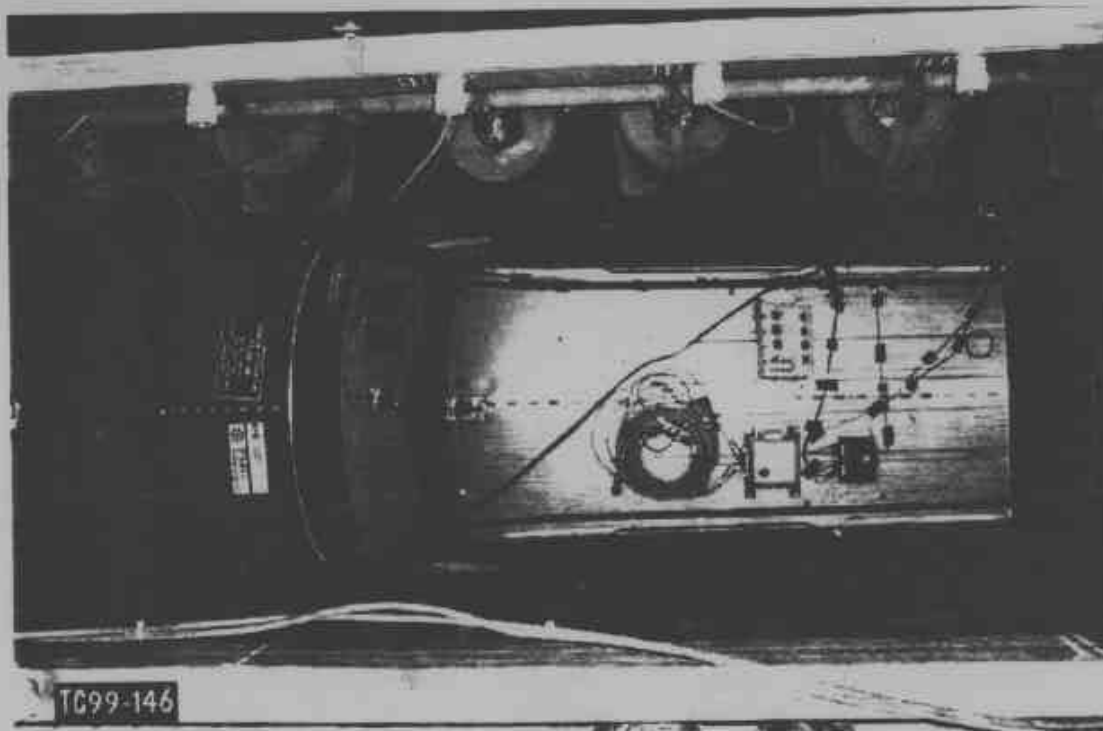


11. Vue avant du véhicule d'essai, avant essai.
Front view of the test vehicle, pre-test.

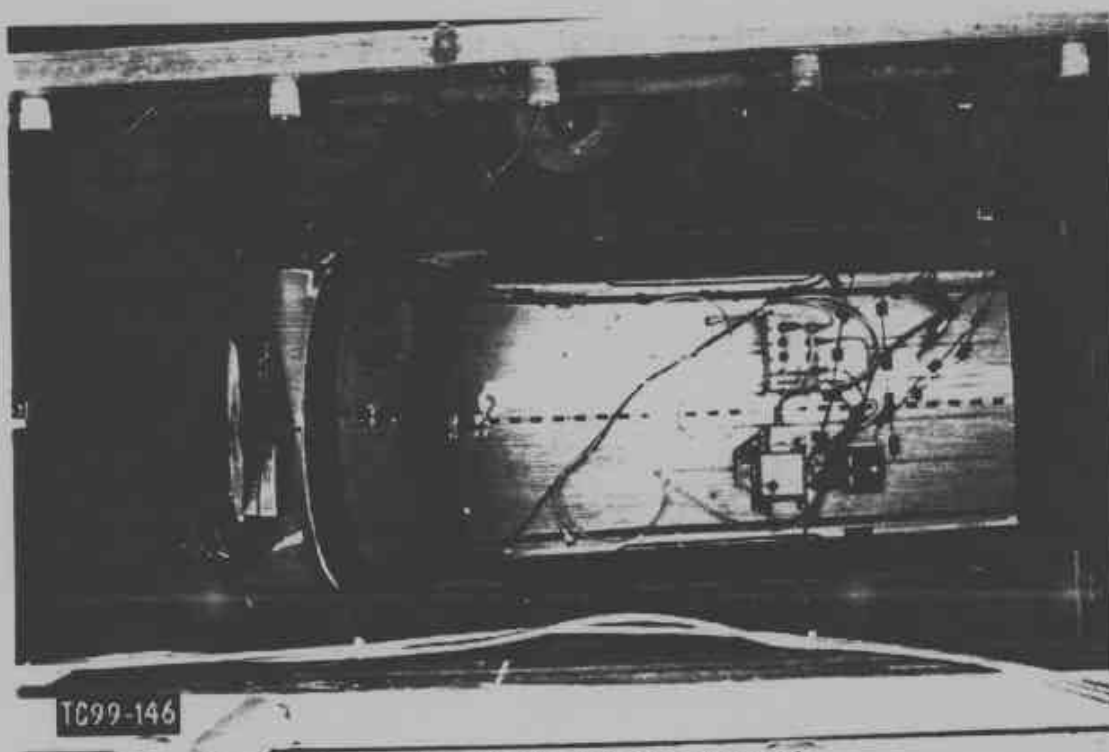


12. Vue avant du véhicule d'essai, après essai.
Front view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C. No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------



13. Vue de plan du véhicule d'essai, avant essai.
Over view of the test vehicle, pre-test.



14. Vue de plan du véhicule d'essai, après essai.
Over view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C. No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------



15. Vue de plan du devant du véhicule d'essai, avant essai.
Over view of the front part of the test vehicle, pre-test.



16. Vue de plan du devant du véhicule d'essai, après essai.
Over view of the front part of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



17. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, avant essai.
Left side view of front of test vehicle, pre-test.

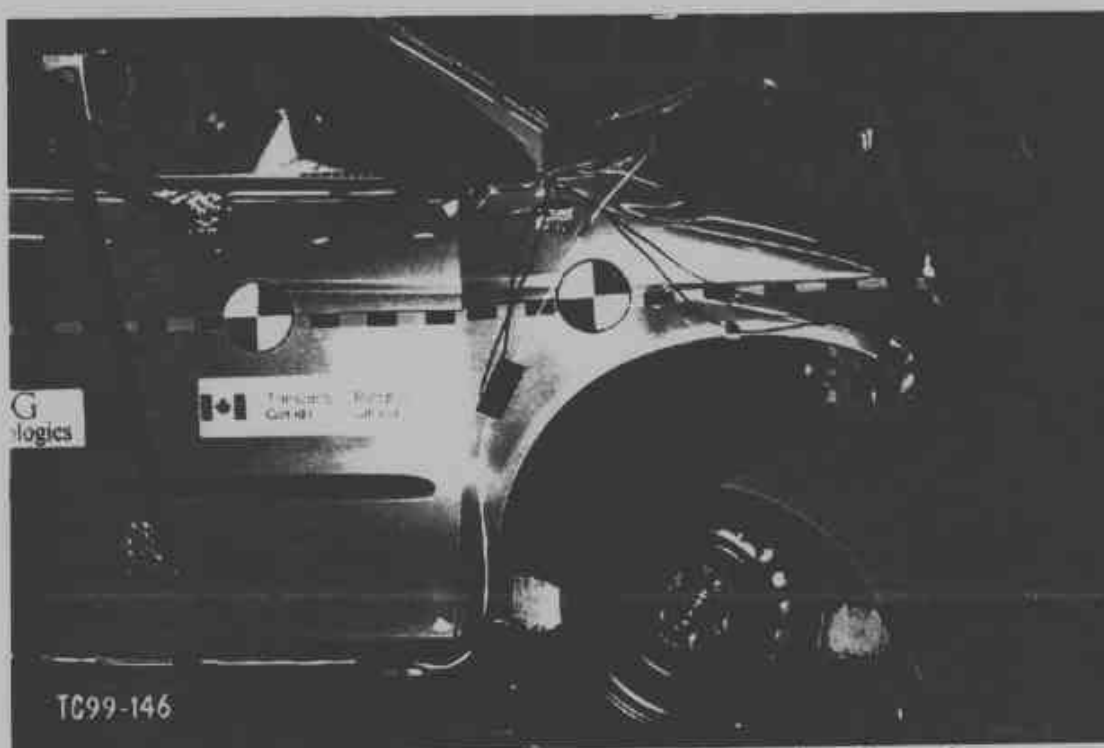


18. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, après essai.
Left side view of front of test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

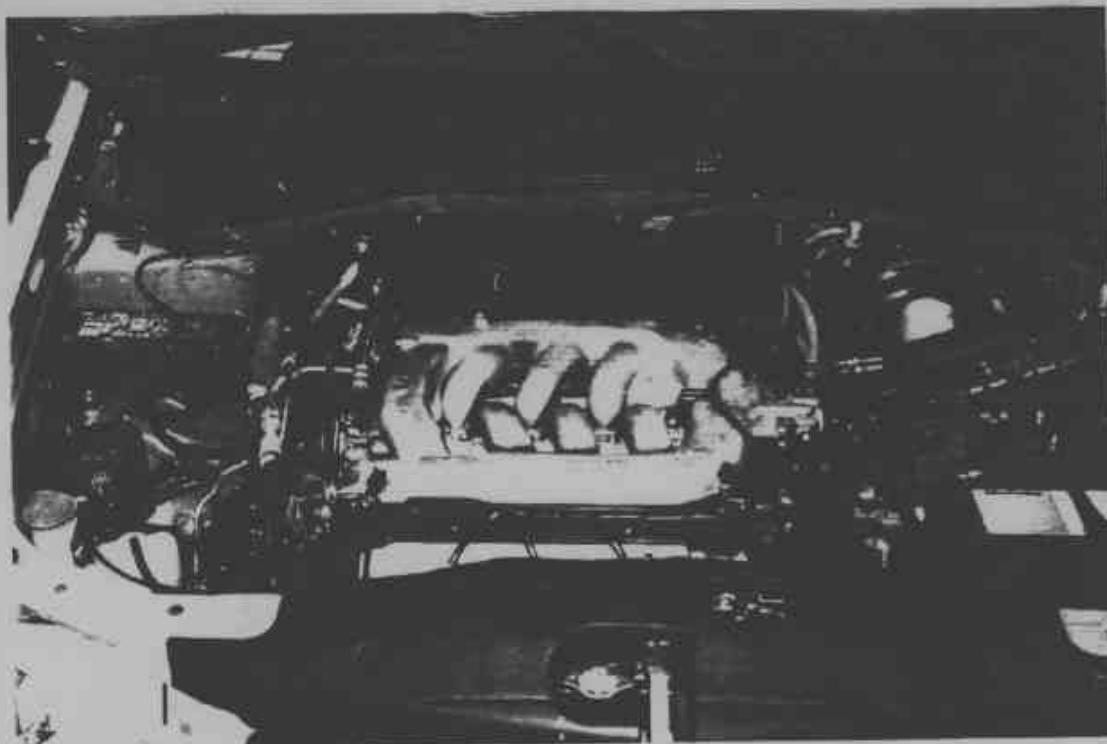


19. Vue côté droit de l'avant du véhicule d'essai, avant essai.
Right side view of front of test vehicle, pre-test.

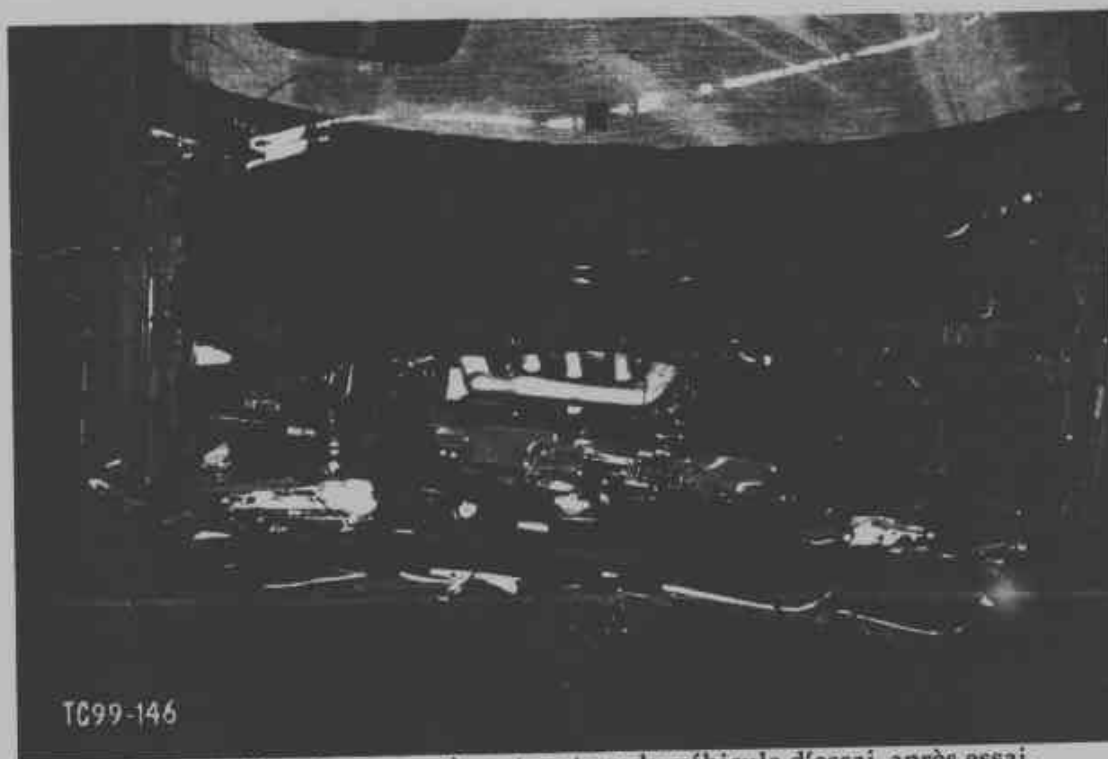


20. Vue côté droit de l'avant du véhicule d'essai, après essai.
Right side view of front of test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C. No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------



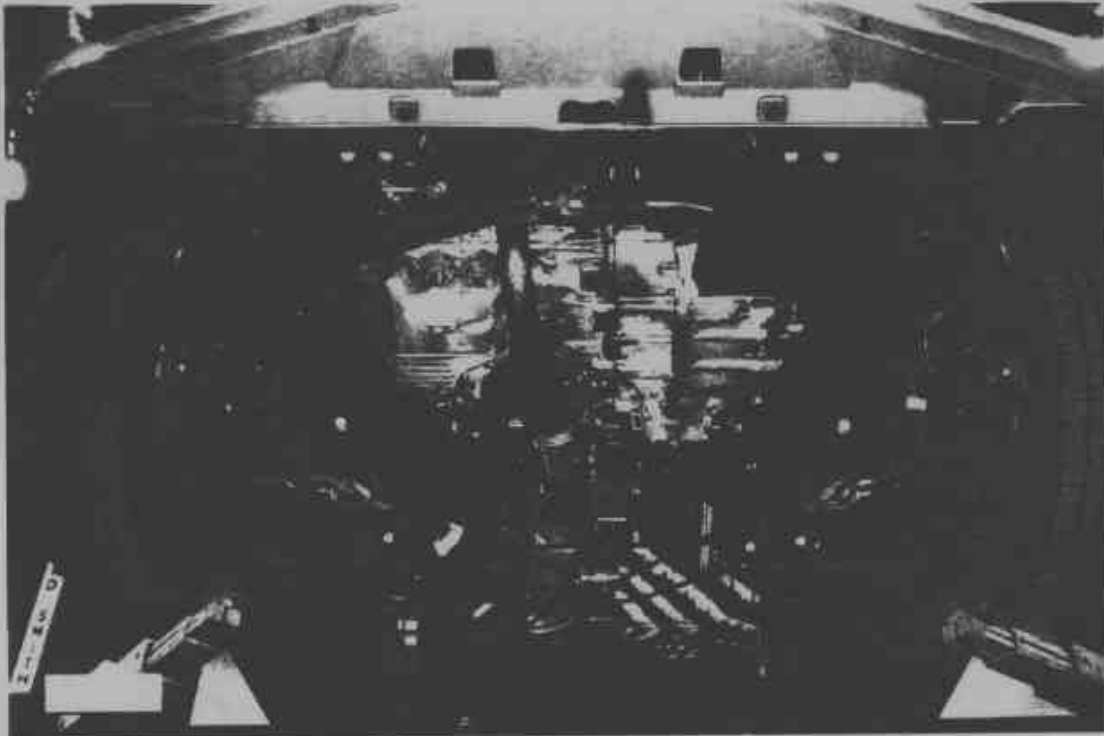
21. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, avant essai.
Engine compartment view of the test vehicle, pre-test.



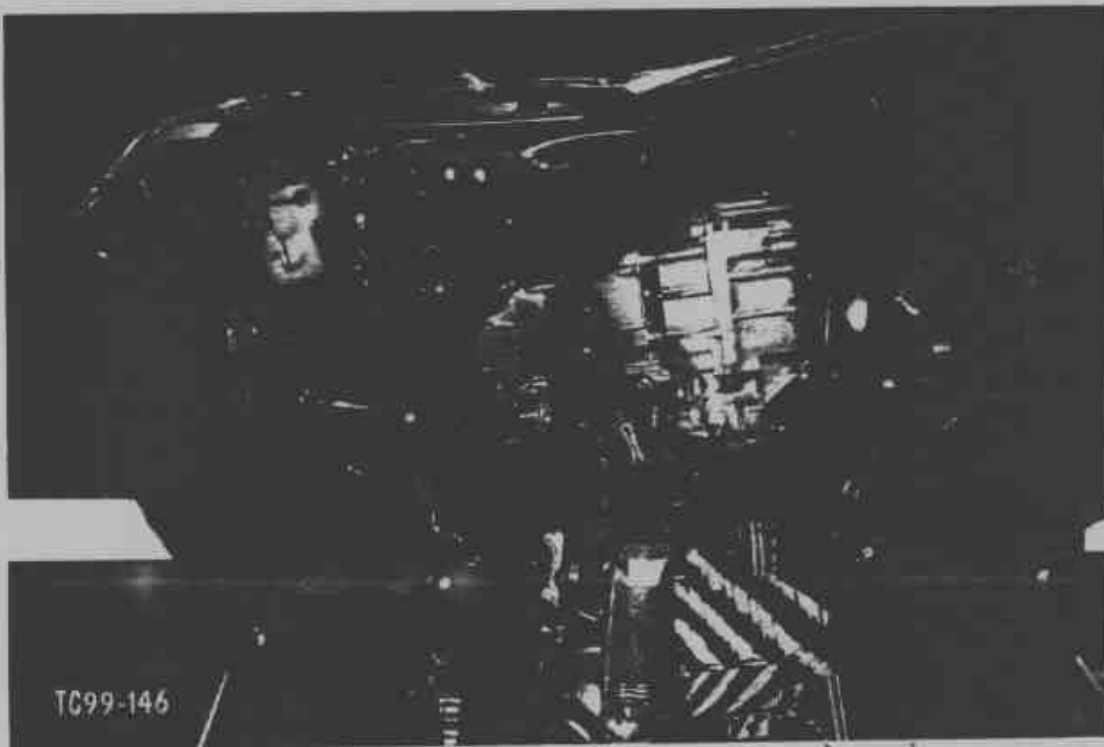
TC99-146

22. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, après essai.
Engine compartment view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date:	1999-05-20	Véhicule Vehicle:	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No:	99-146
----------------------------------	------------	----------------------	--------------------	--------------------	--------



23. Vue du dessous du compartiment moteur, avant essai.
Front underbody view of the test vehicle, pre-test.



24. Vue du dessous du compartiment moteur, après essai.
Front underbody view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C.N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	------------------	--------



29. Point de contact des genoux du conducteur, après essai.
Driver's knee contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C.N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C.No.	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.CNo	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	------------------	--------



34. Point de contact des genoux du passager, après essai.
Passenger's knee contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C N° T.C No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	------------------	--------

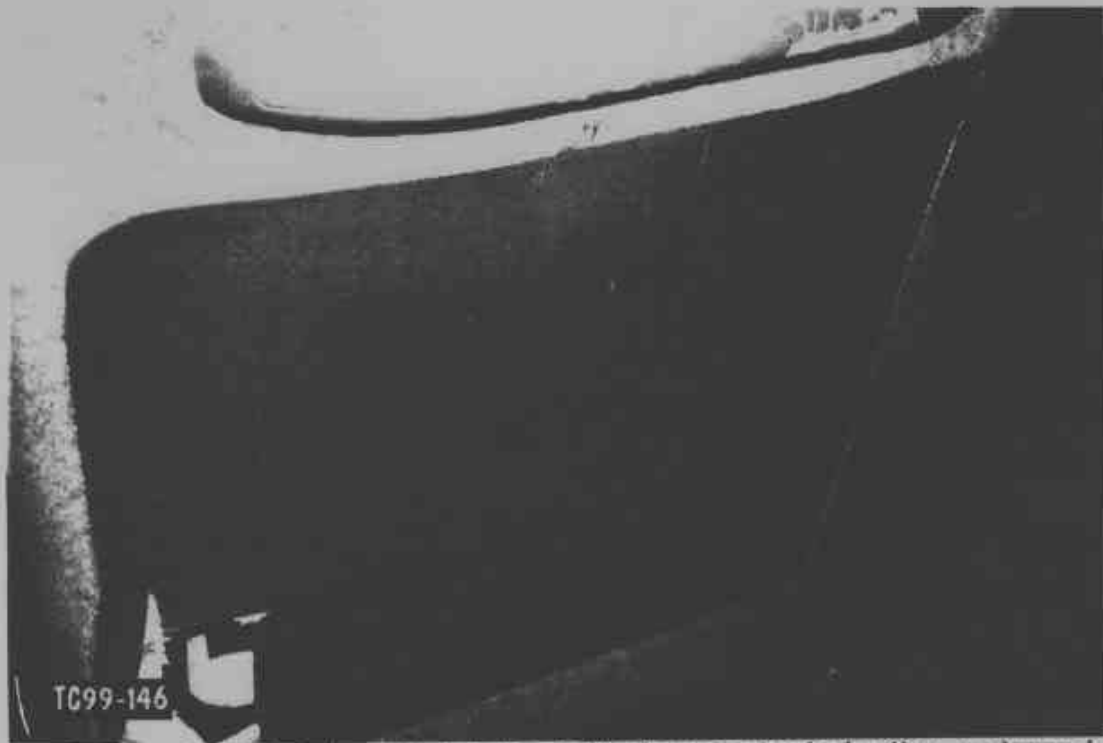


35. Position du passager arrière gauche, avant essai.
Left rear passenger's position, pre-test.



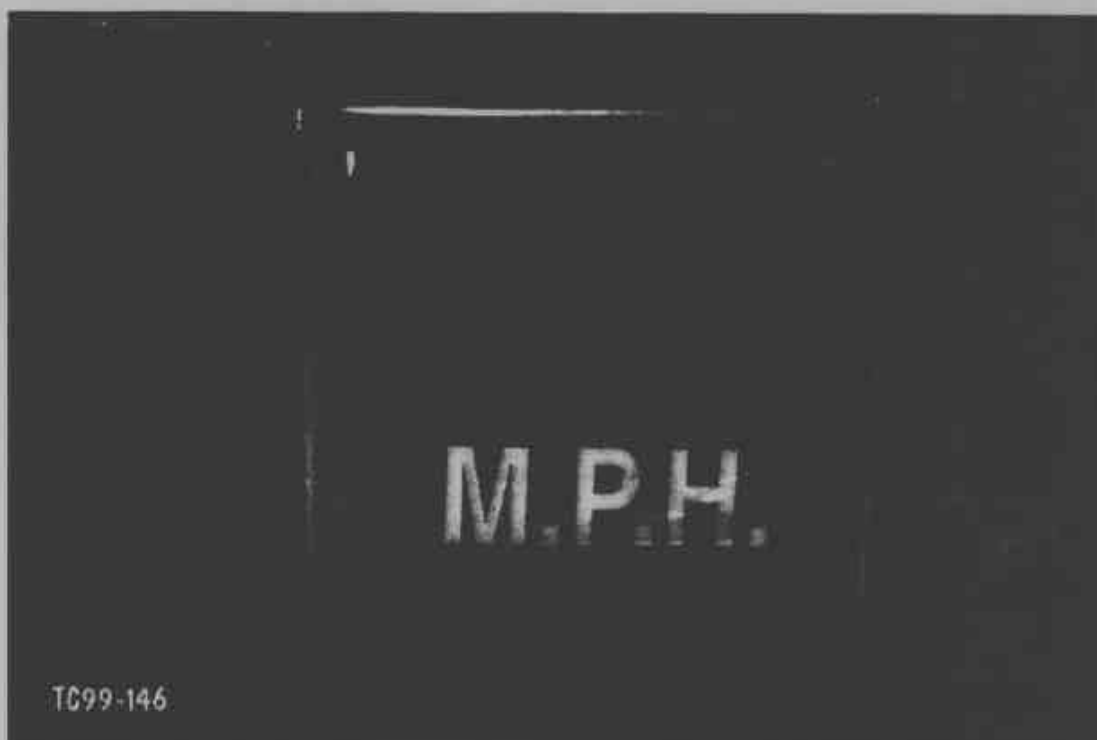
36. Position du passager arrière gauche, après essai.
Left rear passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C.N° T.C.No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	------------------	--------



37. Points de contact de tête de l'enfant et poignée du siège, après essai.
Child's head and seat's handle contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-05-20	Véhicule Vehicle	HONDA ODYSSEY 1999	T.C. N° T.C. No	99-146
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

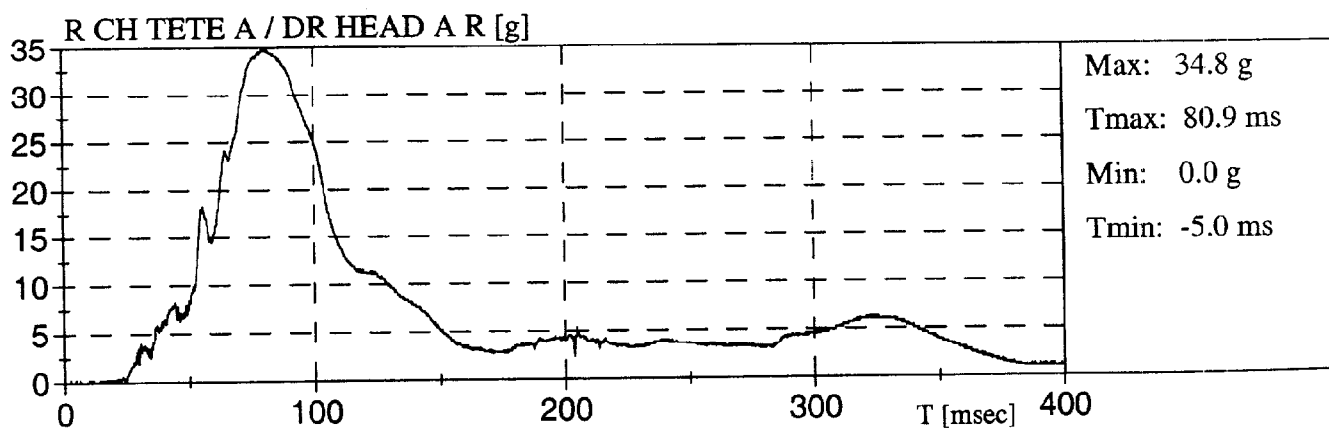
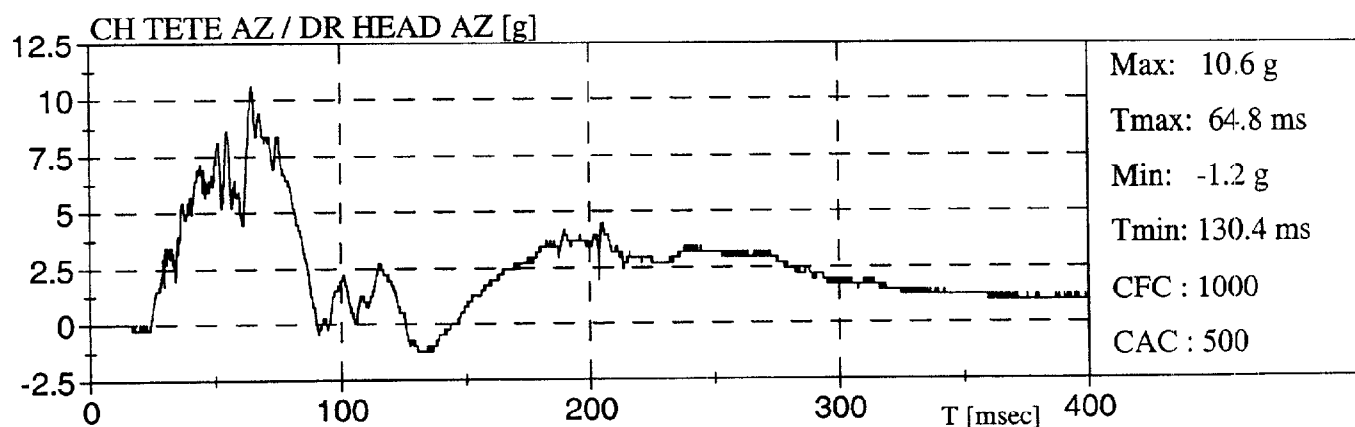
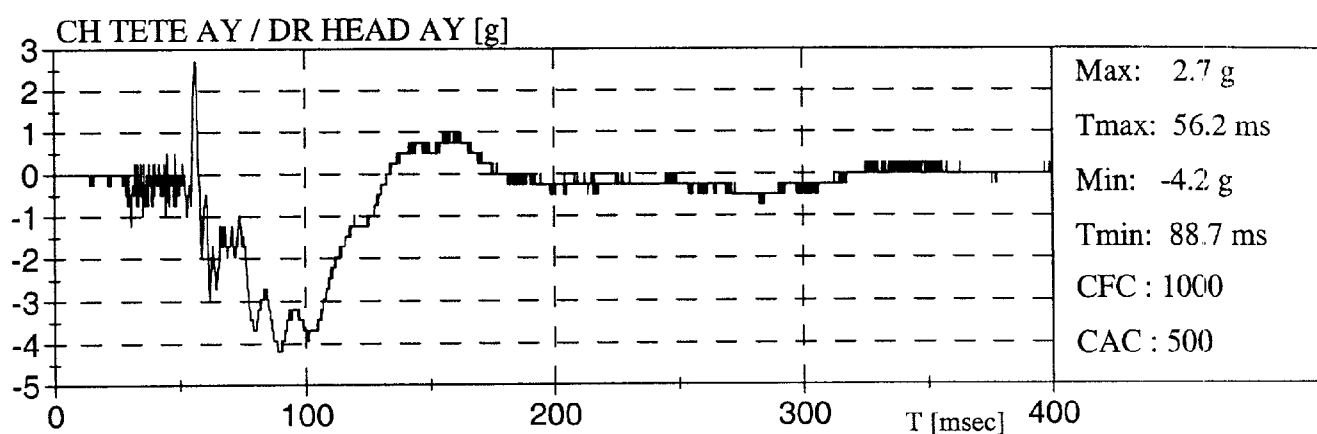
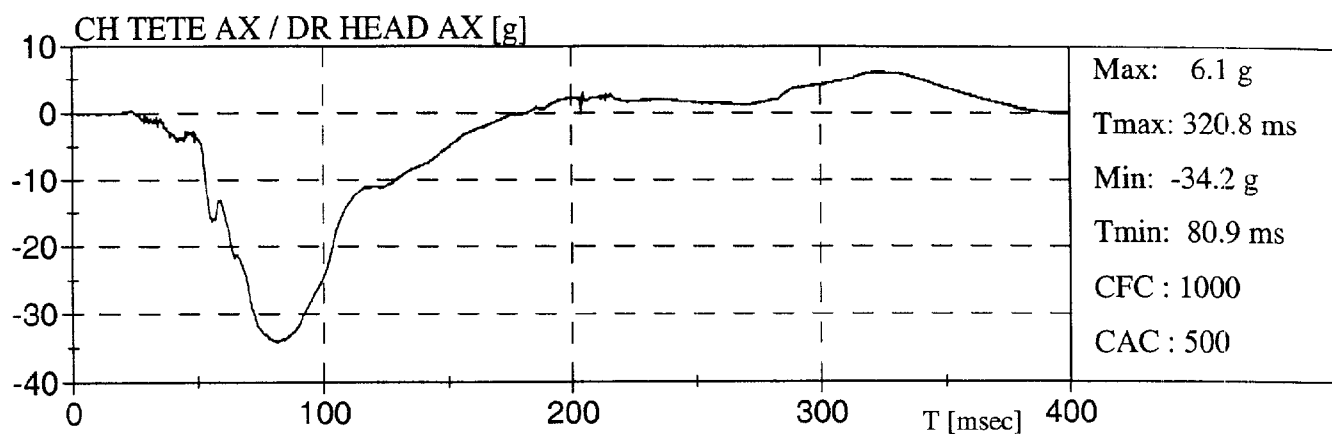


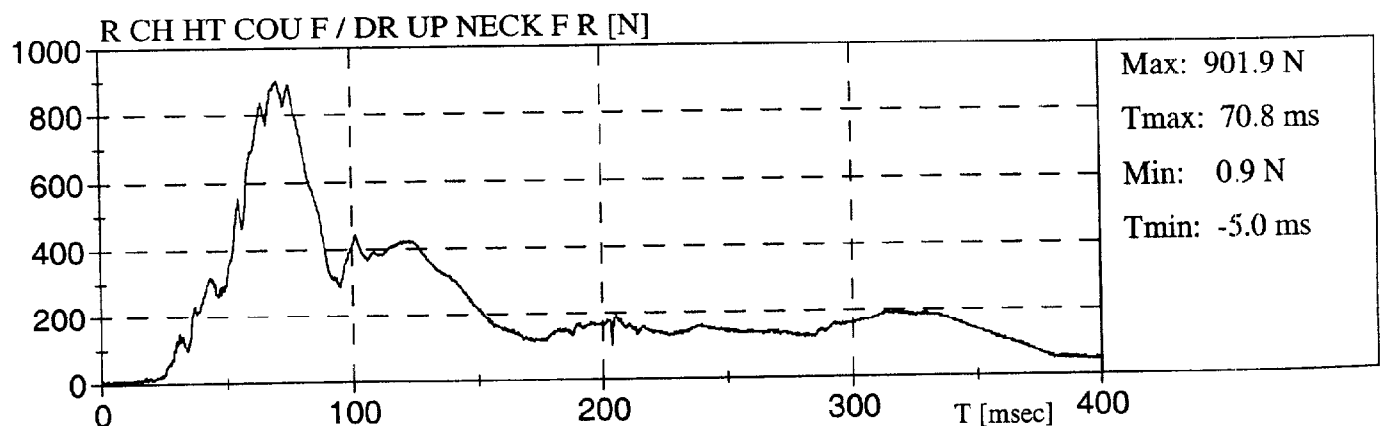
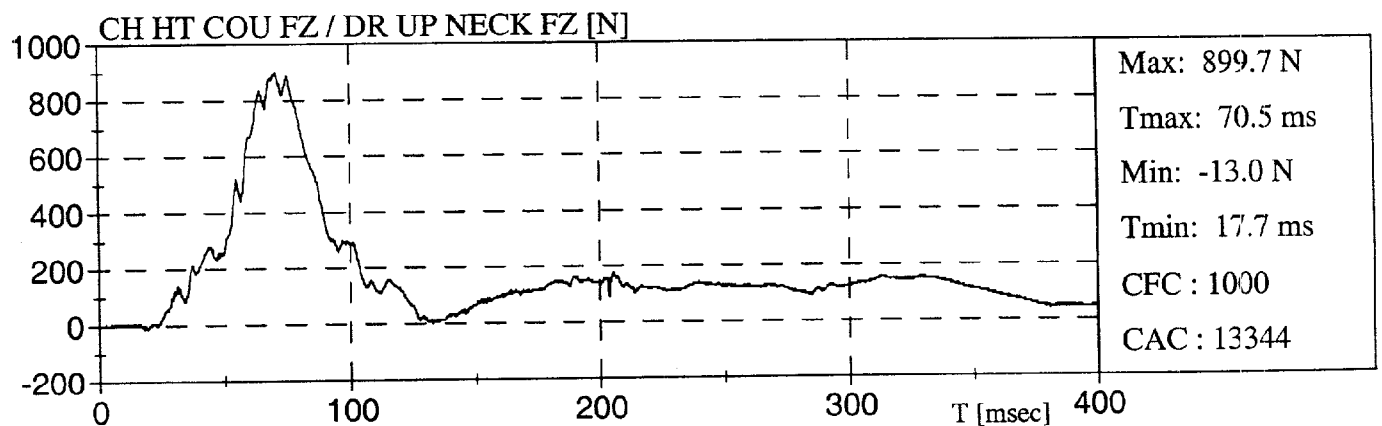
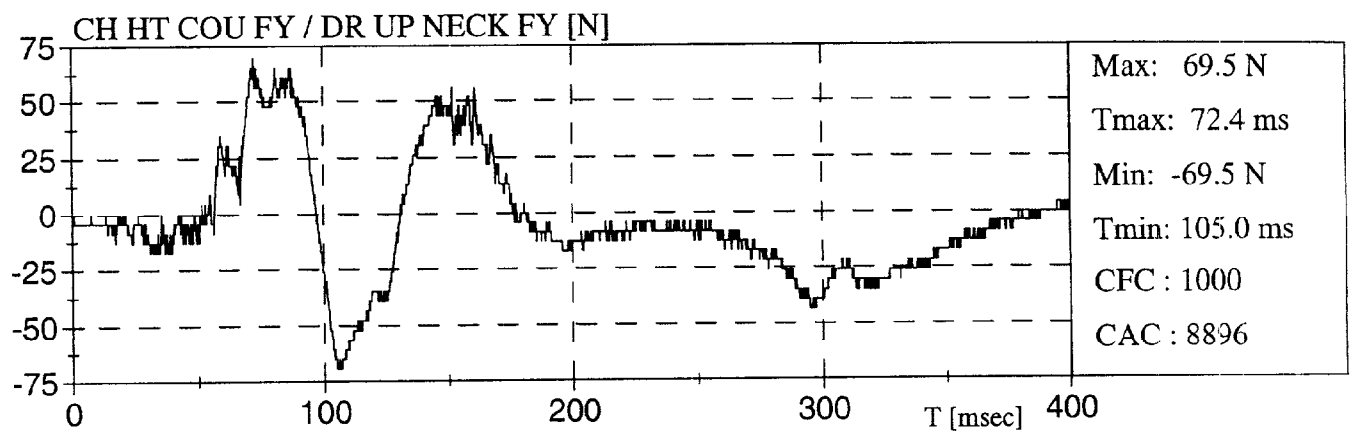
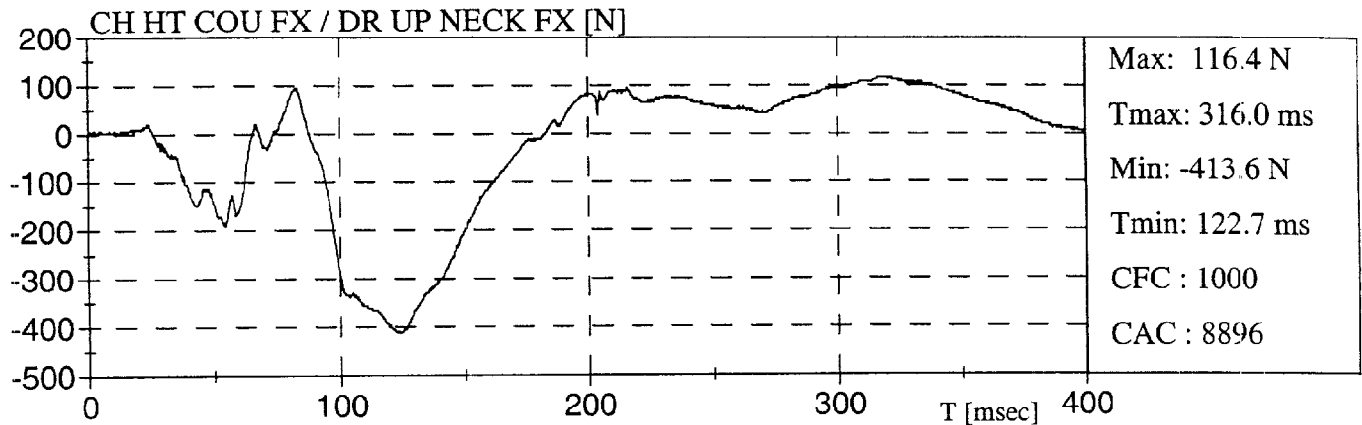
38. Affichage du lecteur de vitesse.
Speed trap reading.

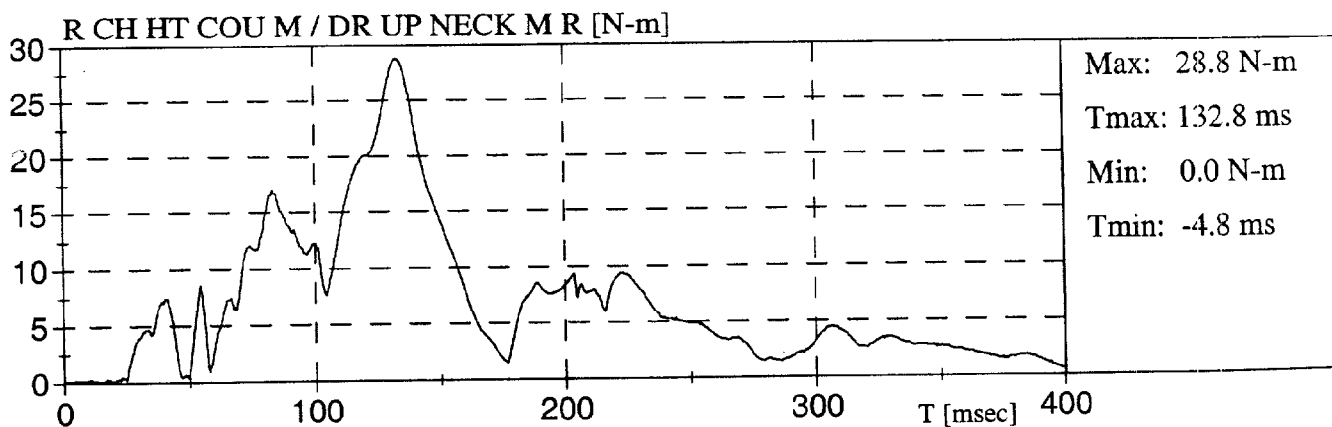
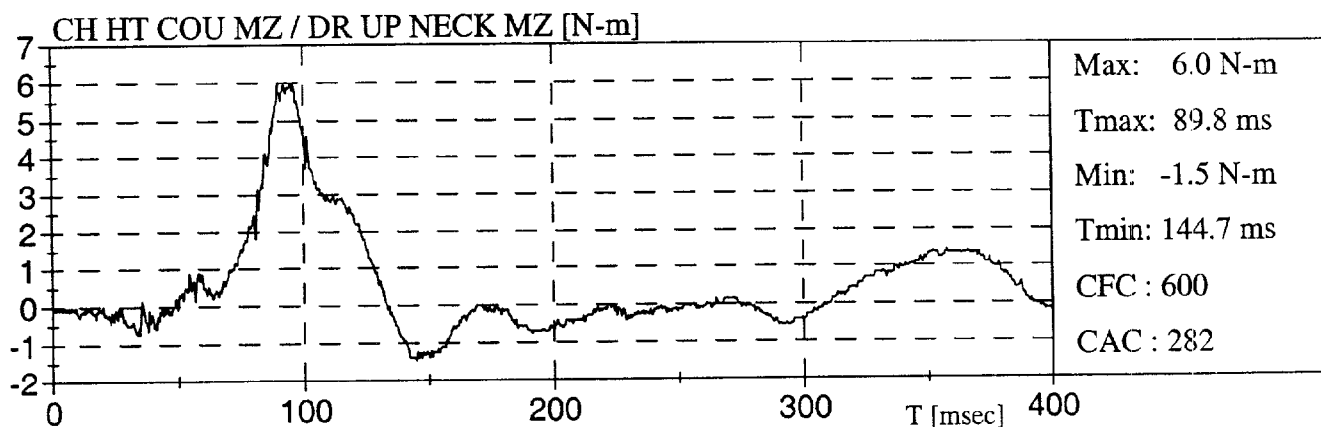
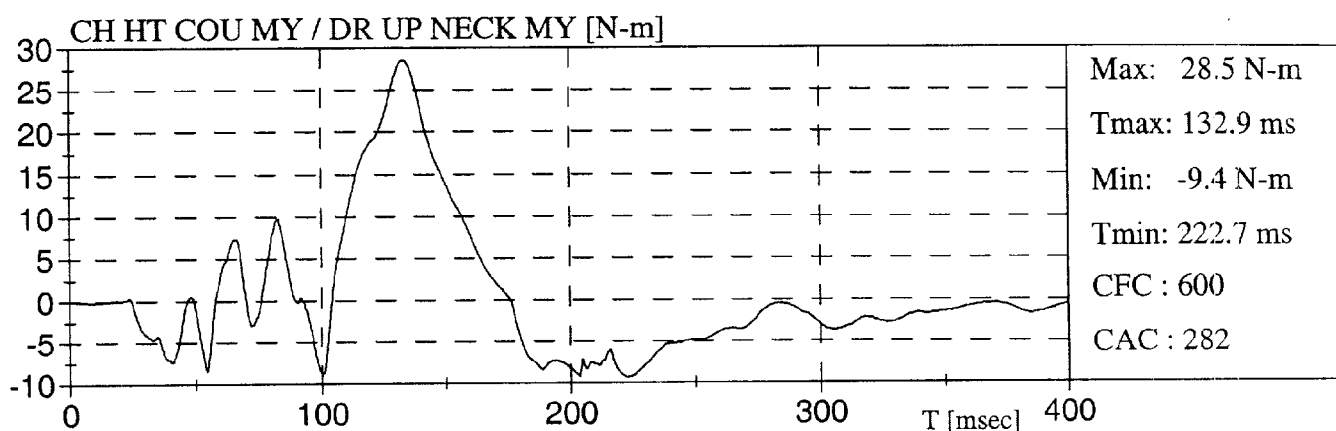
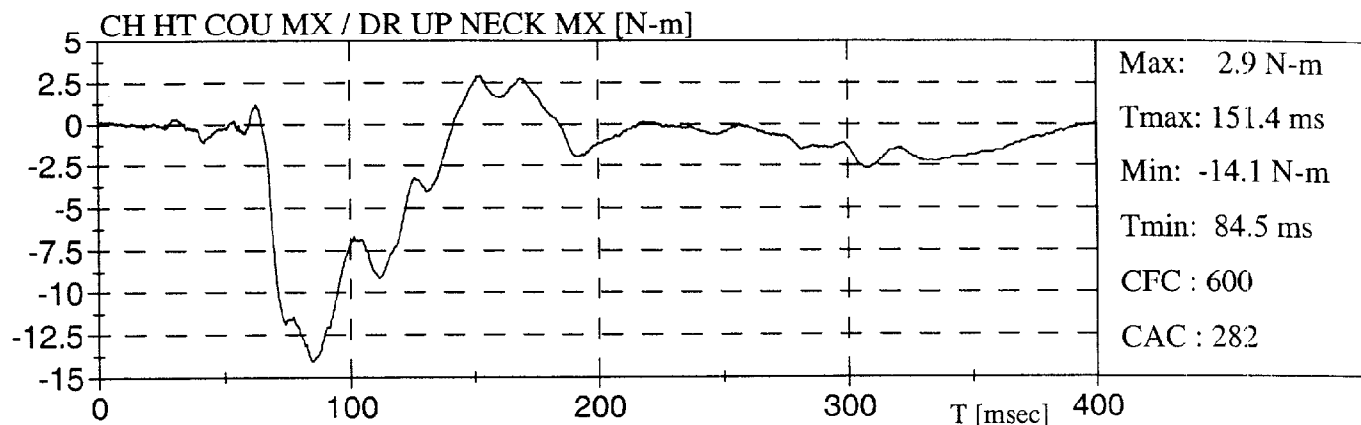
APPENDICE / APPENDIX B

DONNÉES GRAPHIQUES GRAPHICAL DATA

Nom du client Client Name	TRANSPORTS CANADA
Type de véhicule Type of Vehicle	HONDA ODYSSEY 99
Numéro de TC Tc Number	TC99-146
Numéro de contrat Contract No	00-5001
Acquisition de données selon Data Acquisition according to	SAE J211/1 MAR 95
Date de l'essai Test date	1999-05-20
Titre du projet Project Title	NSVAC 208 PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION CMVSS 208 OCCUPANT CRASH PROTECTION
MANNEQUIN / DUMMY	
Chauffeur Driver	HYBRID III 50 % M
Passager Passenger	HYBRID III 50 % M









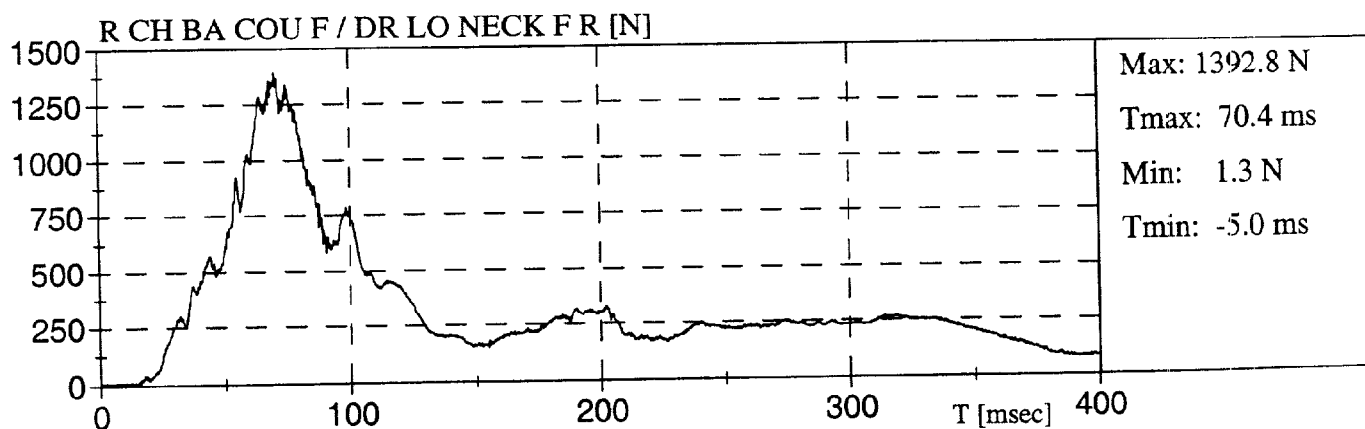
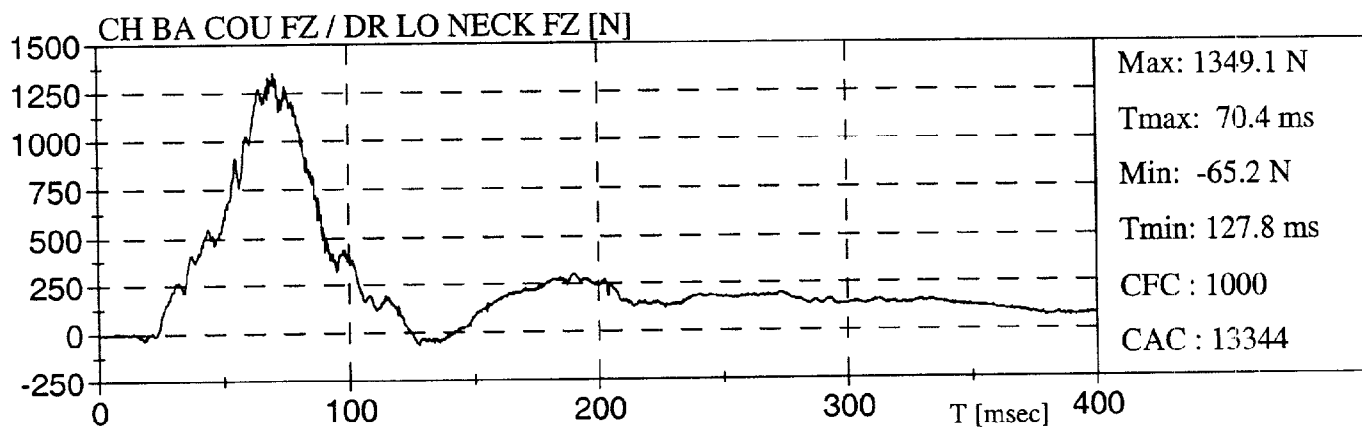
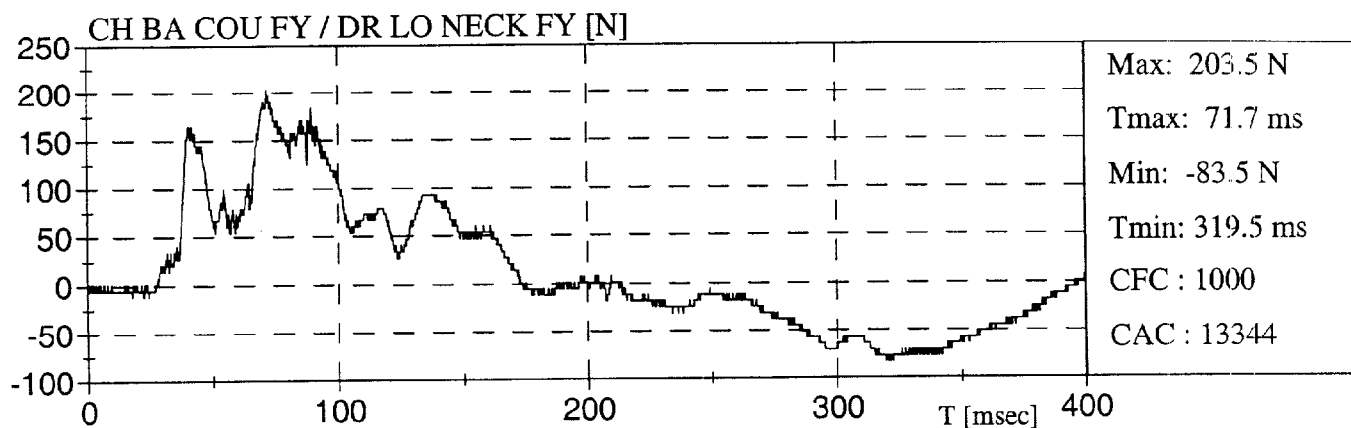
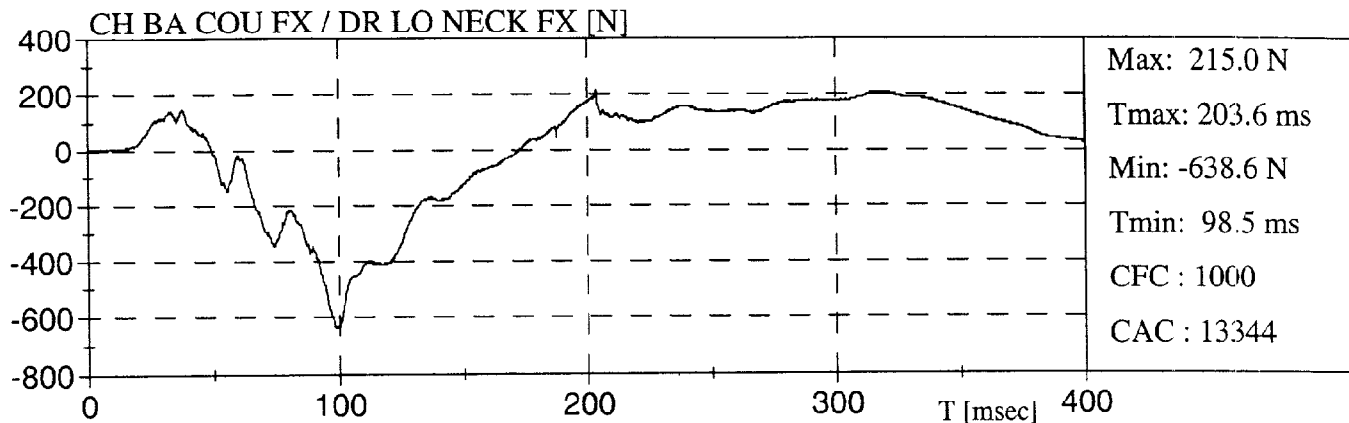
PMG
Technologies

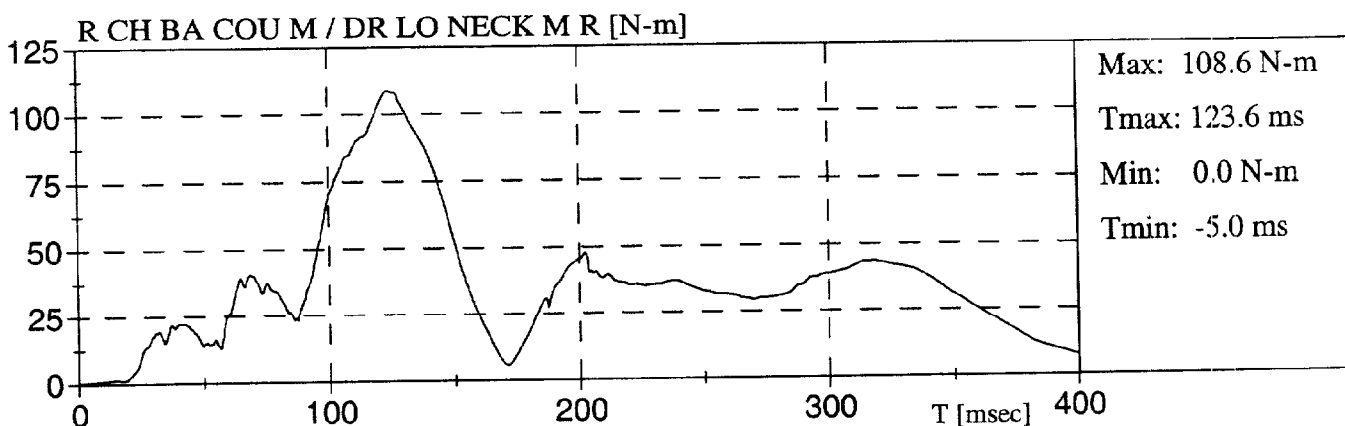
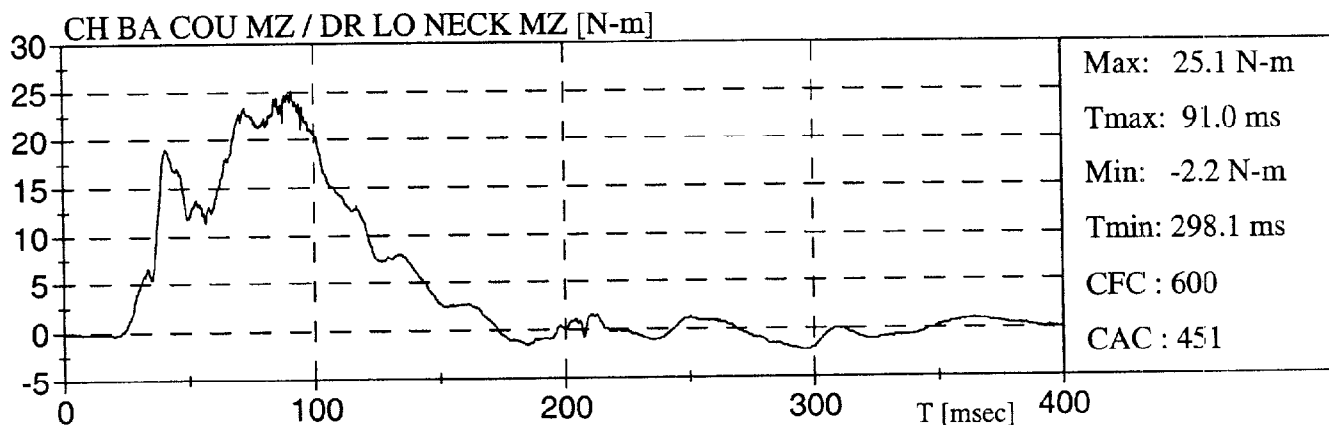
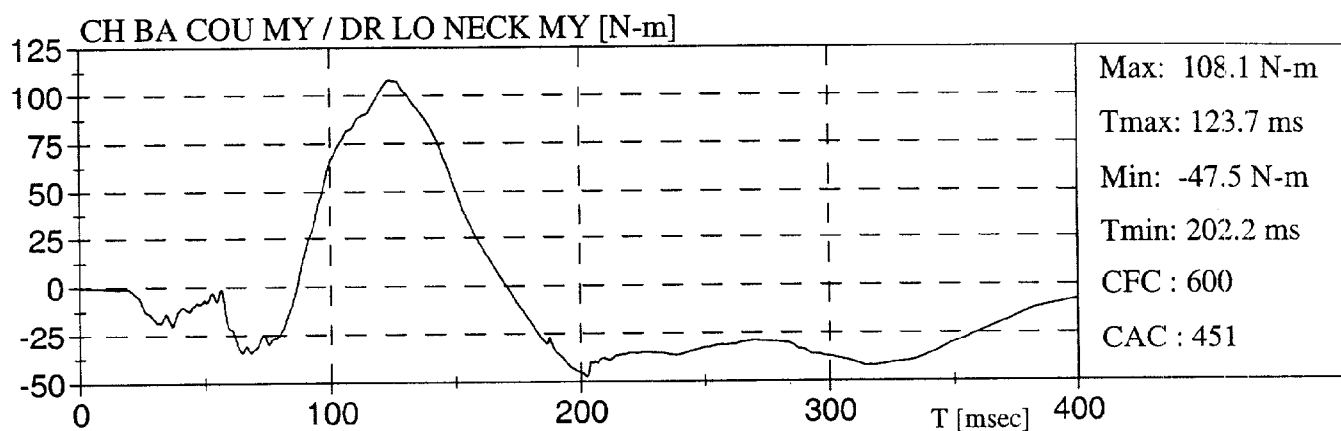
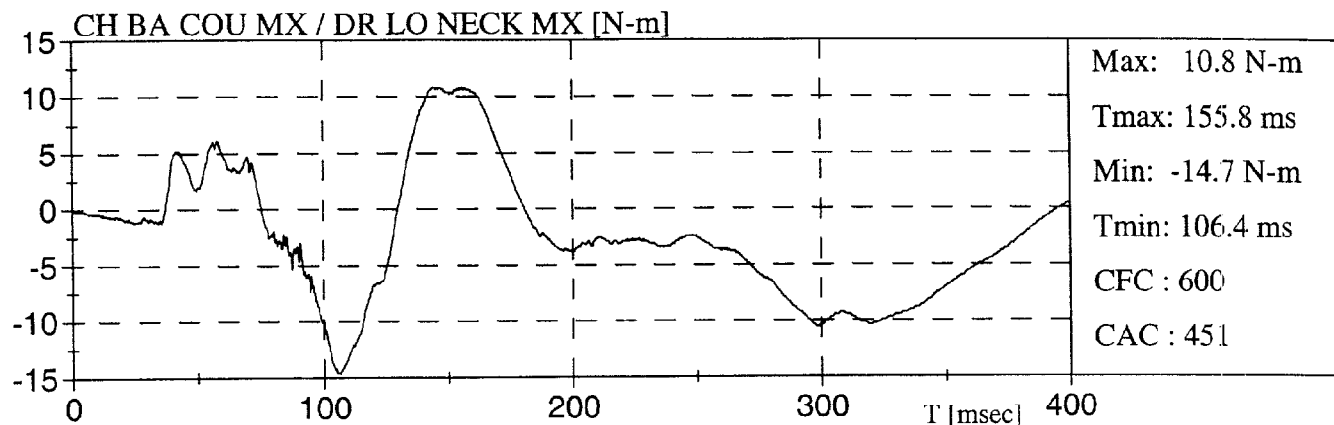
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

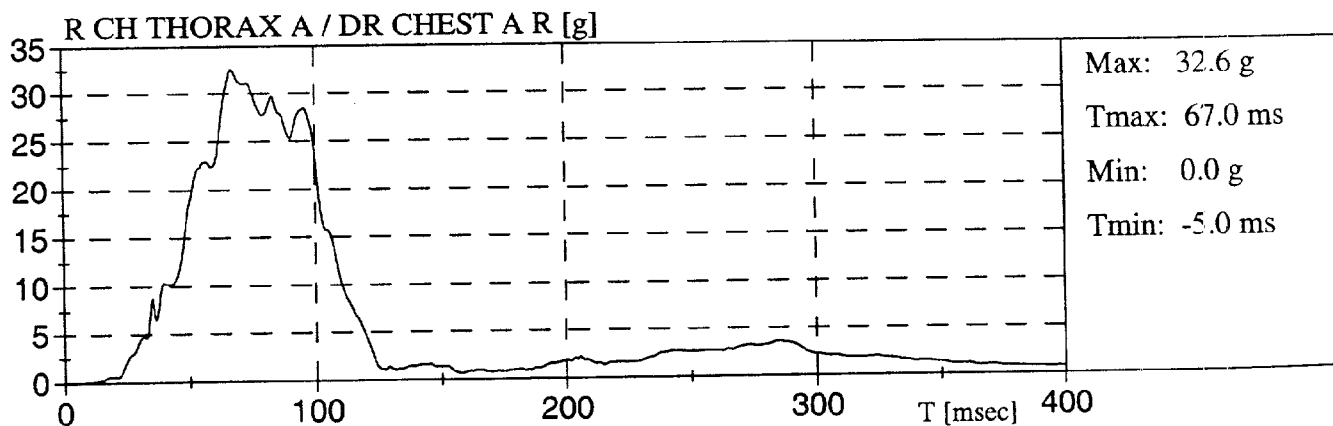
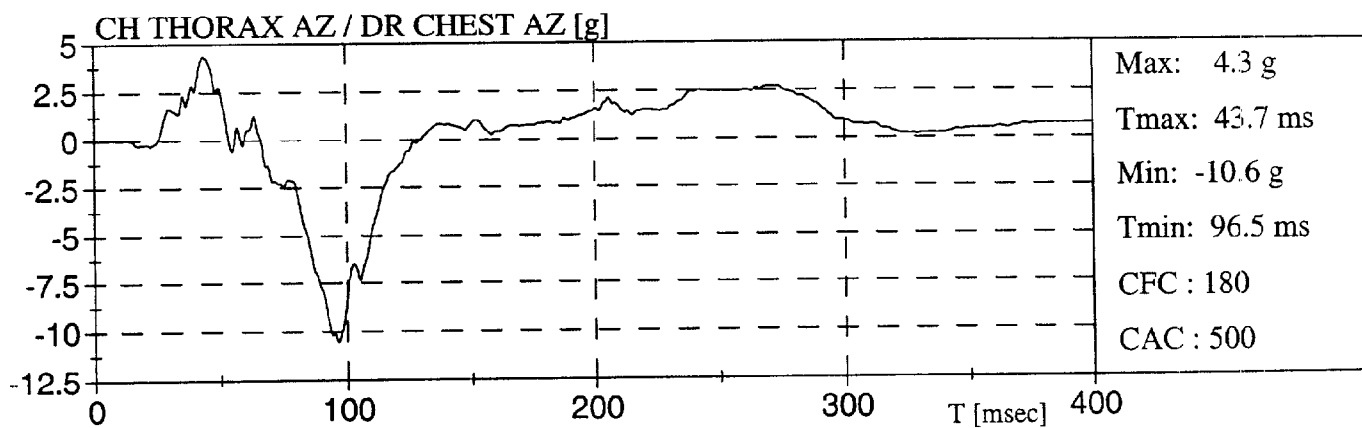
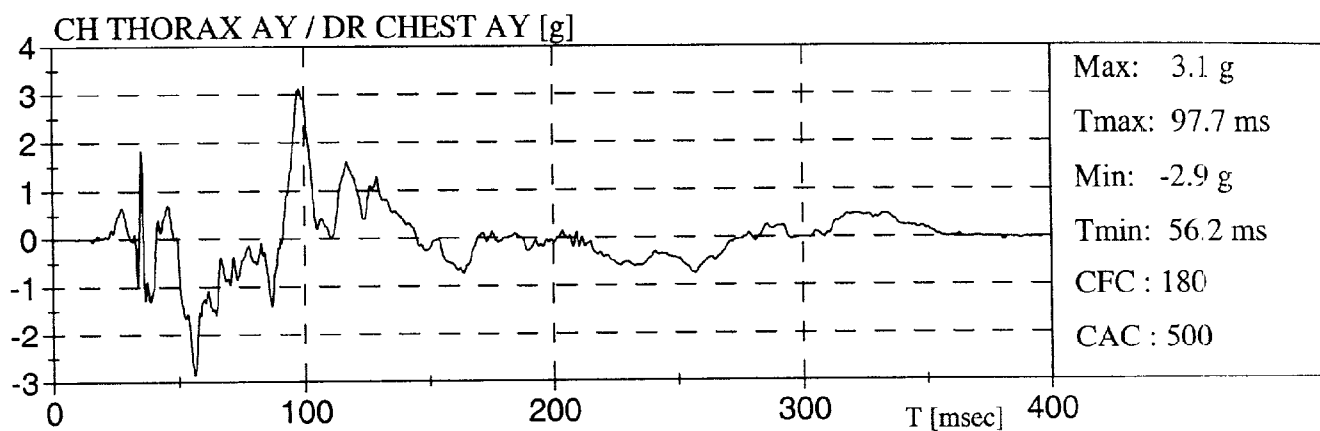
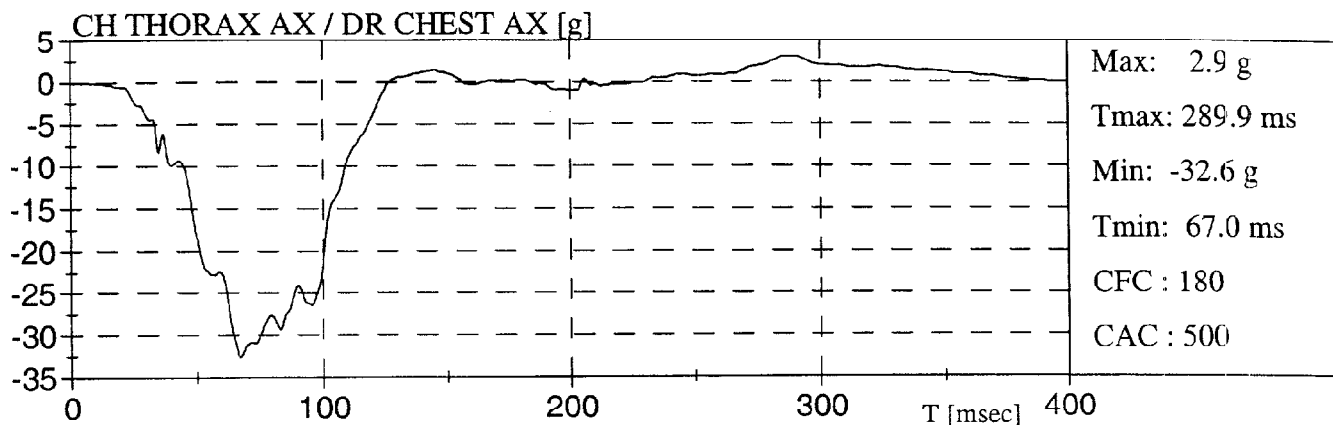
HONDA ODYSSEY 99

Date: 1999-05-20

N° TC / TC No.: TC99-146









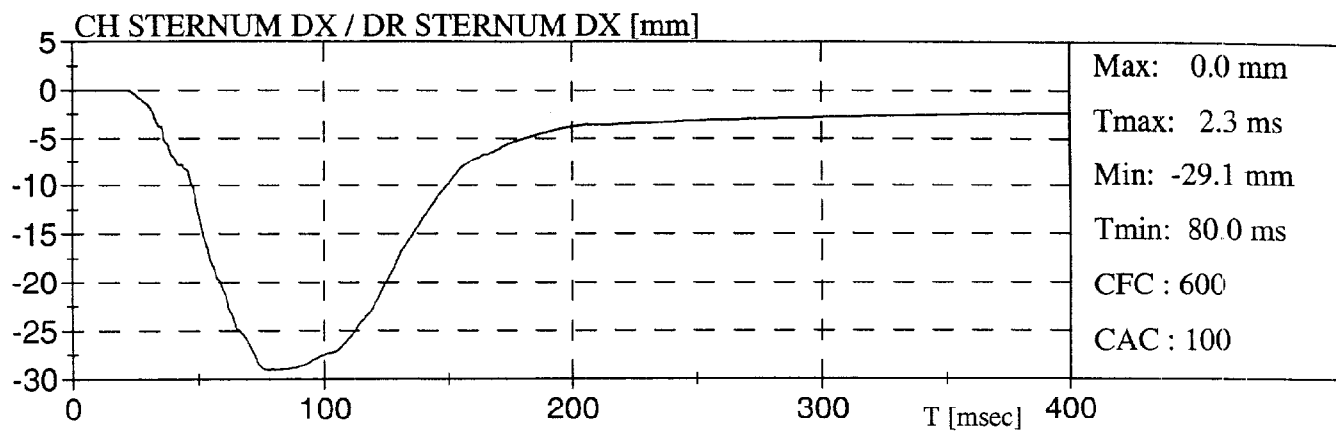
PMG
Technologies

PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

HONDA ODYSSEY 99

Date: 1999-05-20

N° TC / TC No.: TC99-146





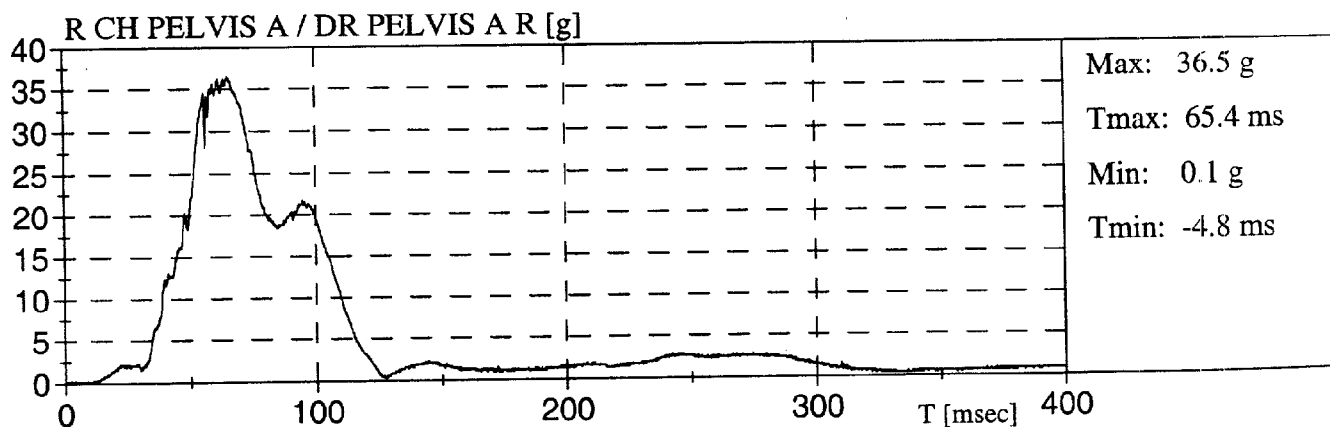
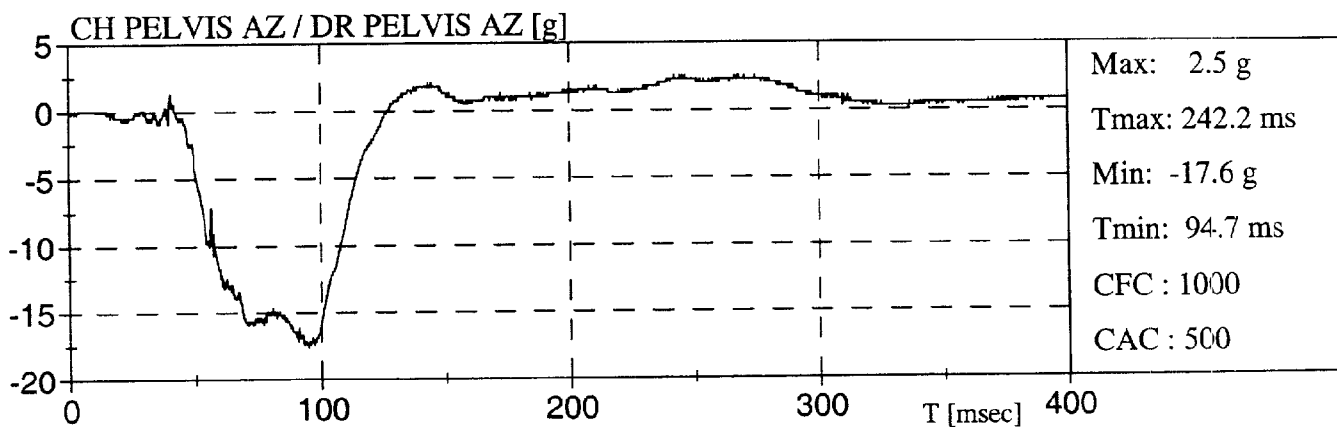
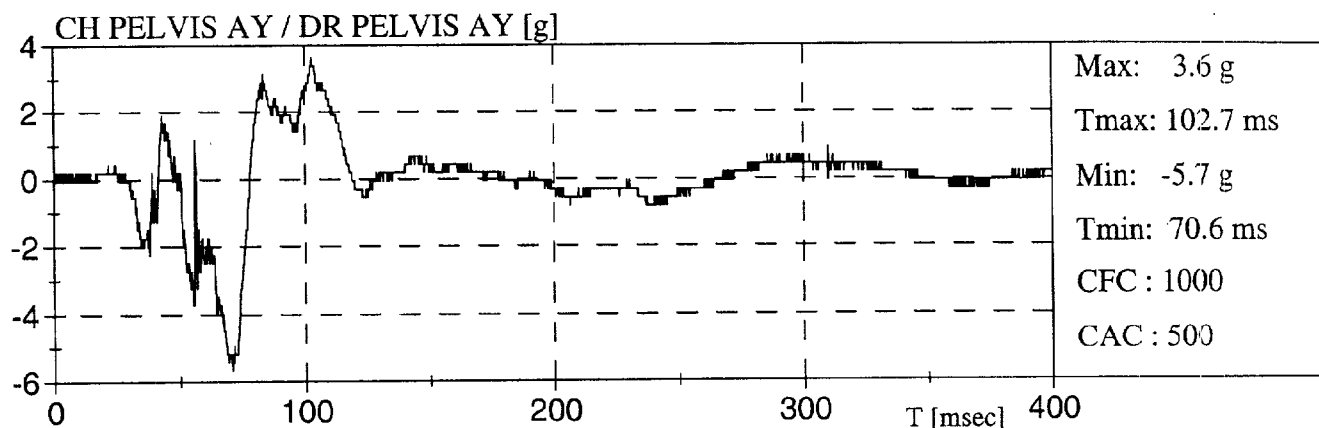
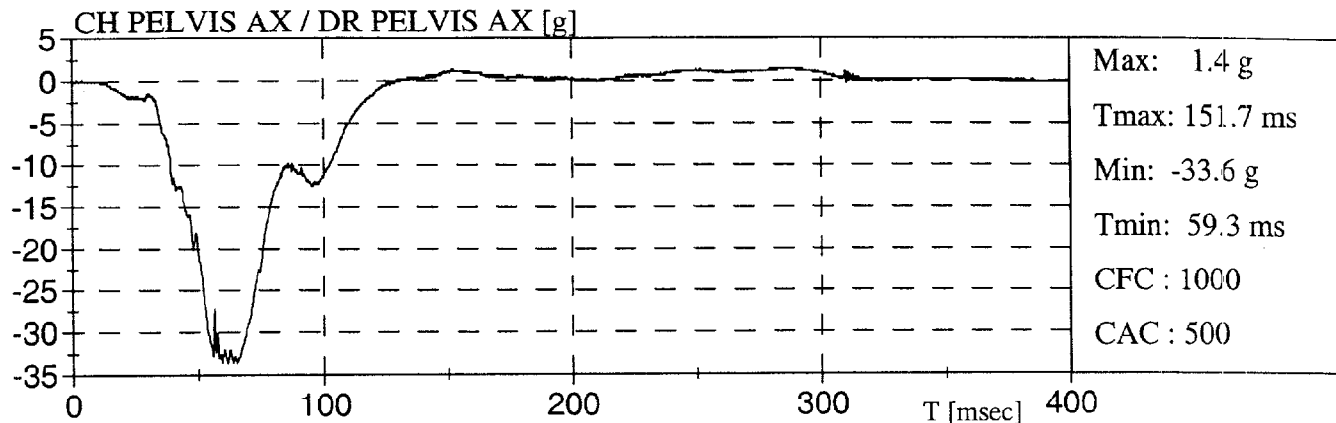
PMG
Technologies

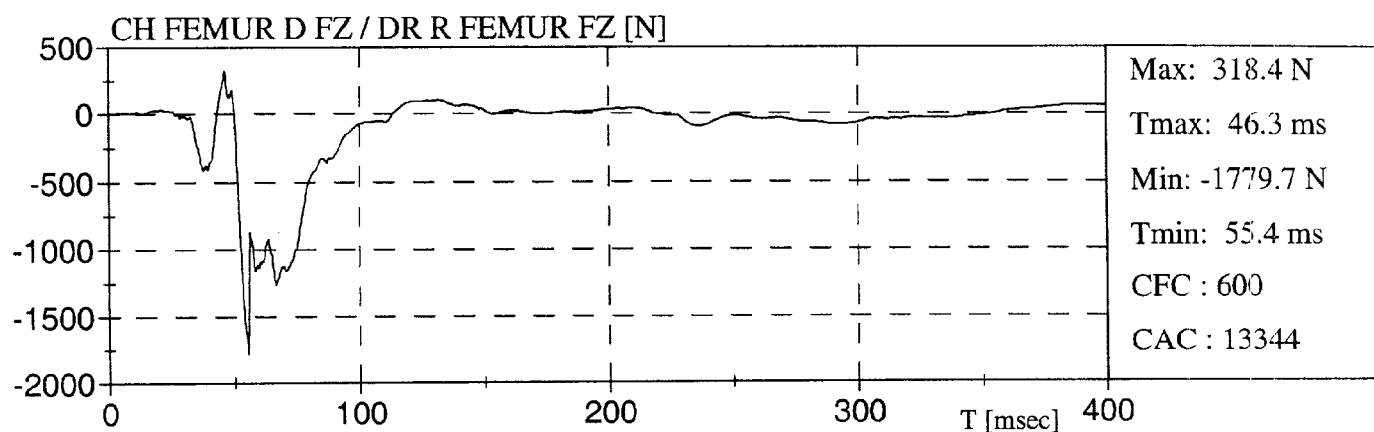
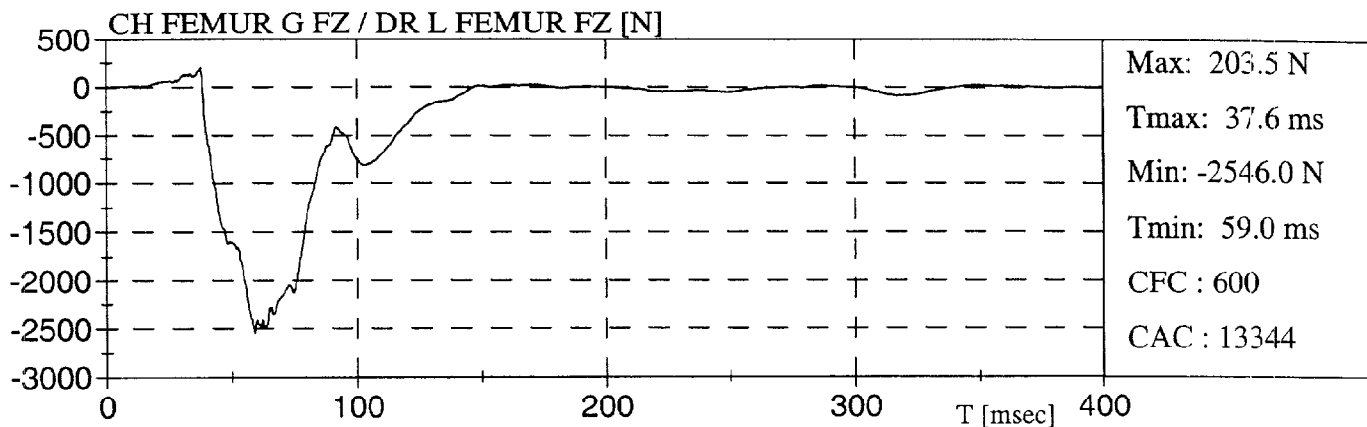
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

HONDA ODYSSEY 99

Date: 1999-05-20

N° TC / TC No.: TC99-146







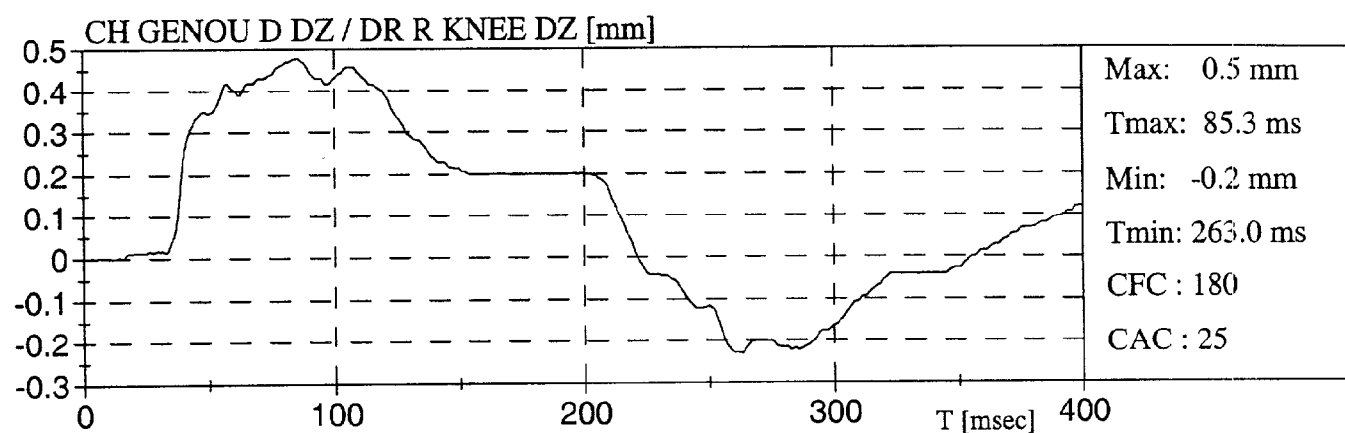
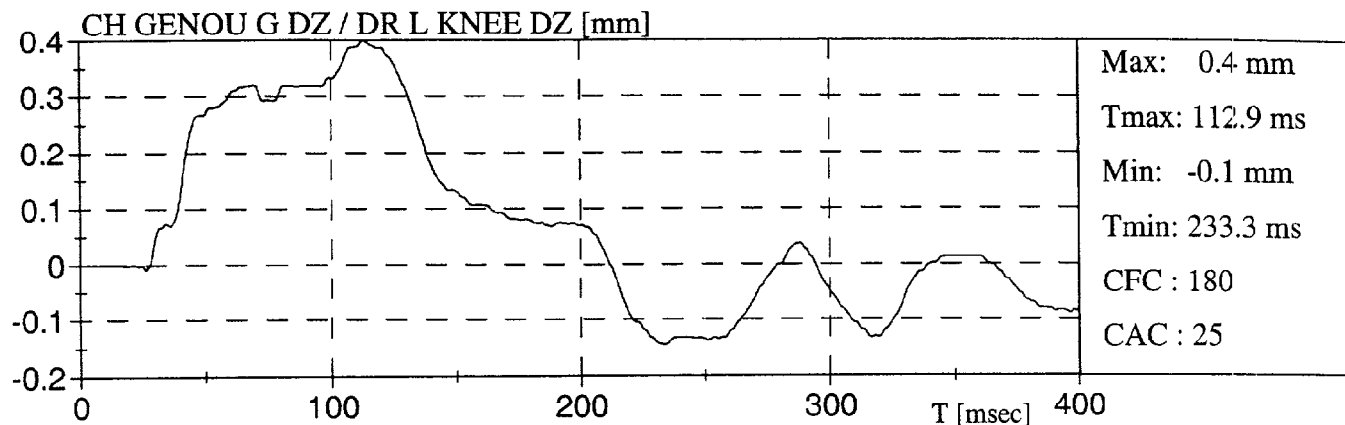
PMG
Technologies

PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

HONDA ODYSSEY 99

Date: 1999-05-20

N° TC / TC No.: TC99-146





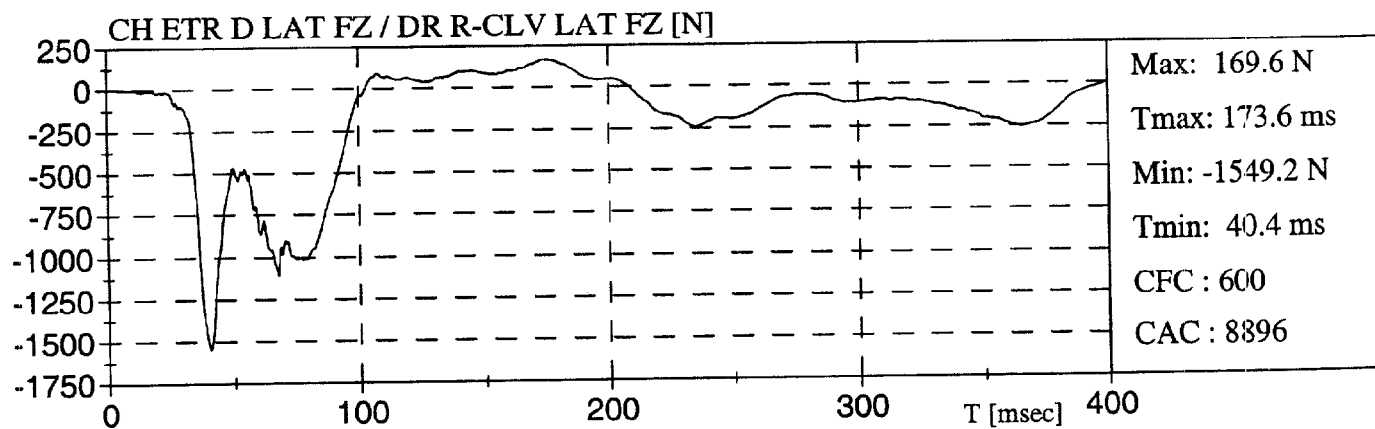
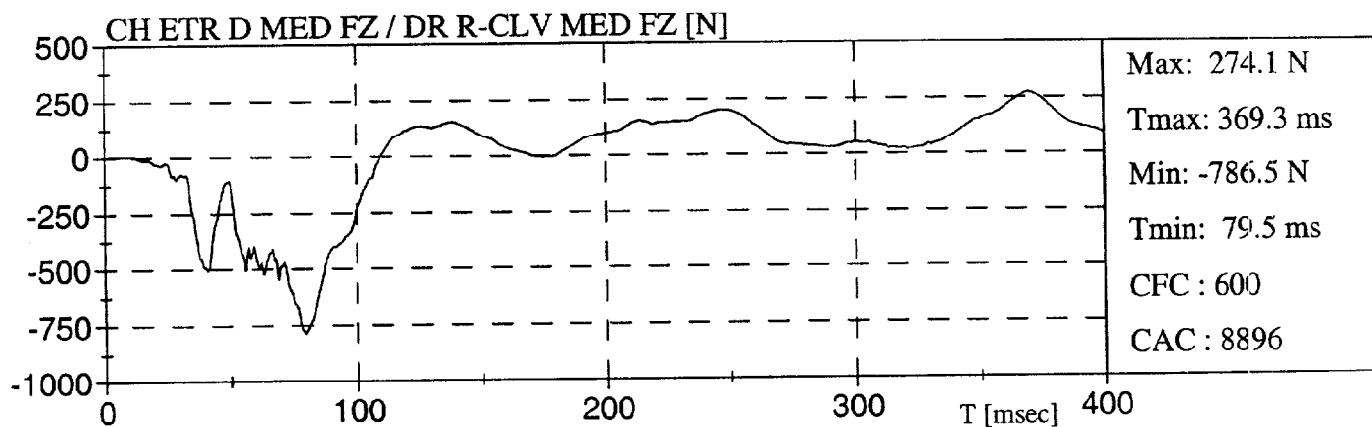
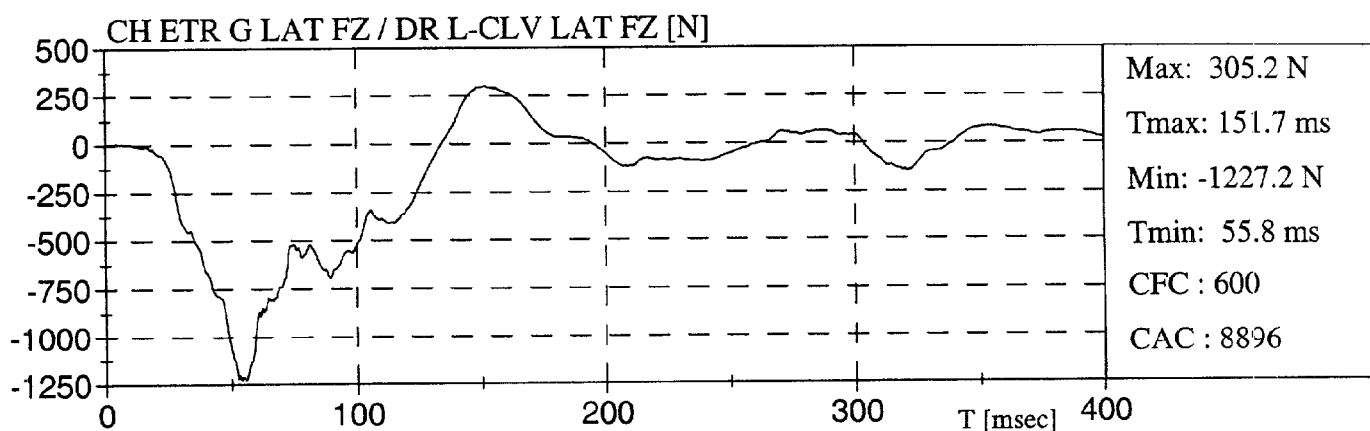
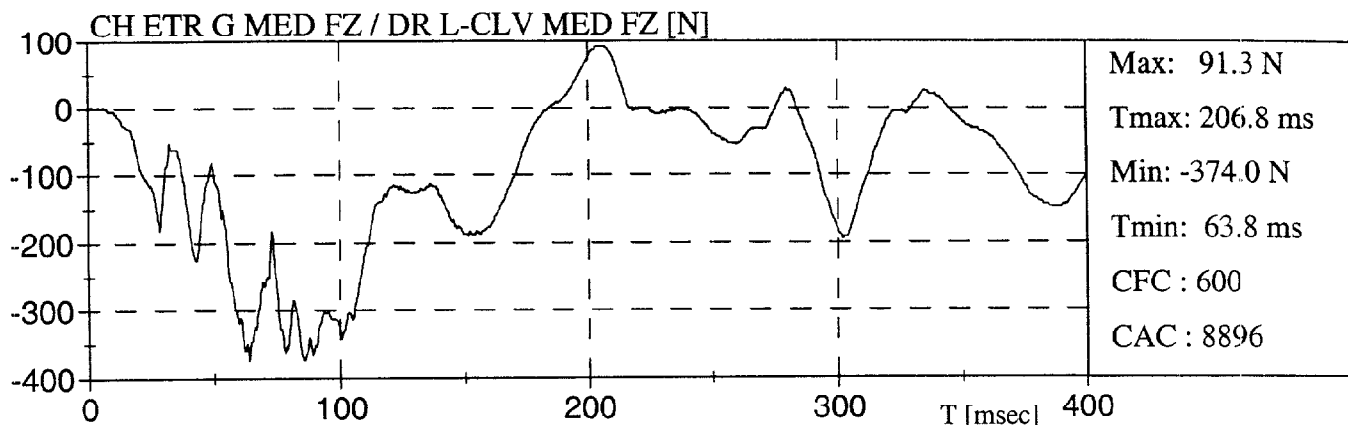
PMG
Technologies

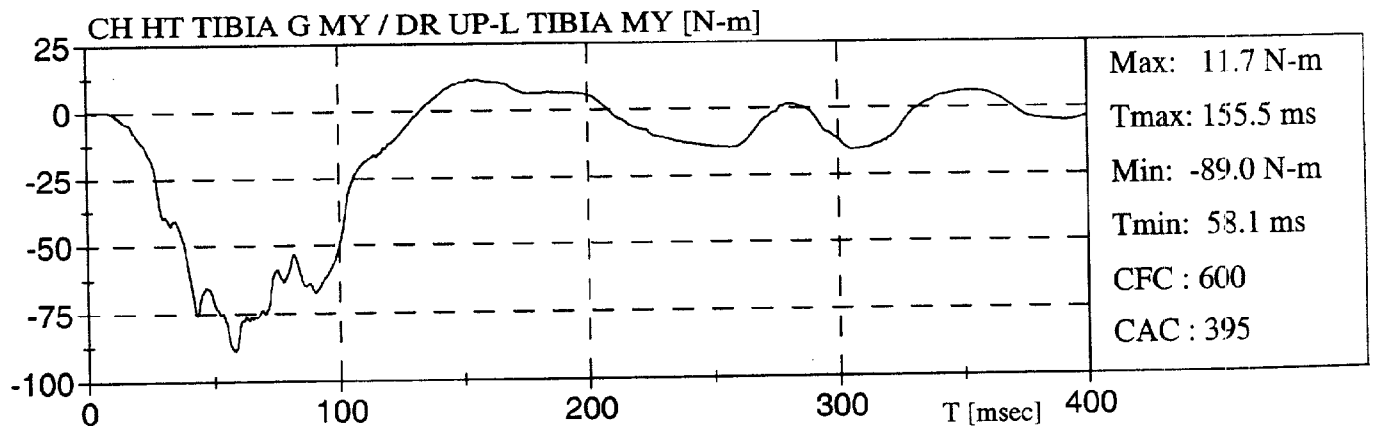
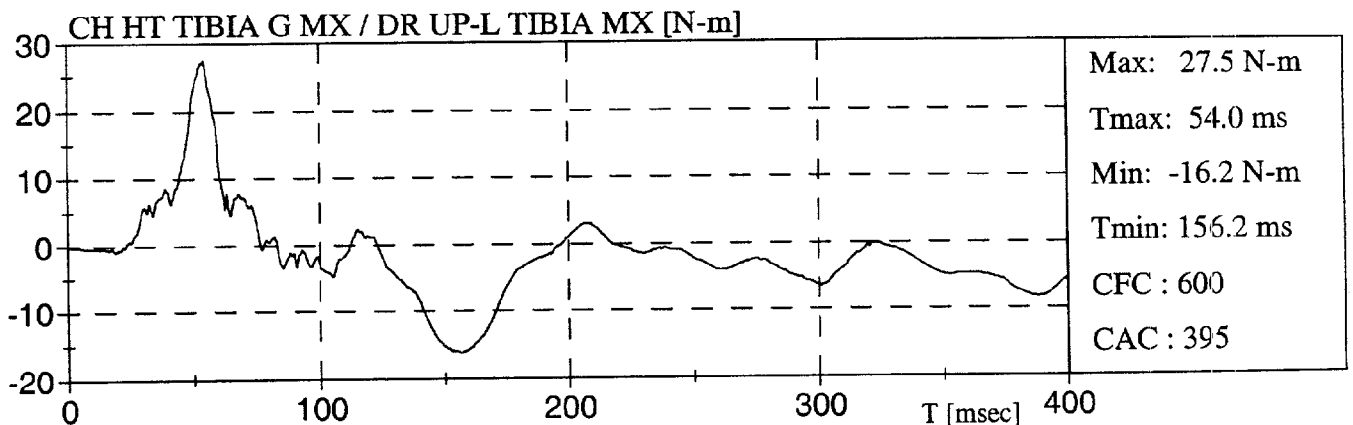
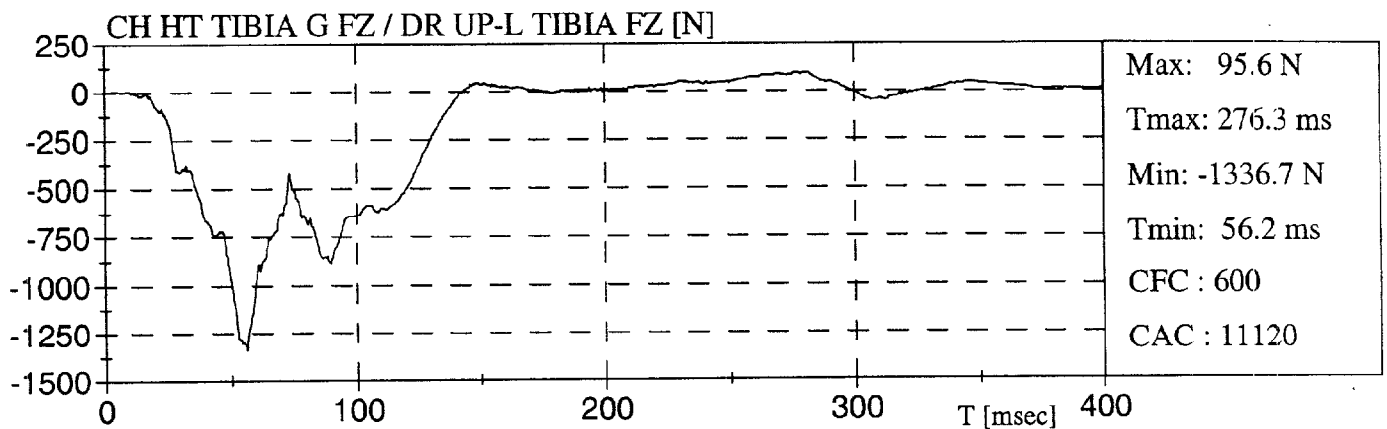
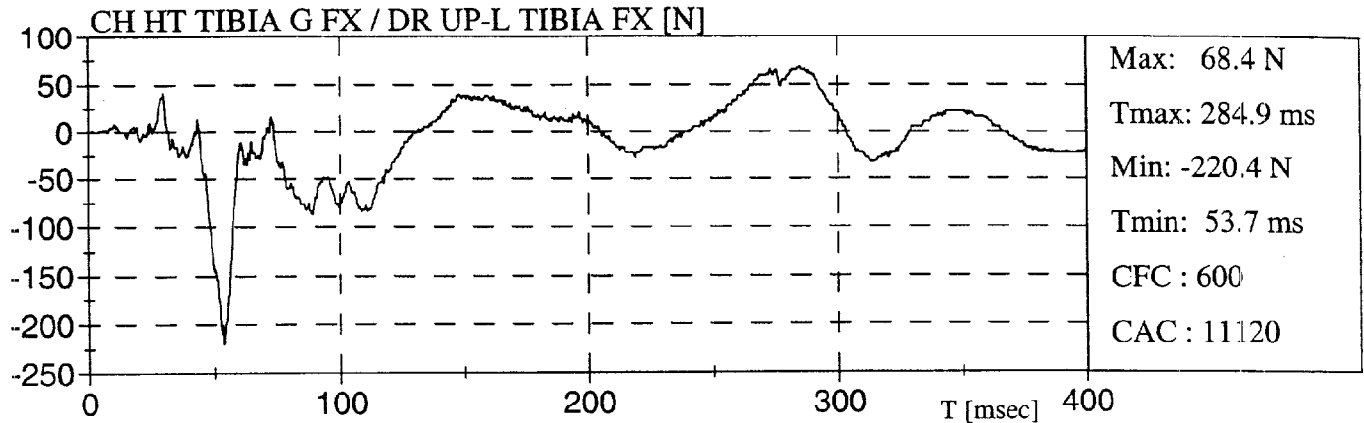
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

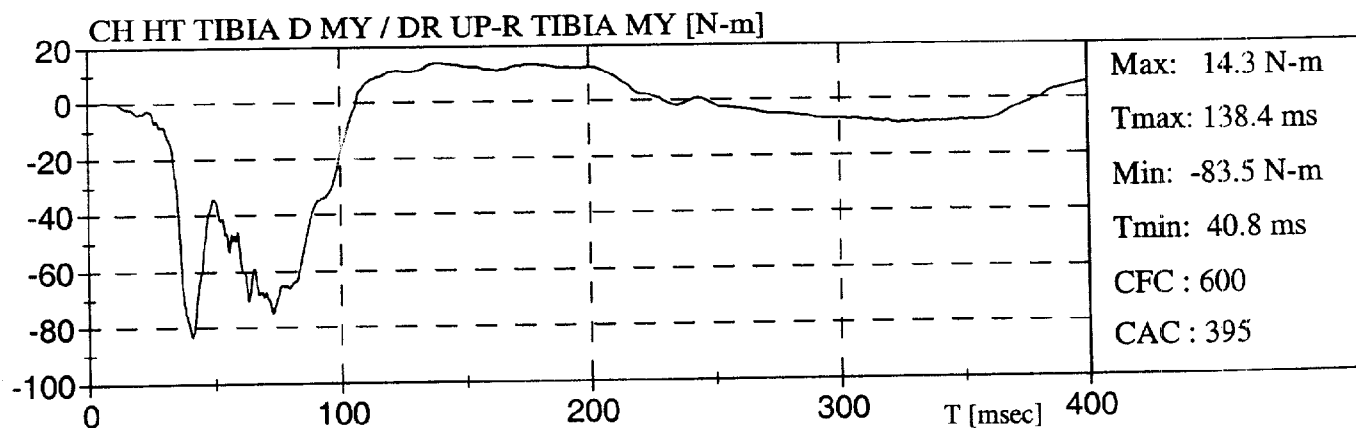
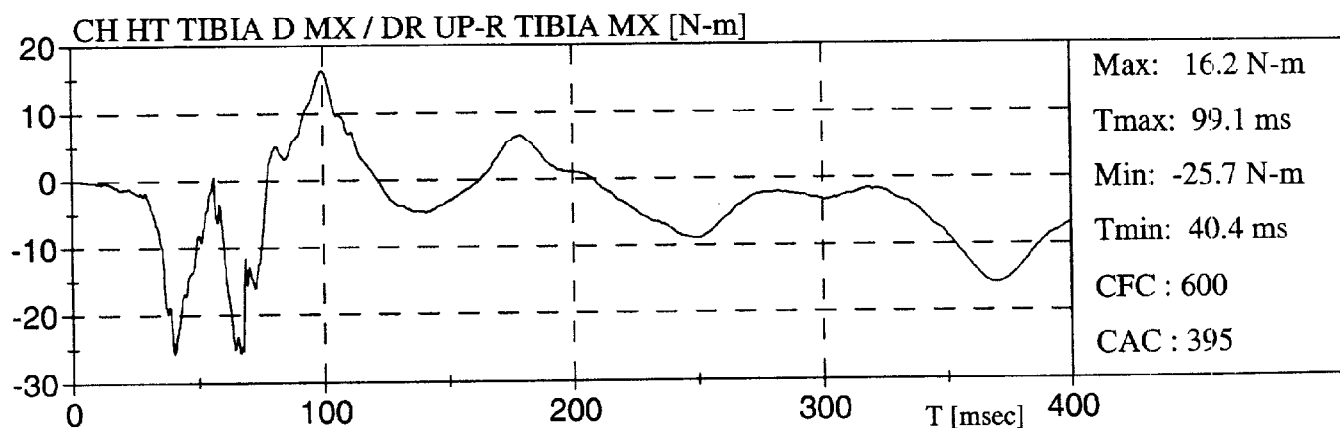
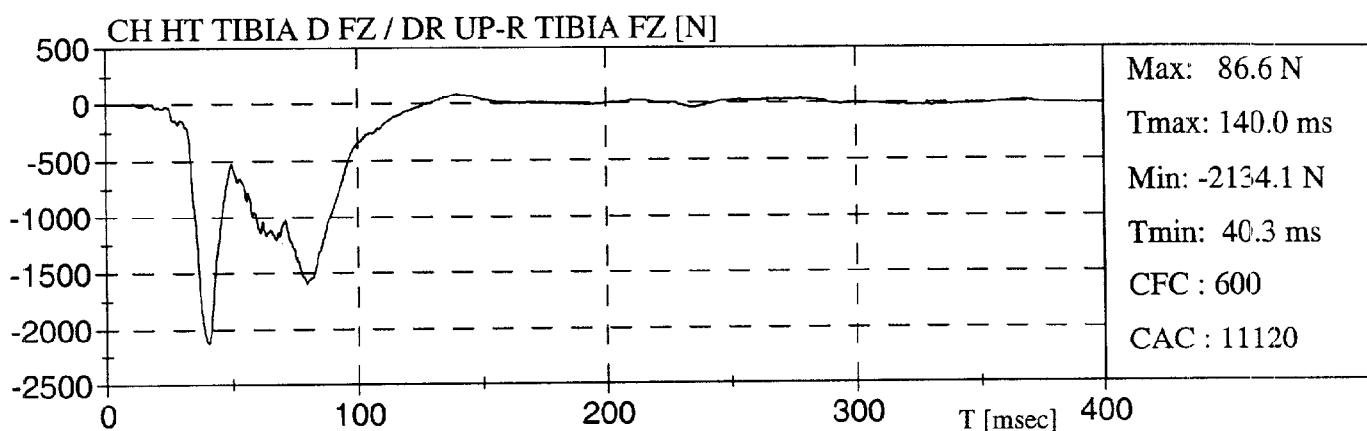
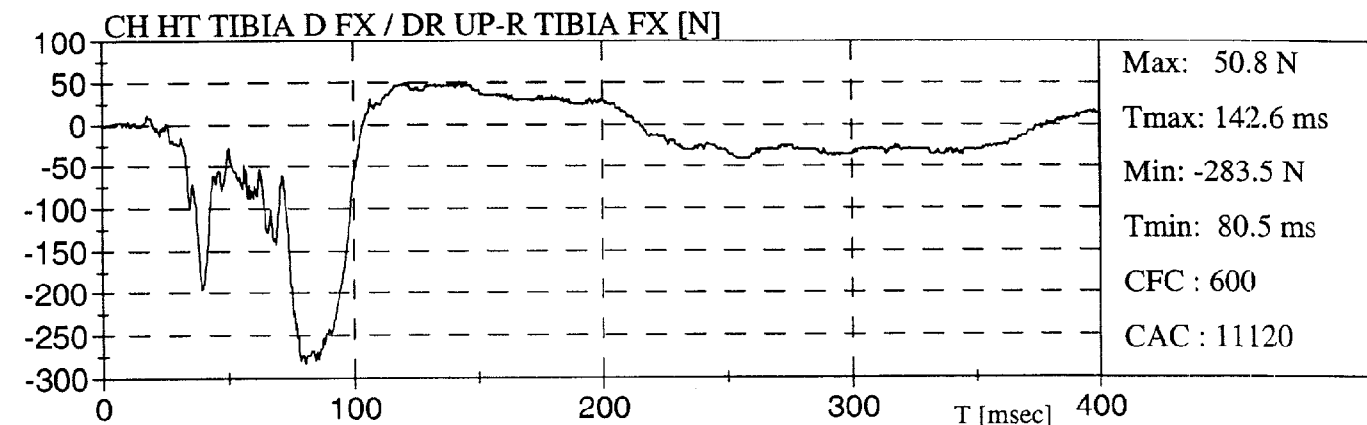
HONDA ODYSSEY 99

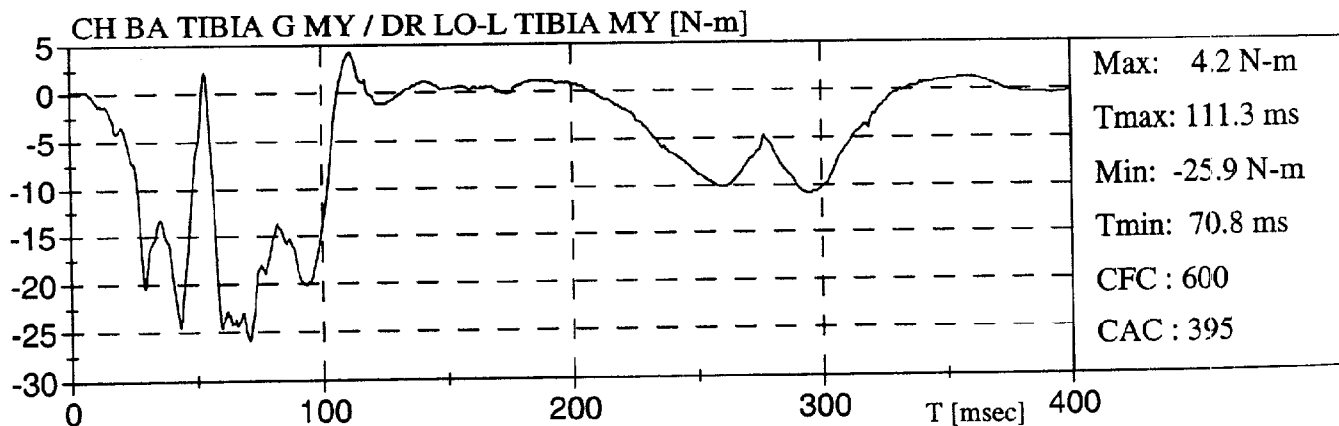
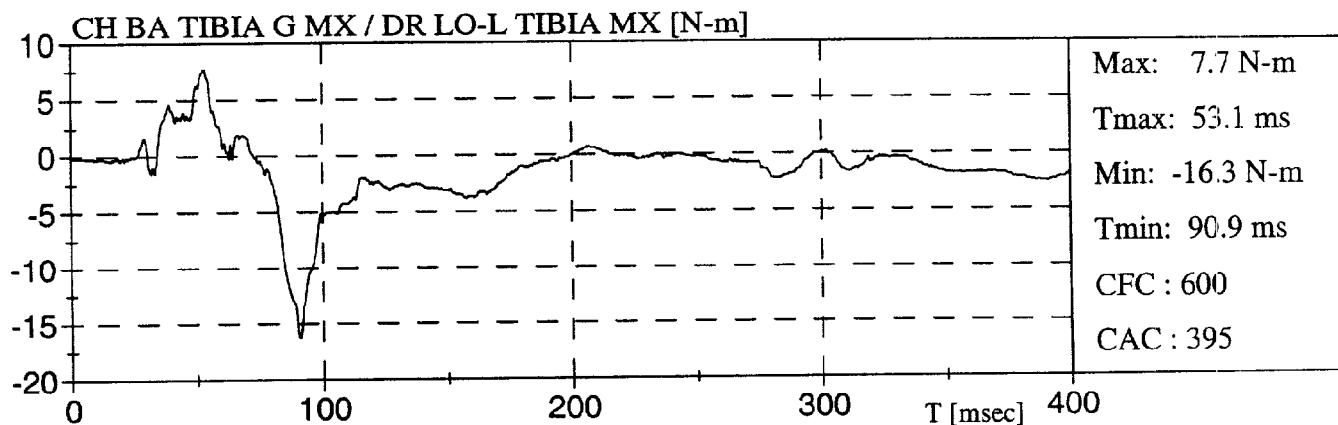
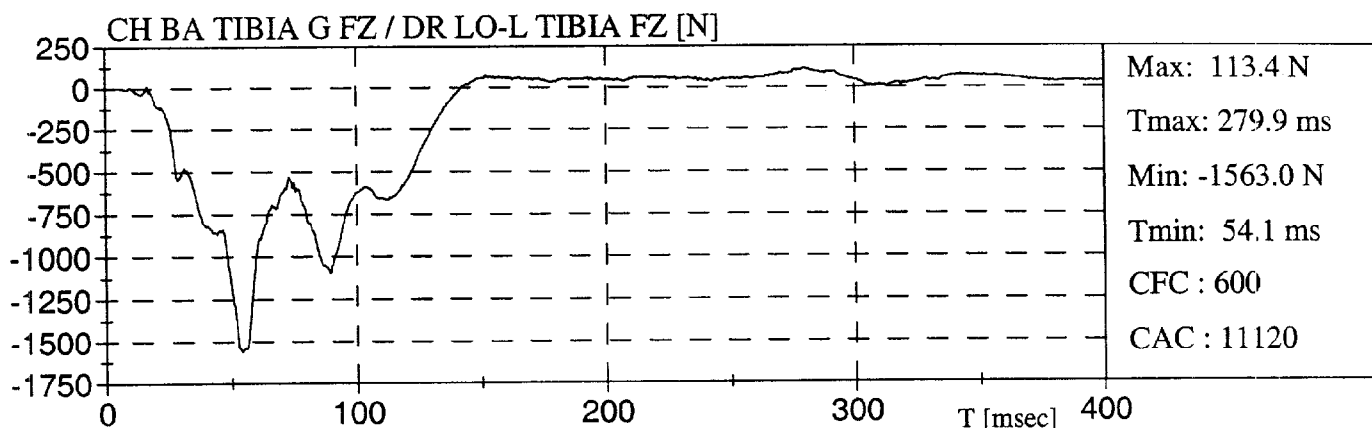
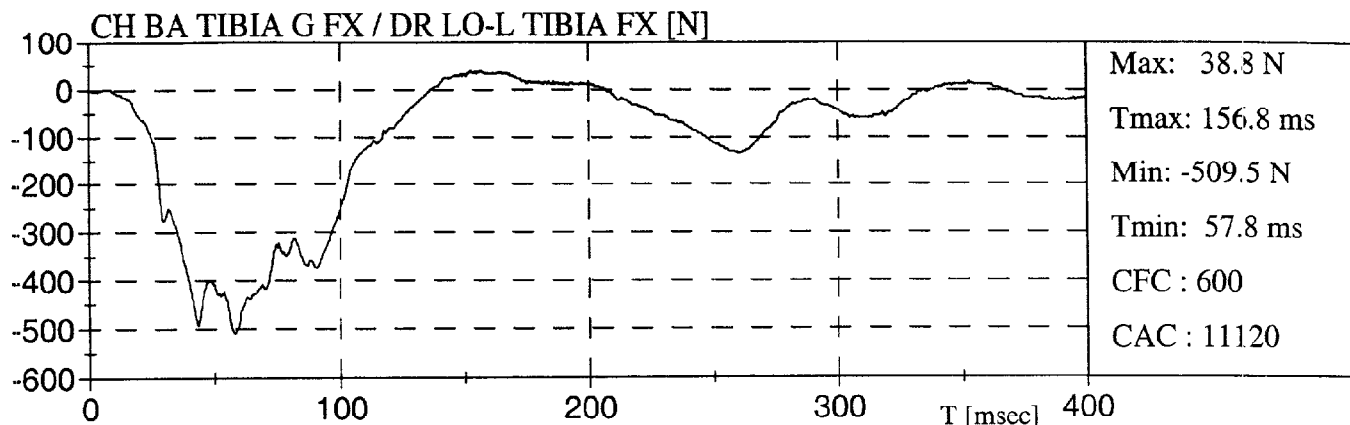
Date: 1999-05-20

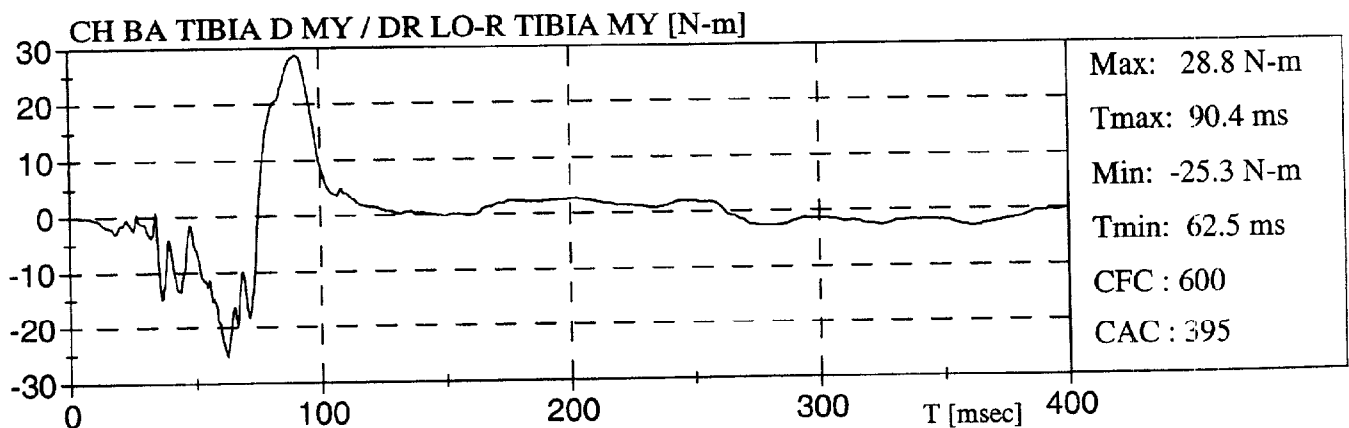
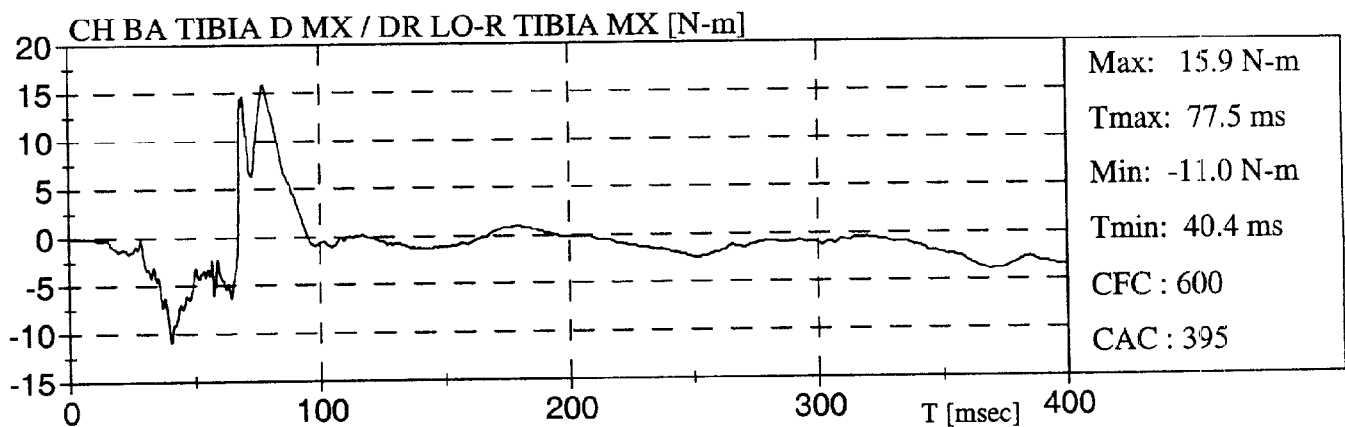
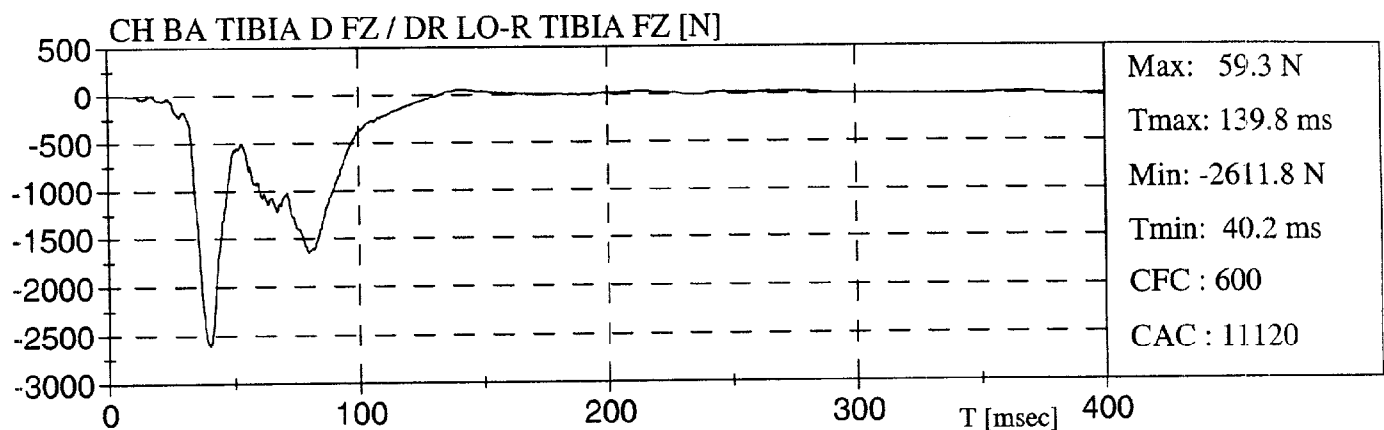
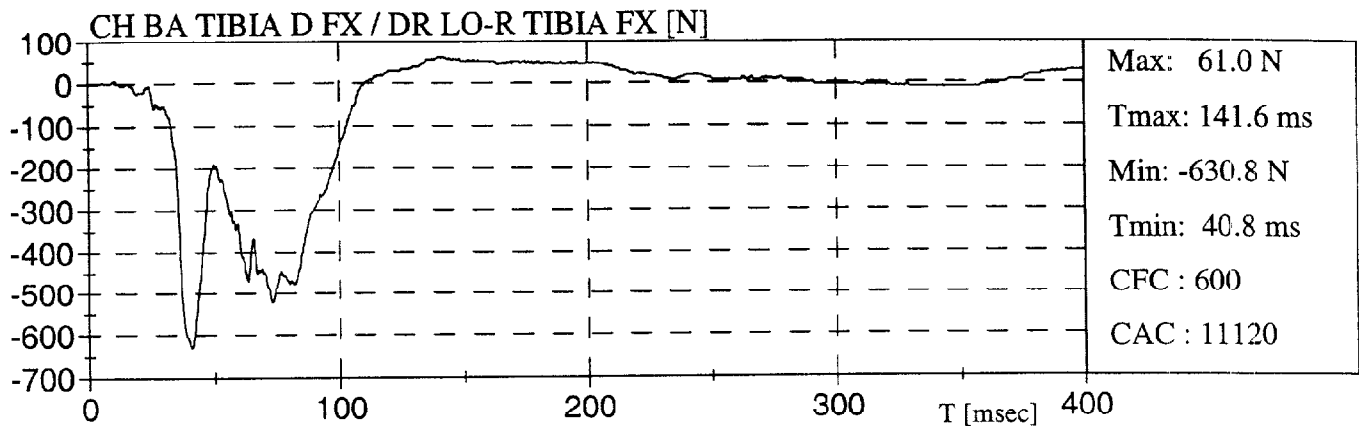
N° TC / TC No.: TC99-146

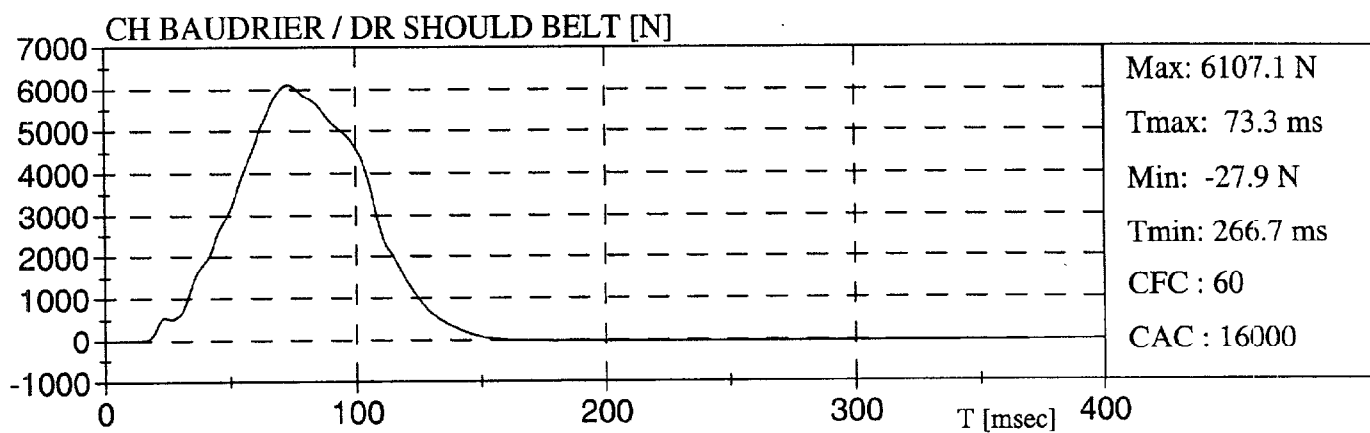
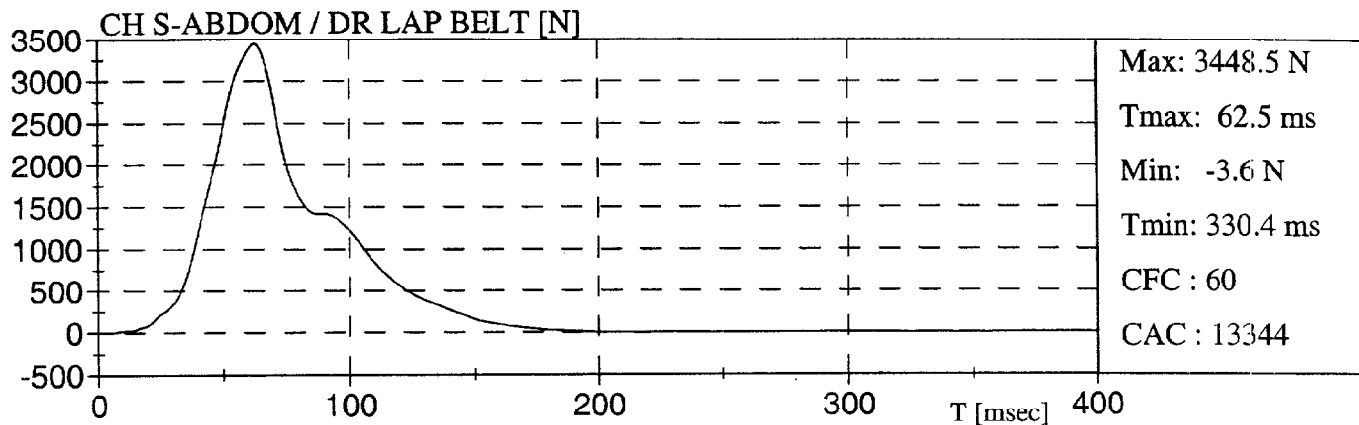














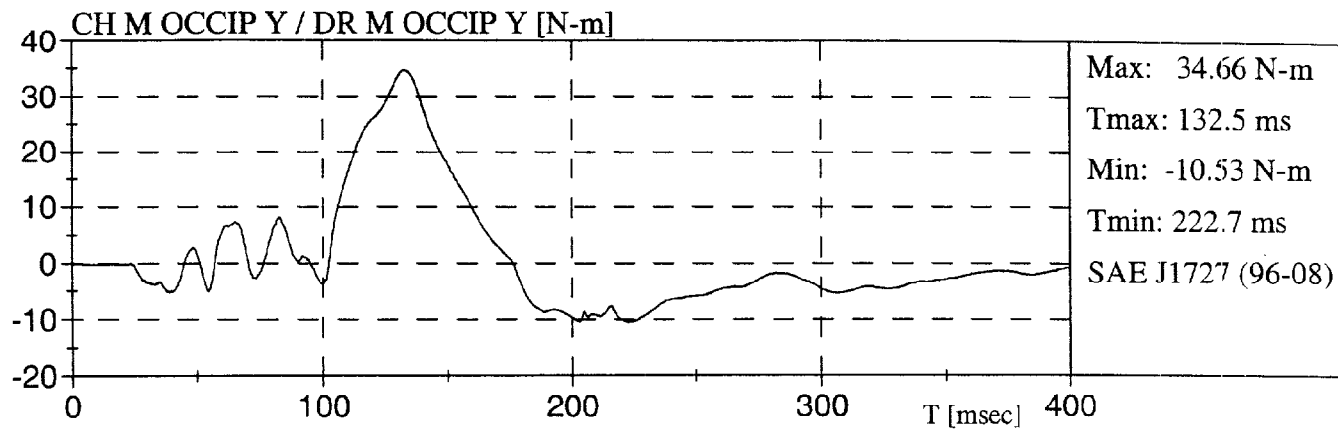
PMG
Technologies

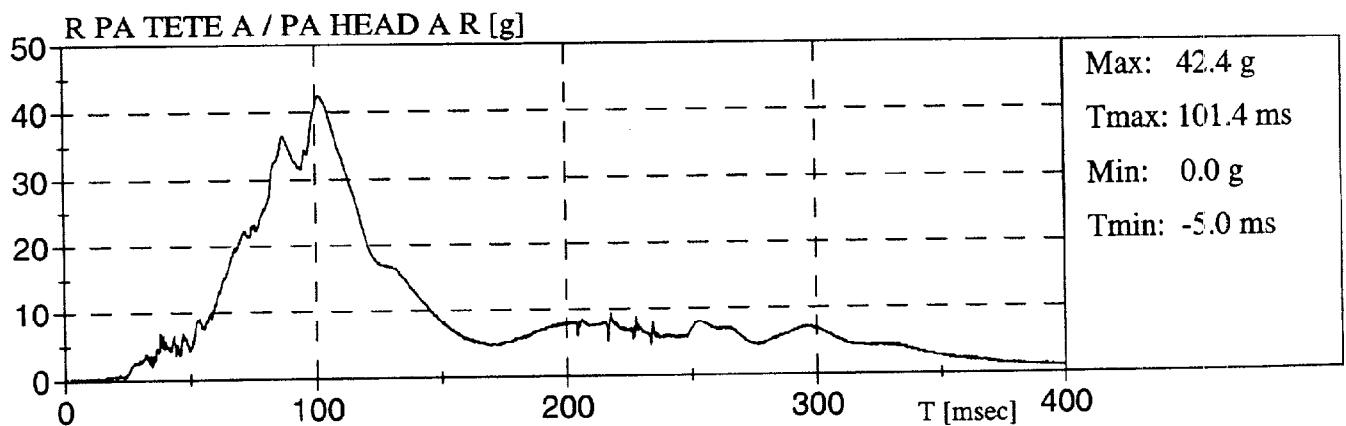
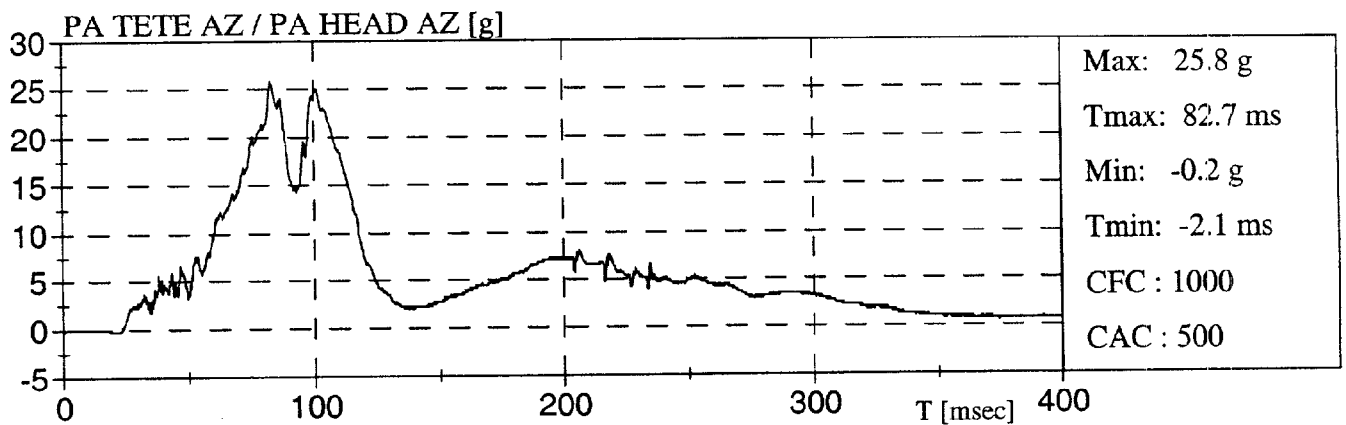
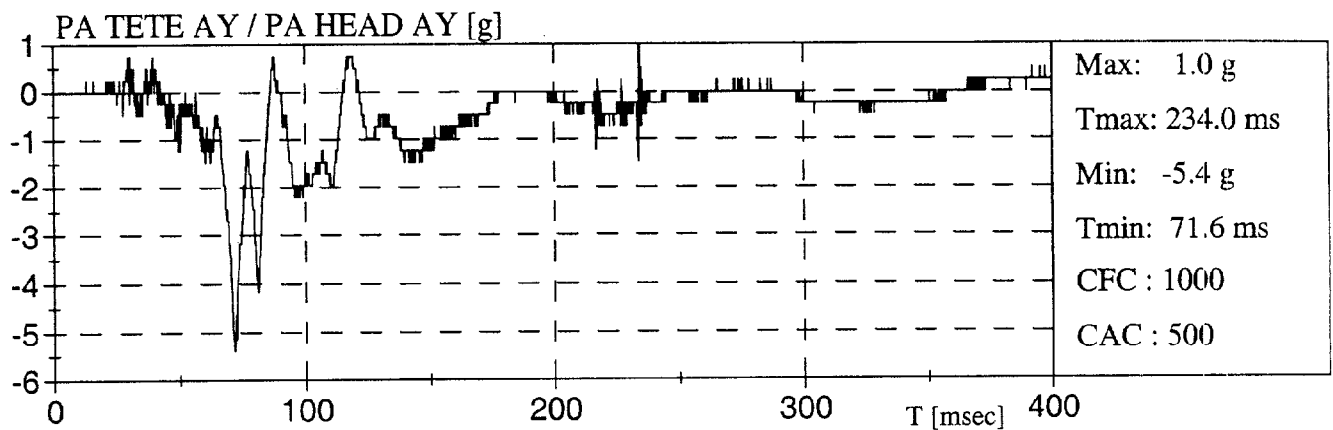
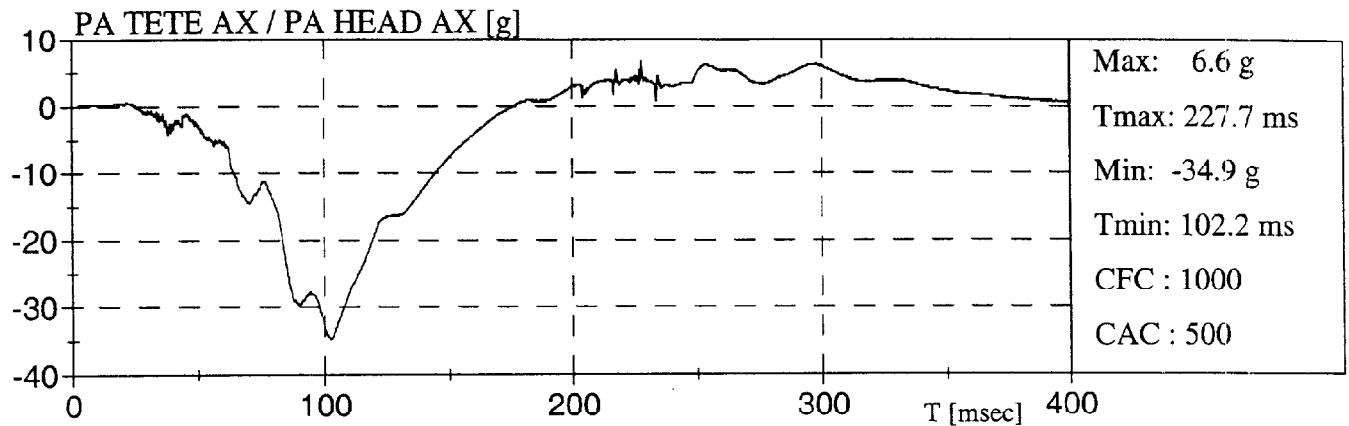
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

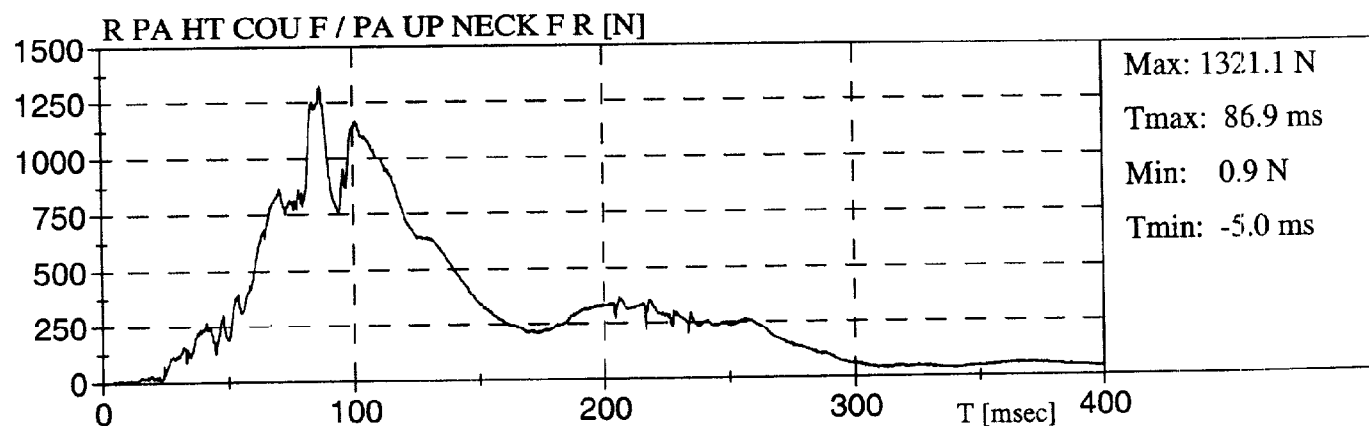
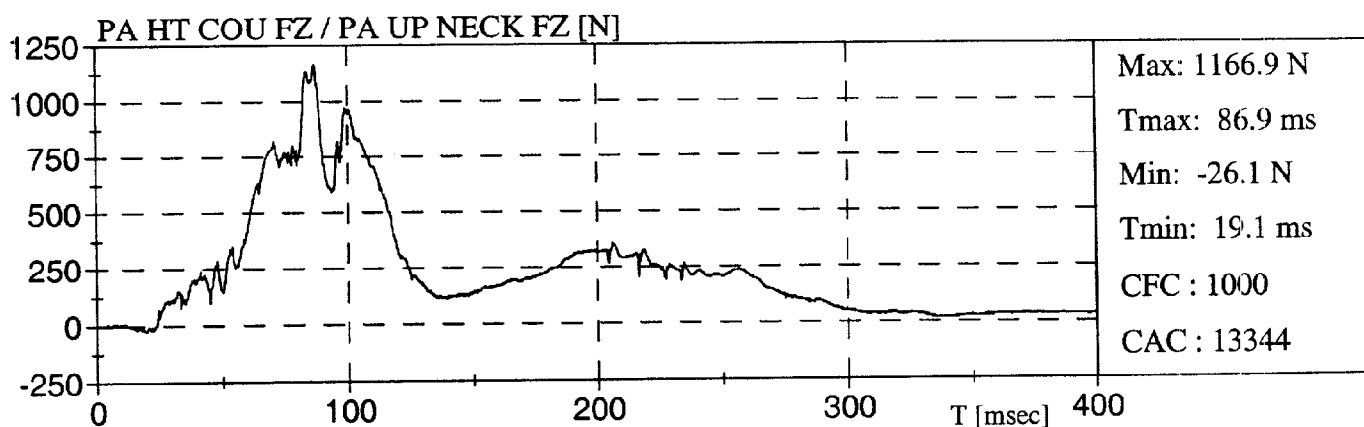
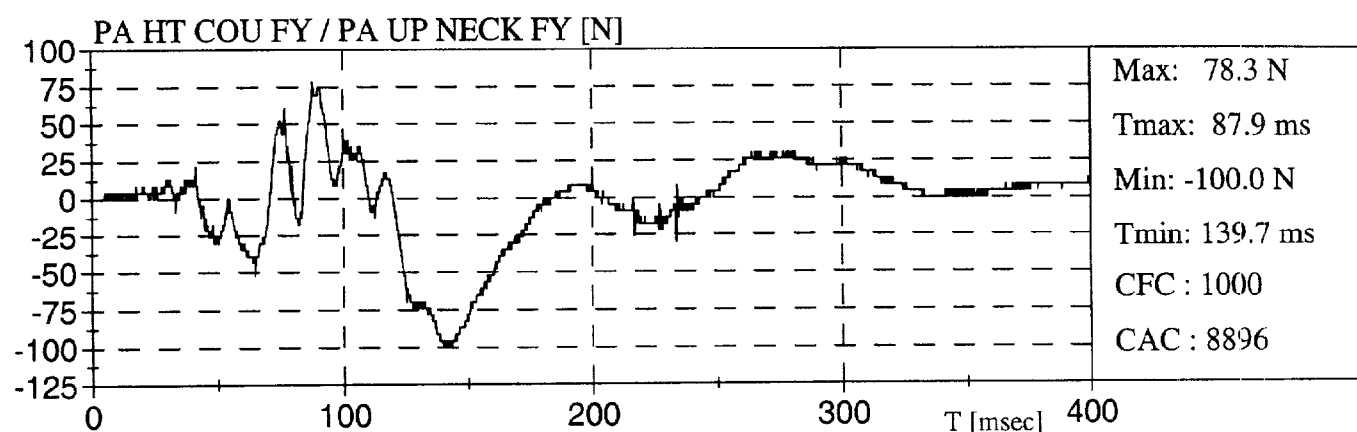
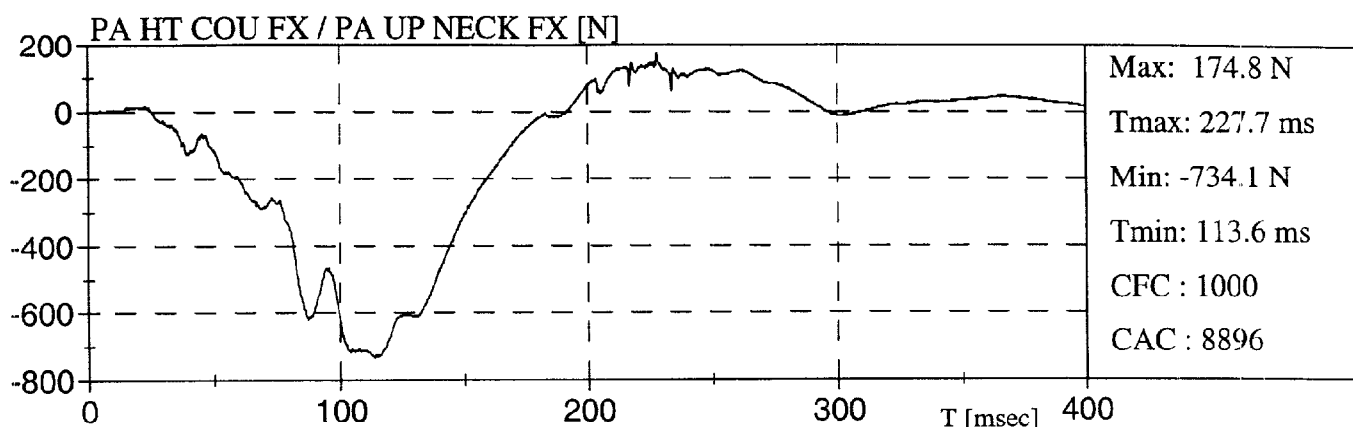
HONDA ODYSSEY 99

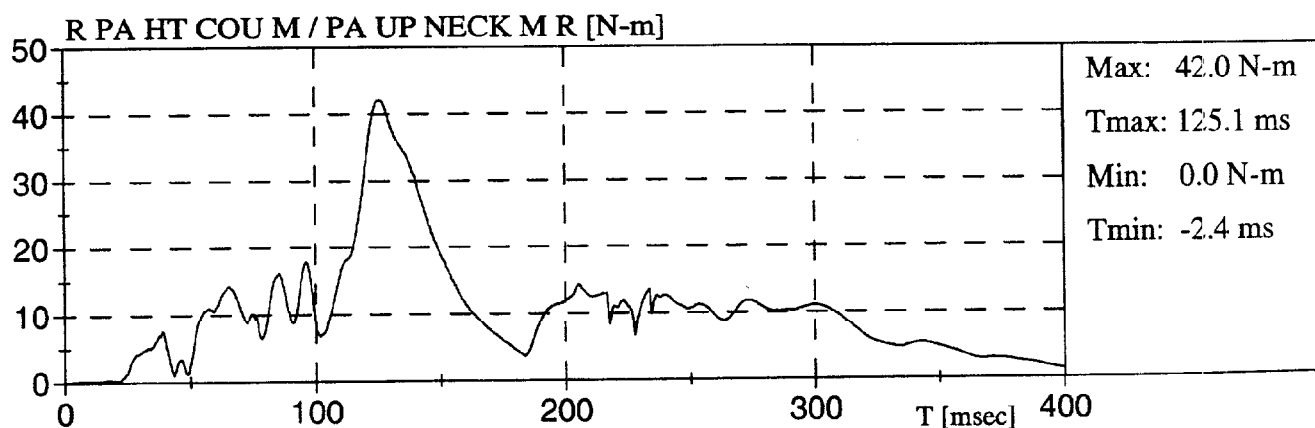
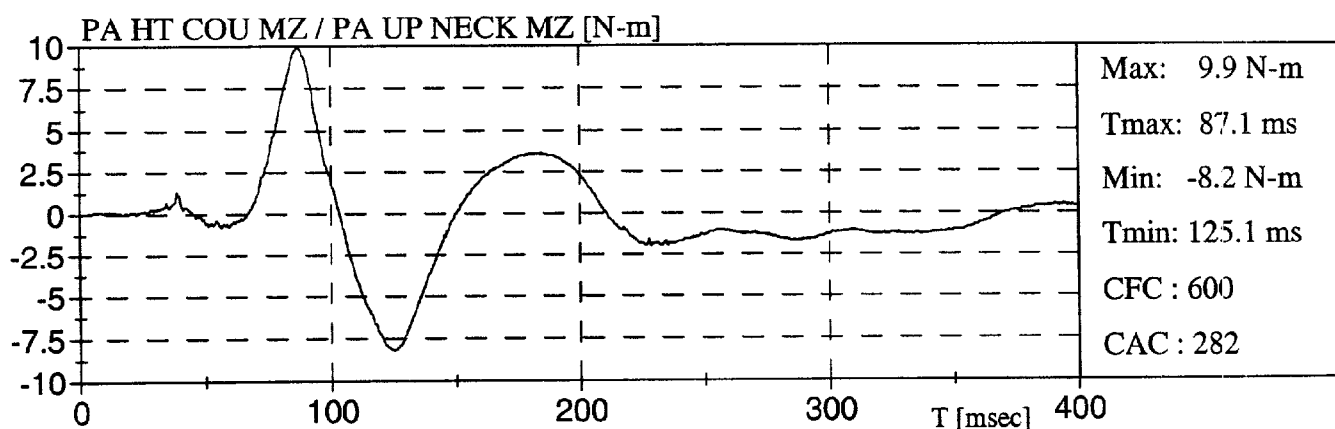
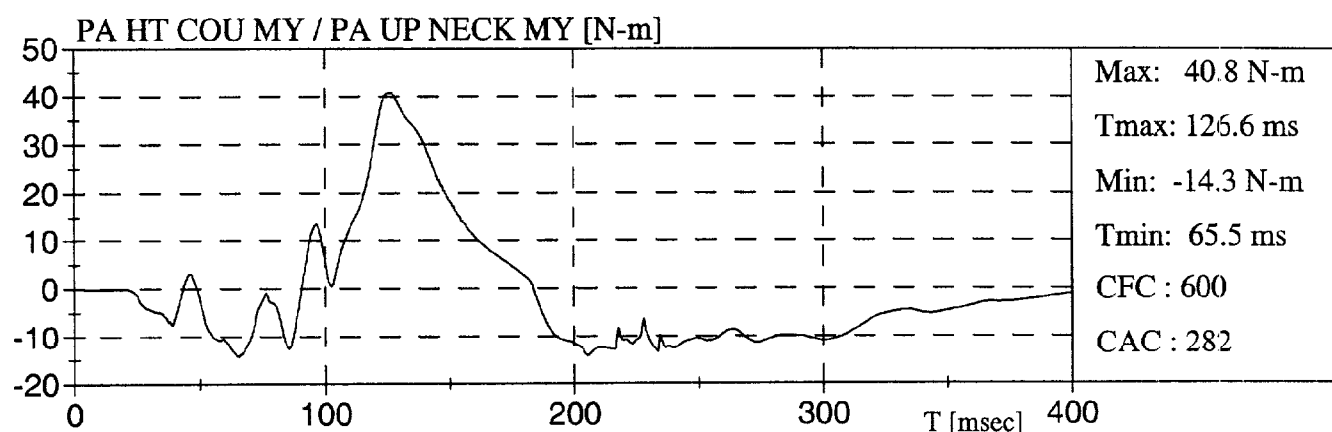
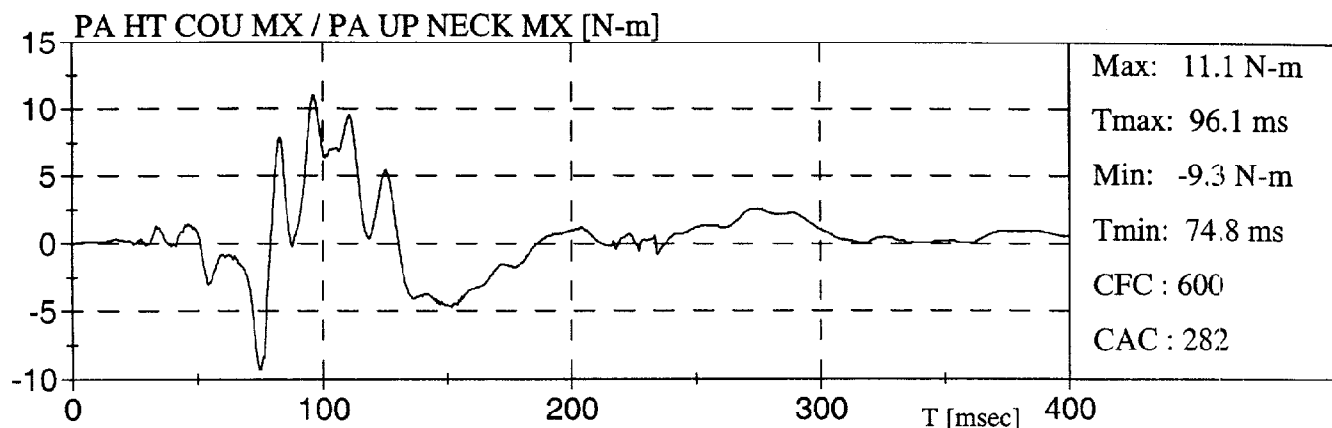
Date: 1999-05-20

N° TC / TC No.: TC99-146











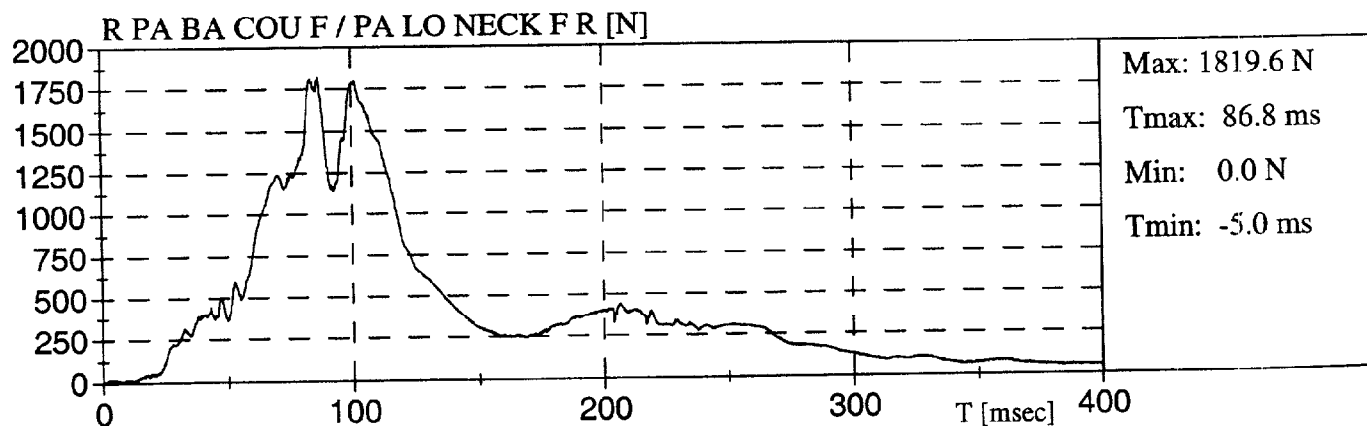
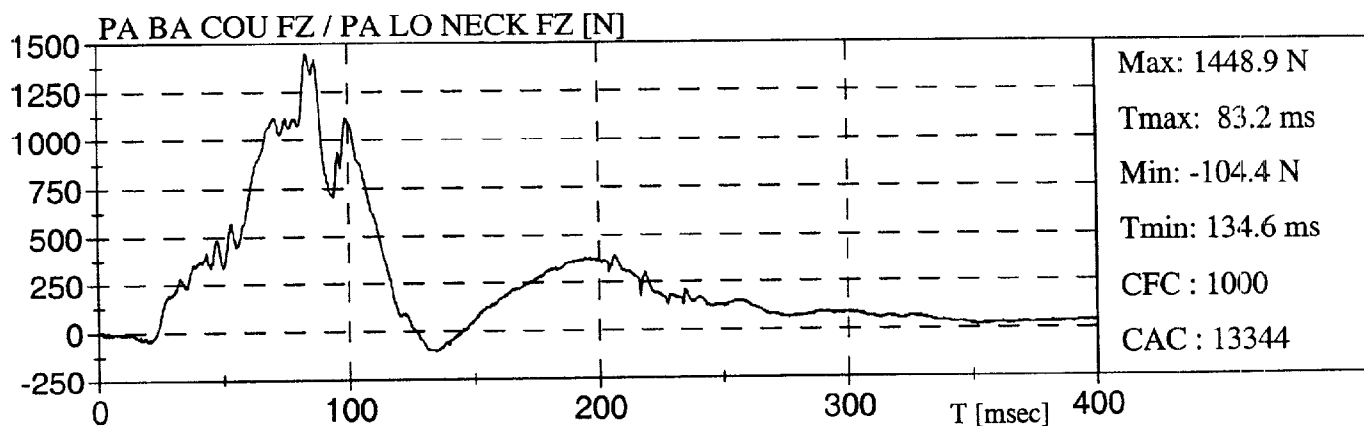
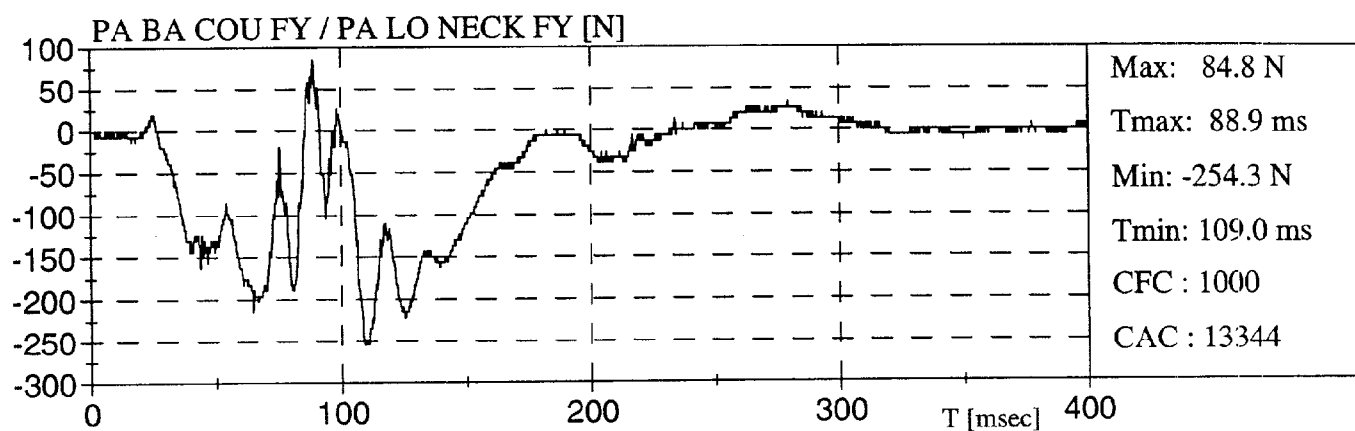
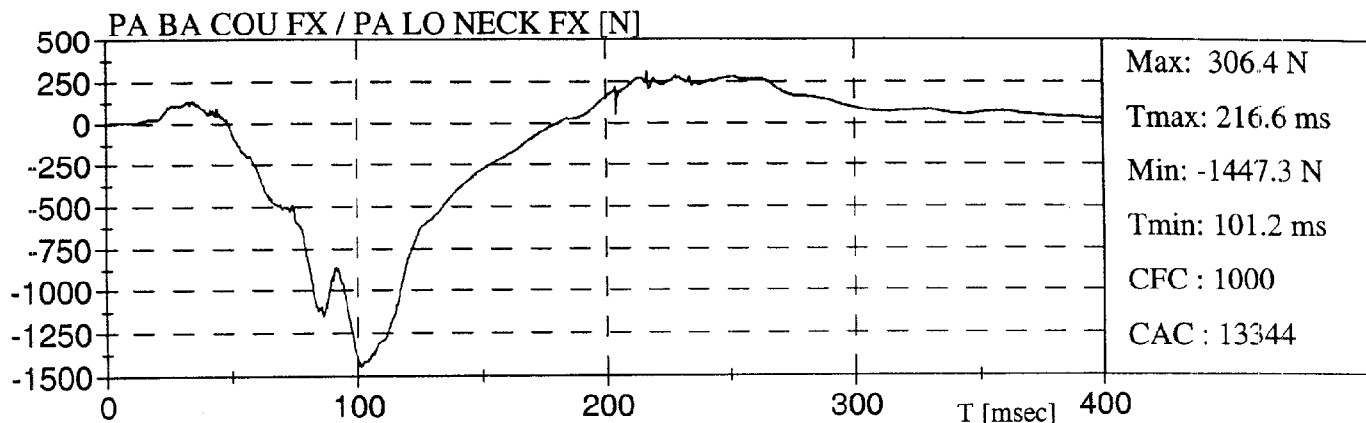
PMG
Technologies

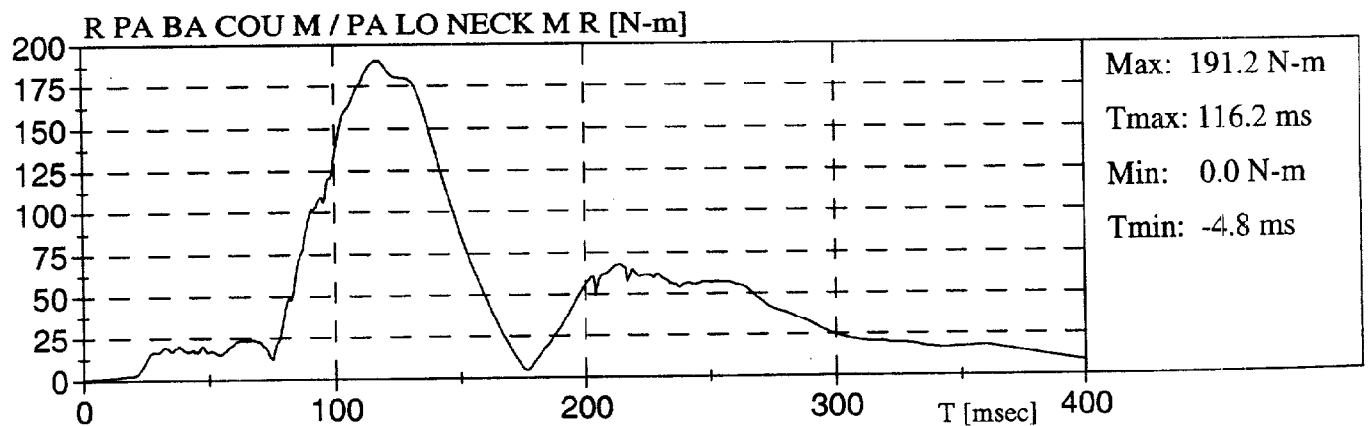
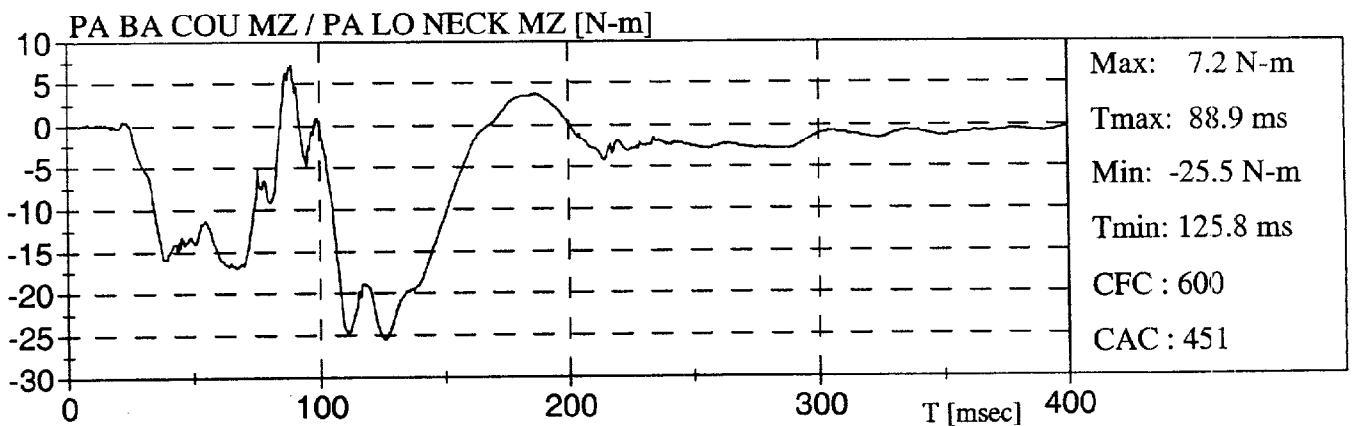
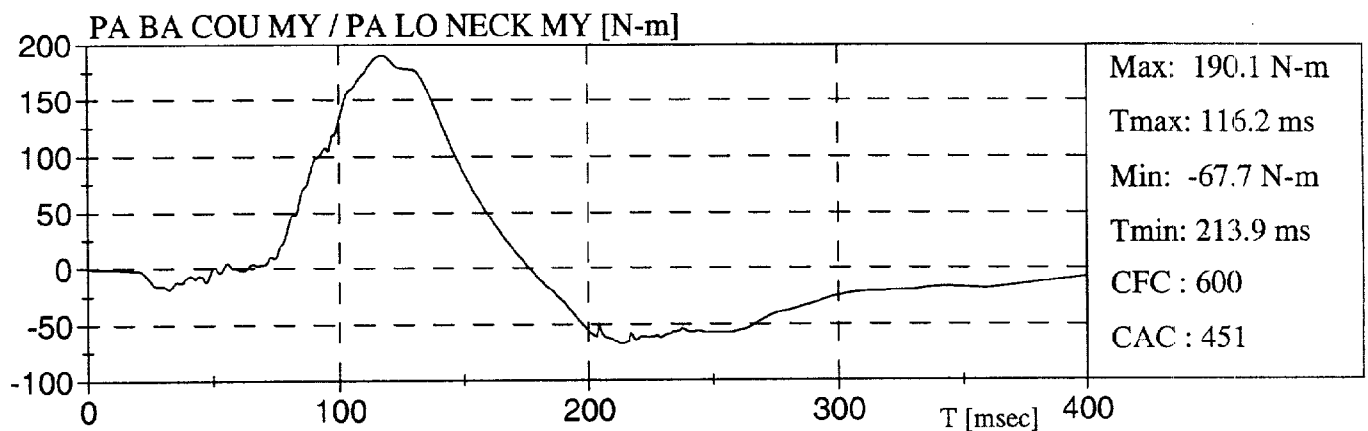
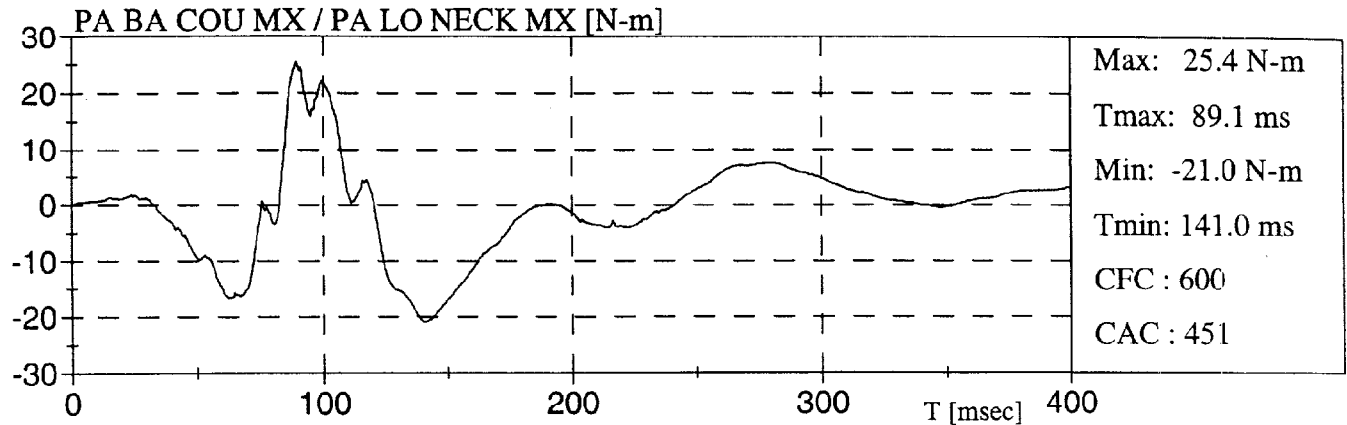
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

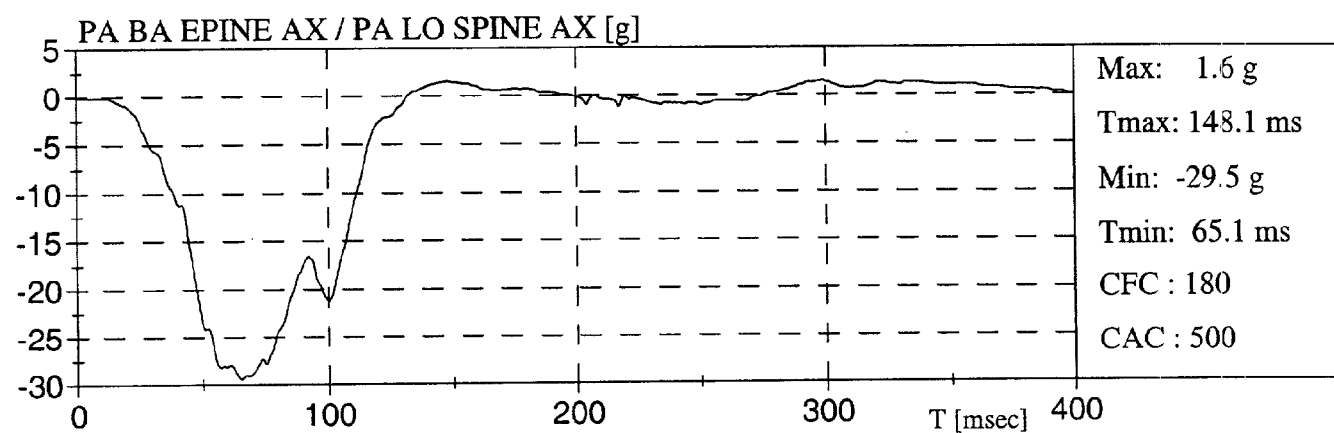
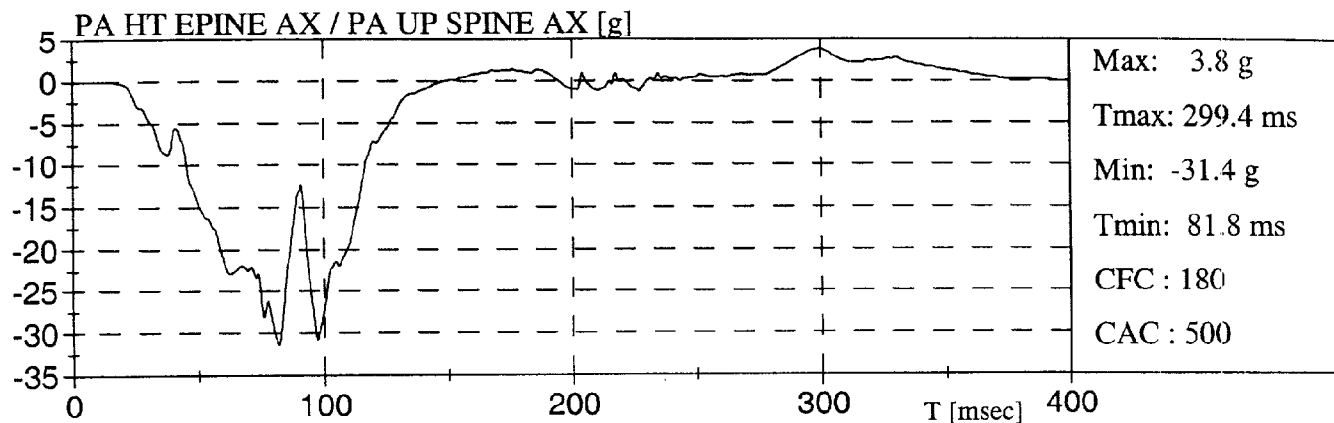
HONDA ODYSSEY 99

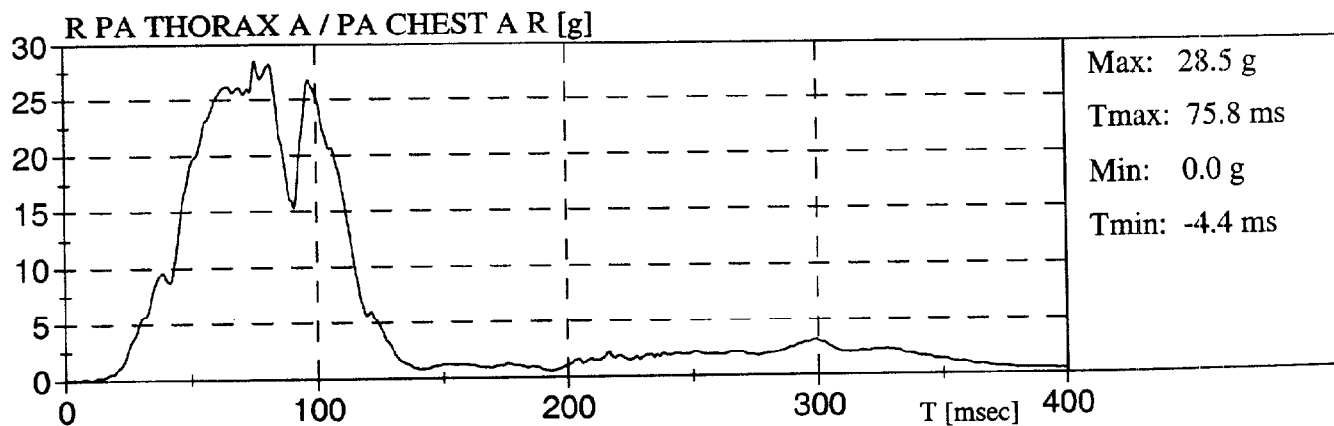
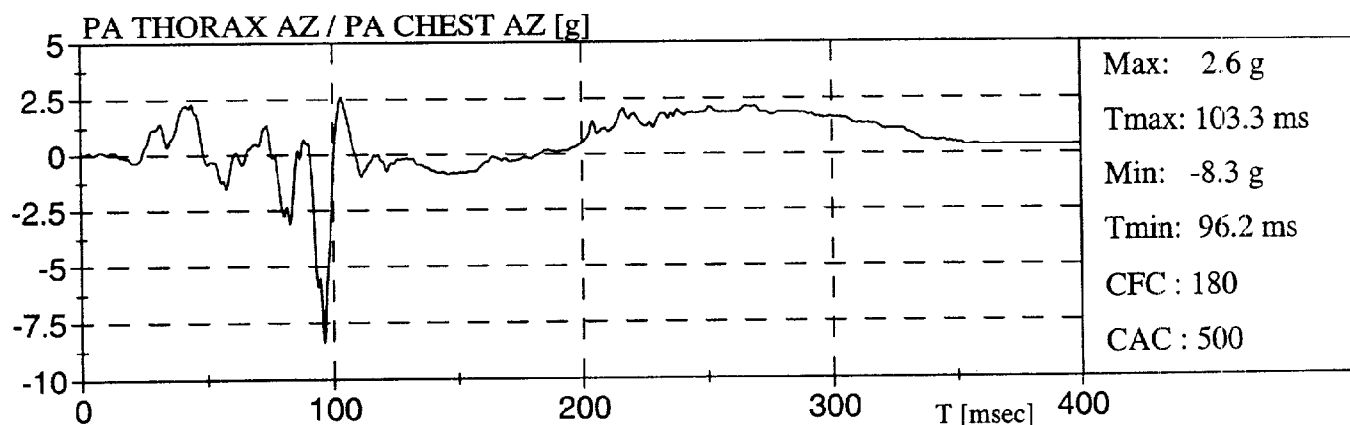
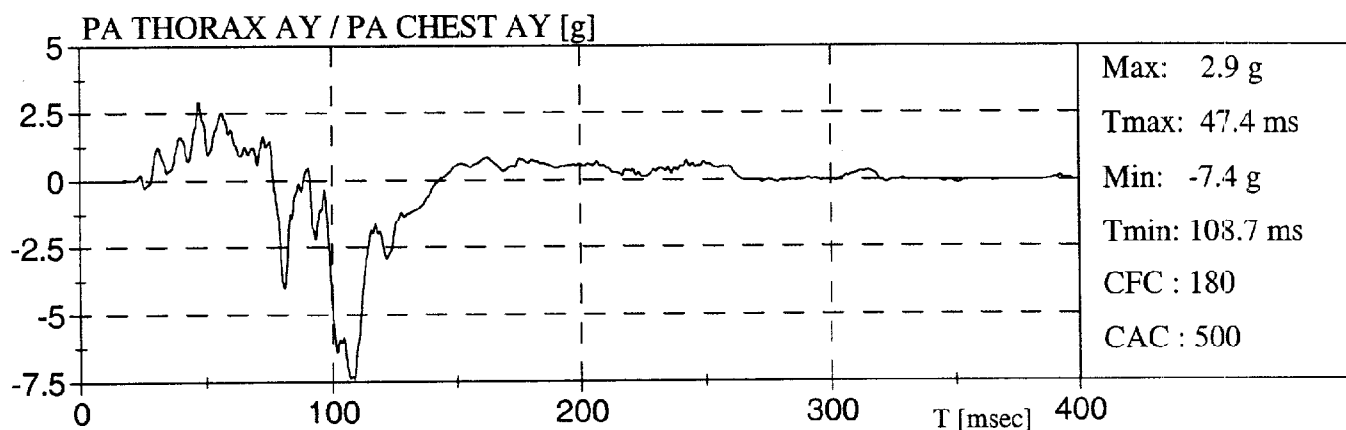
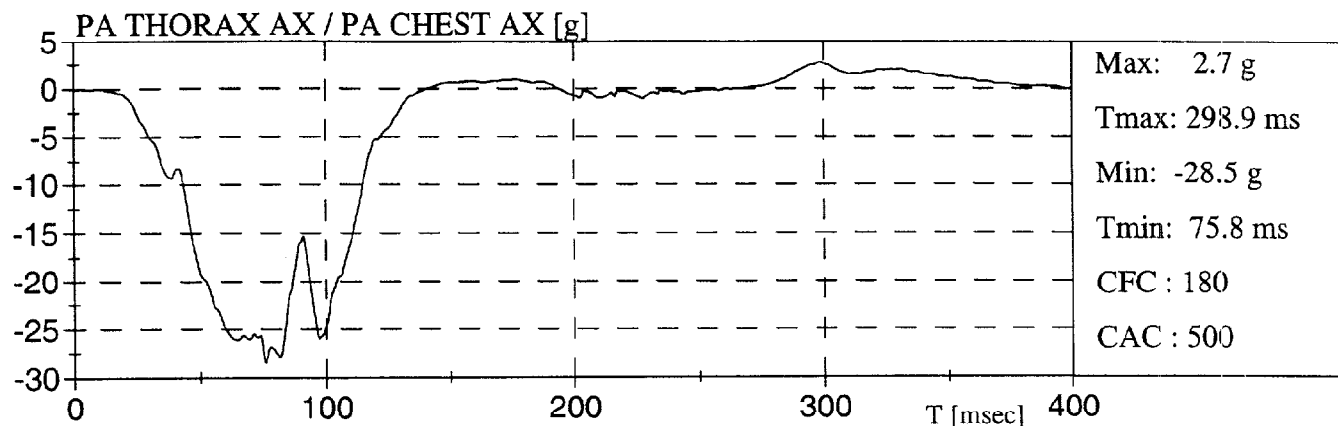
Date: 1999-05-20

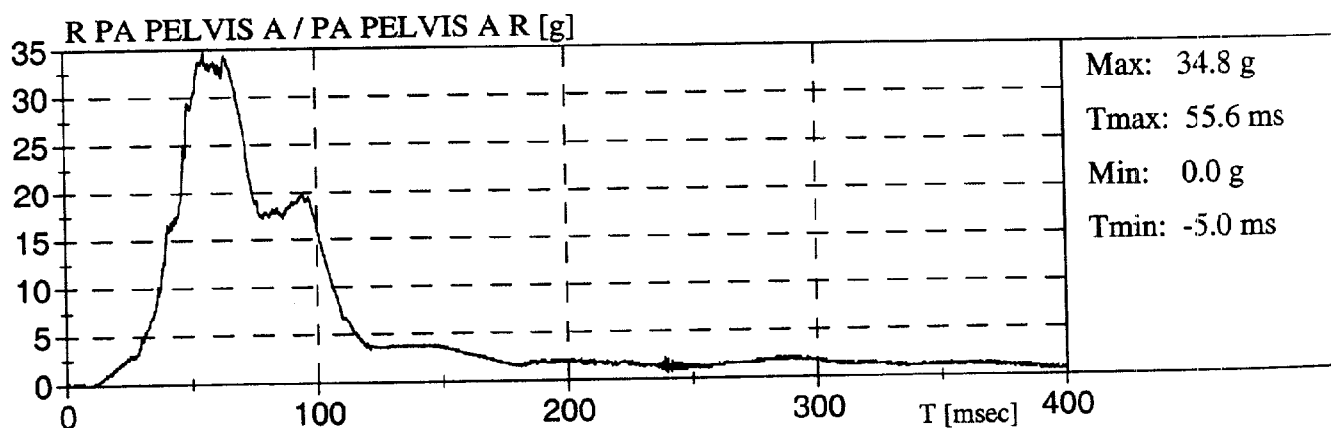
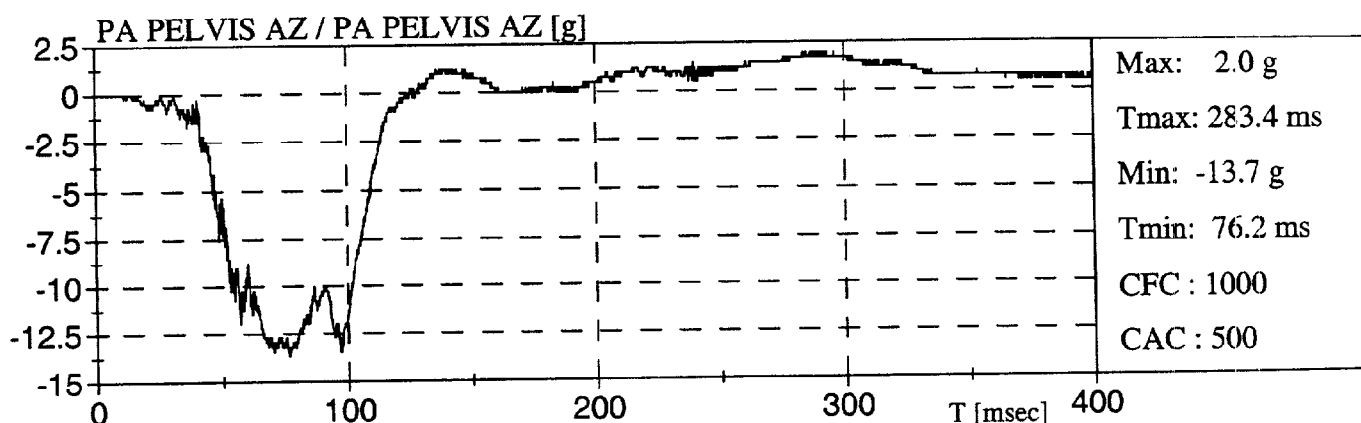
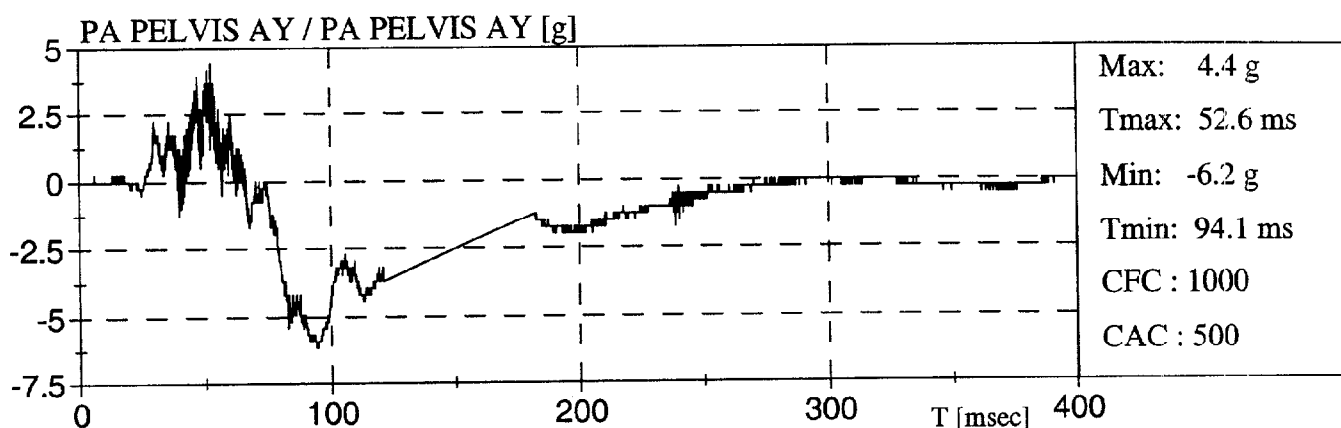
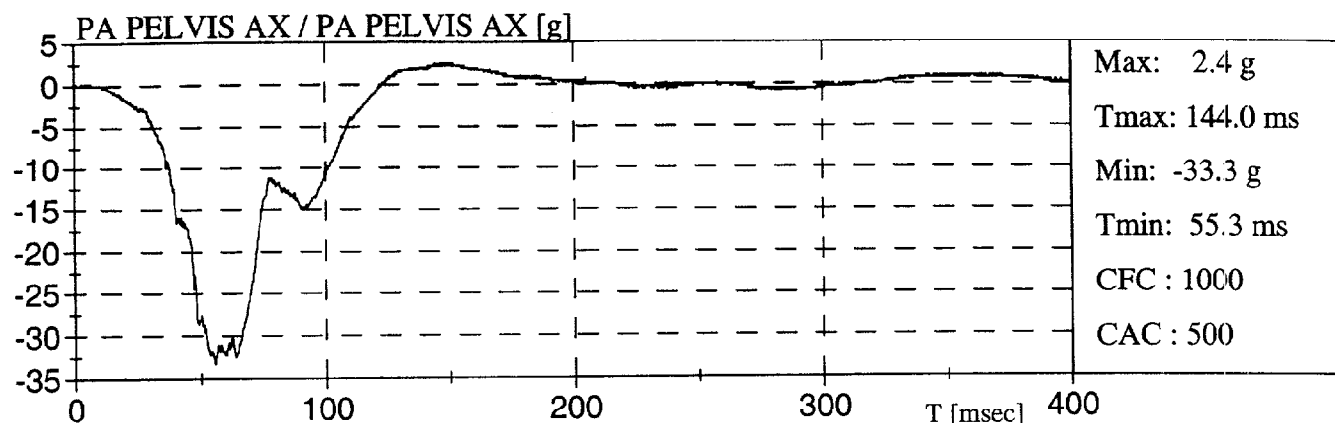
N° TC / TC No.: TC99-146

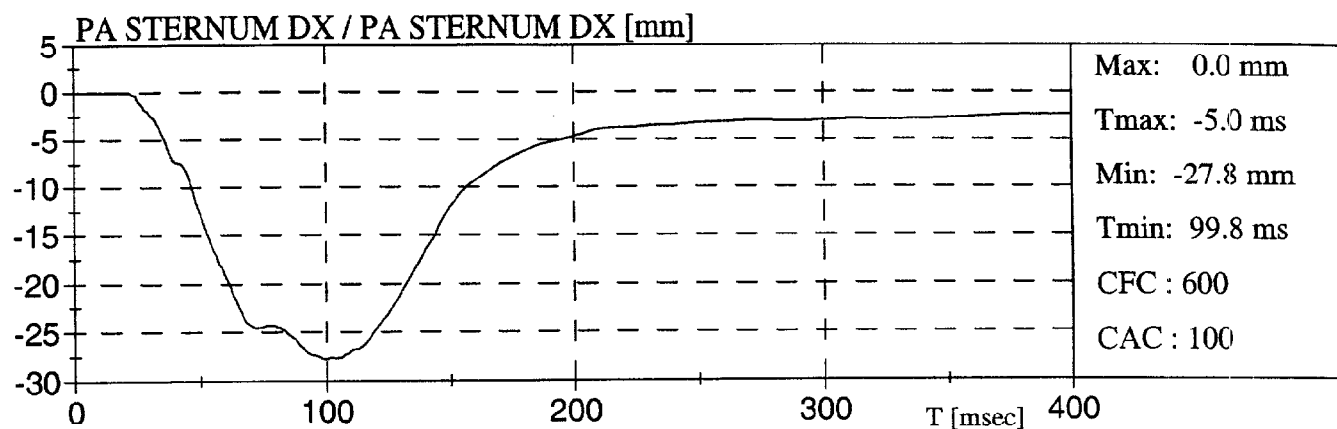


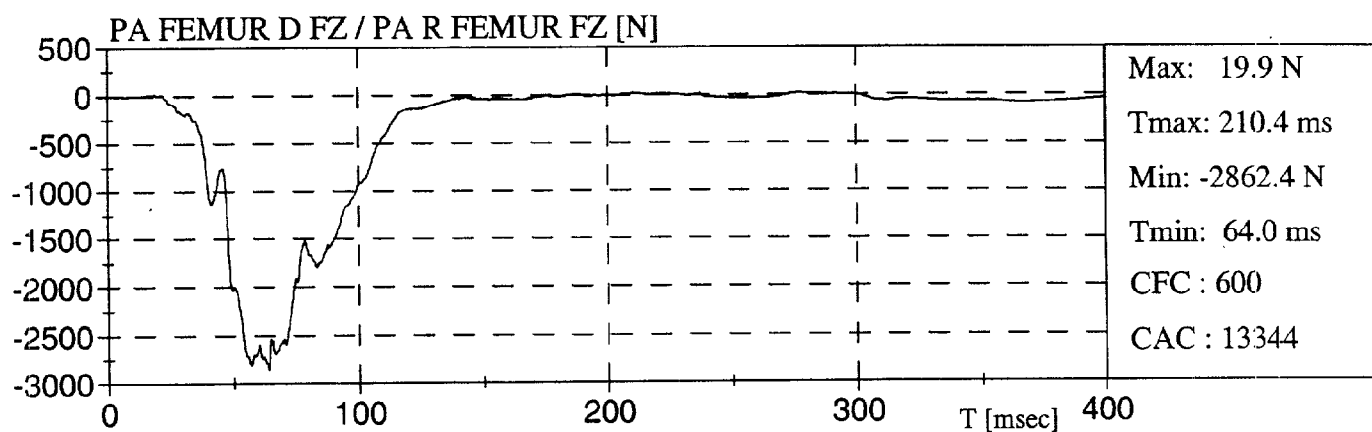
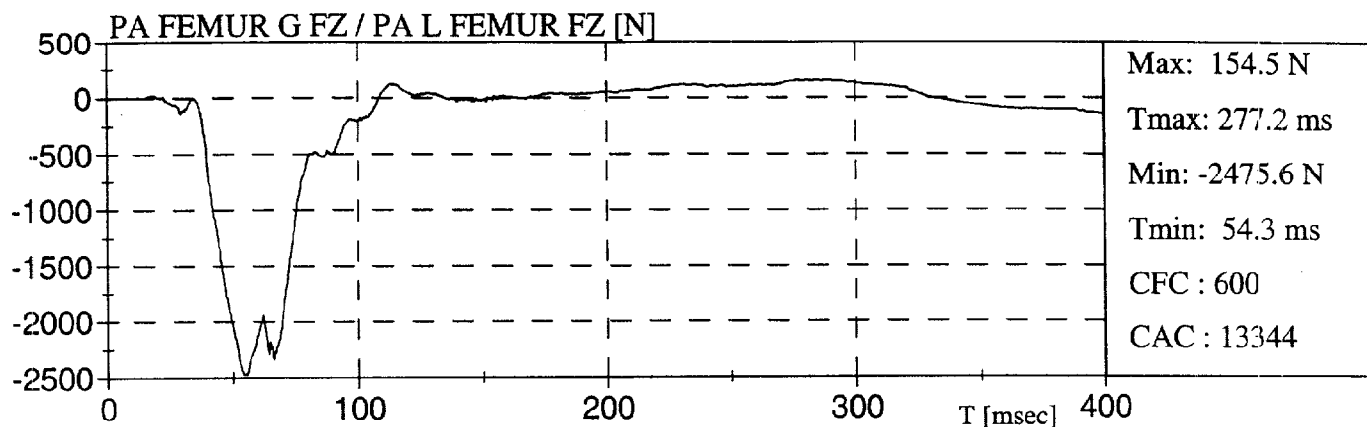


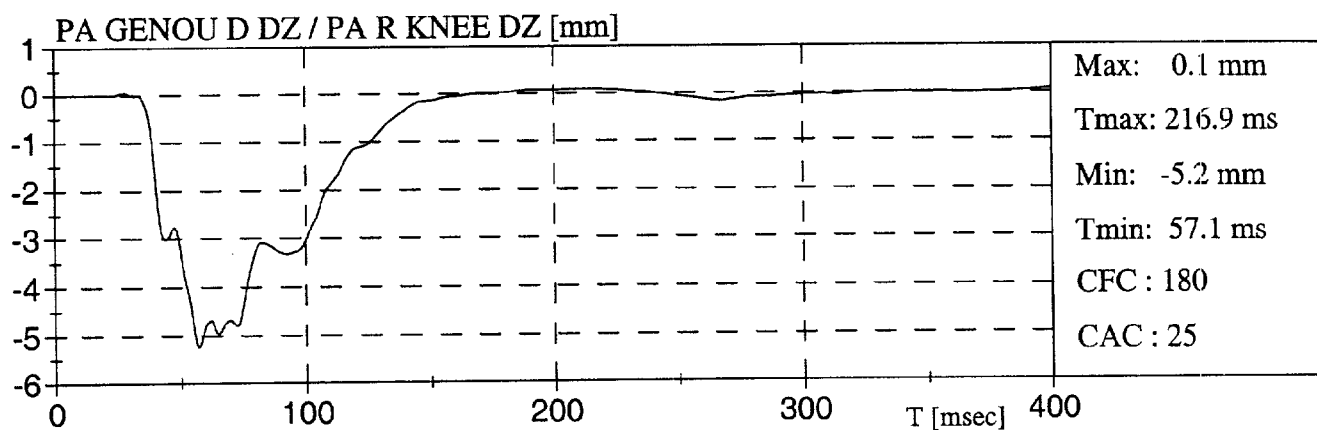
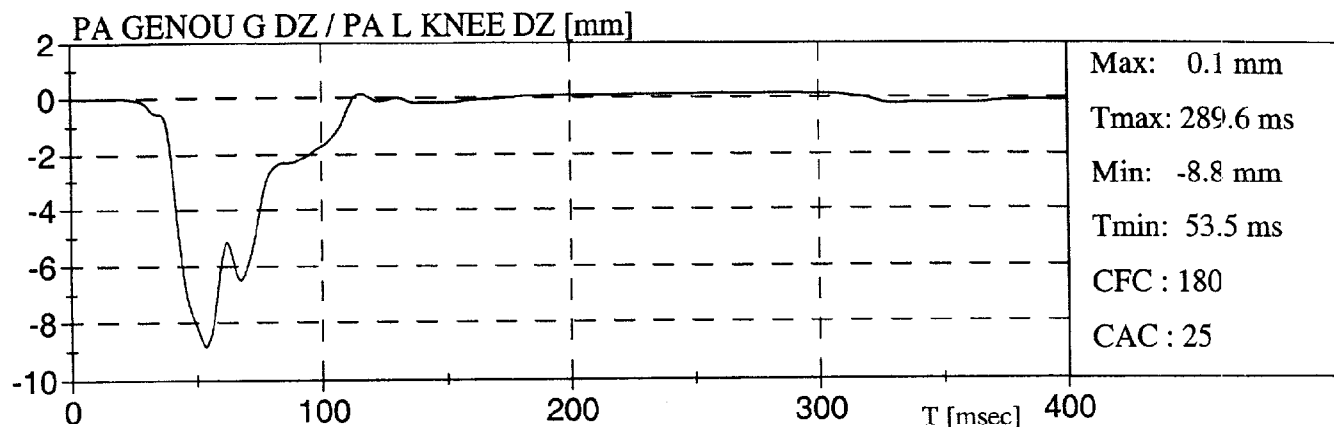


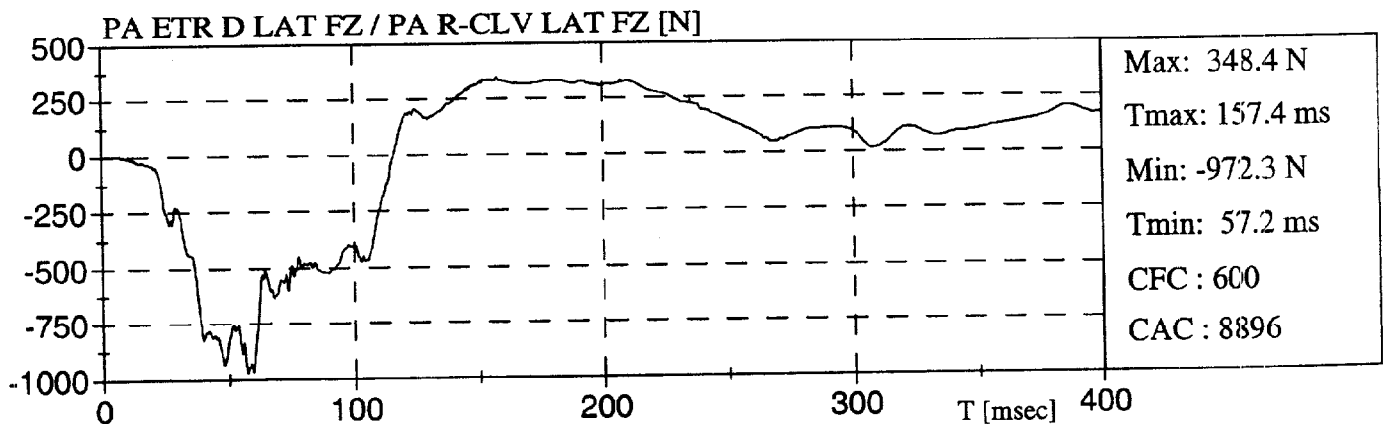
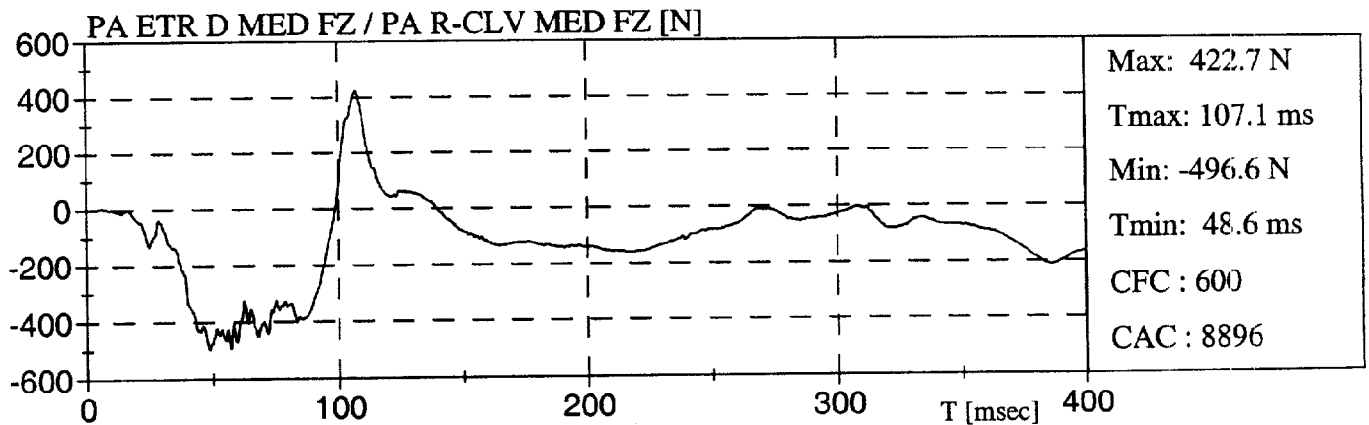
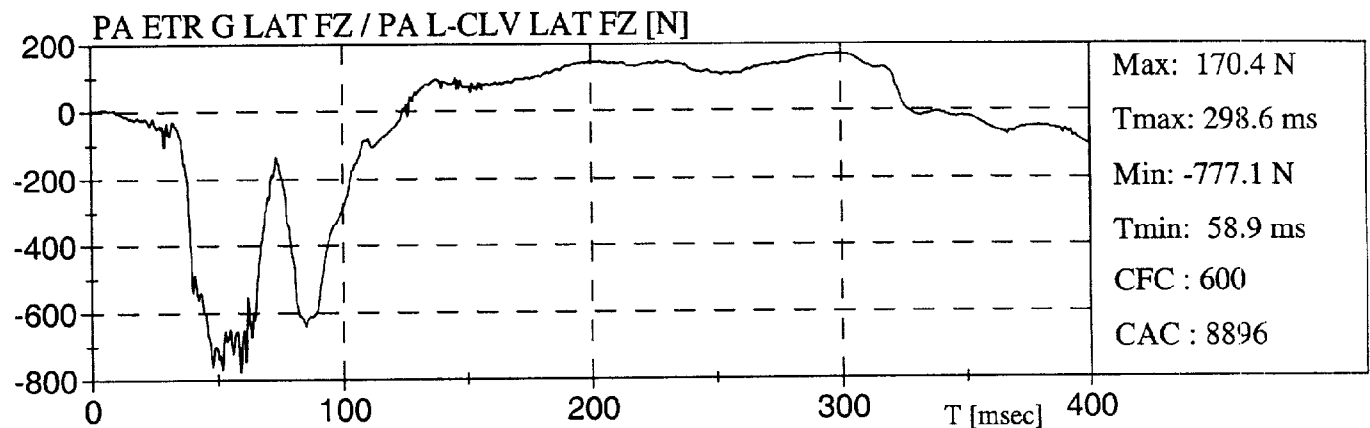
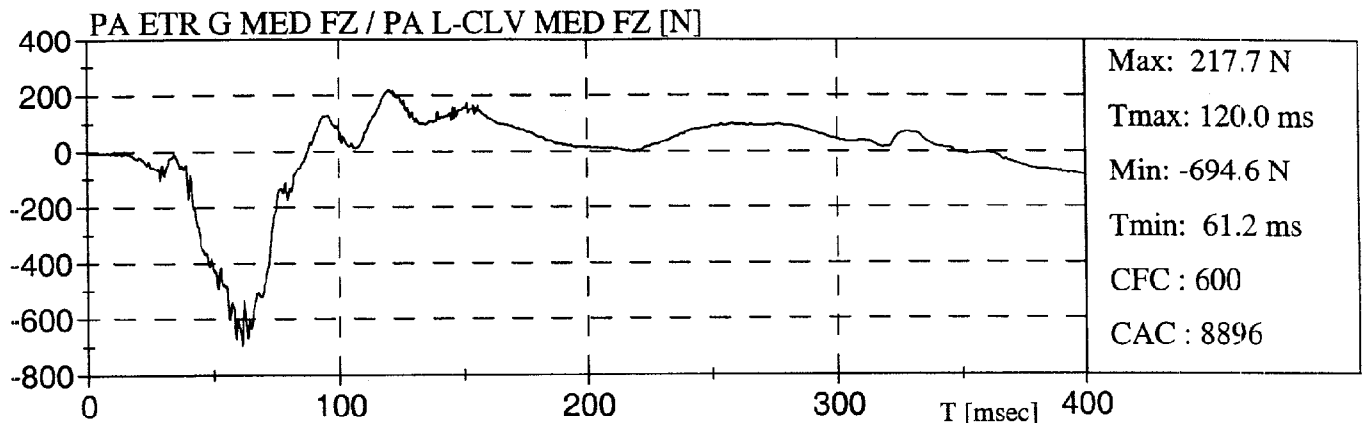


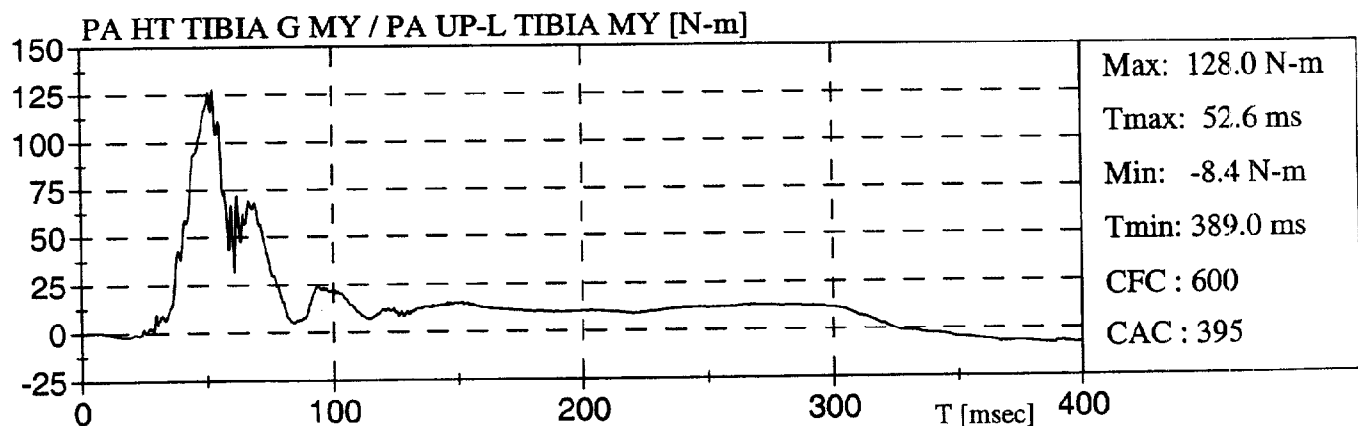
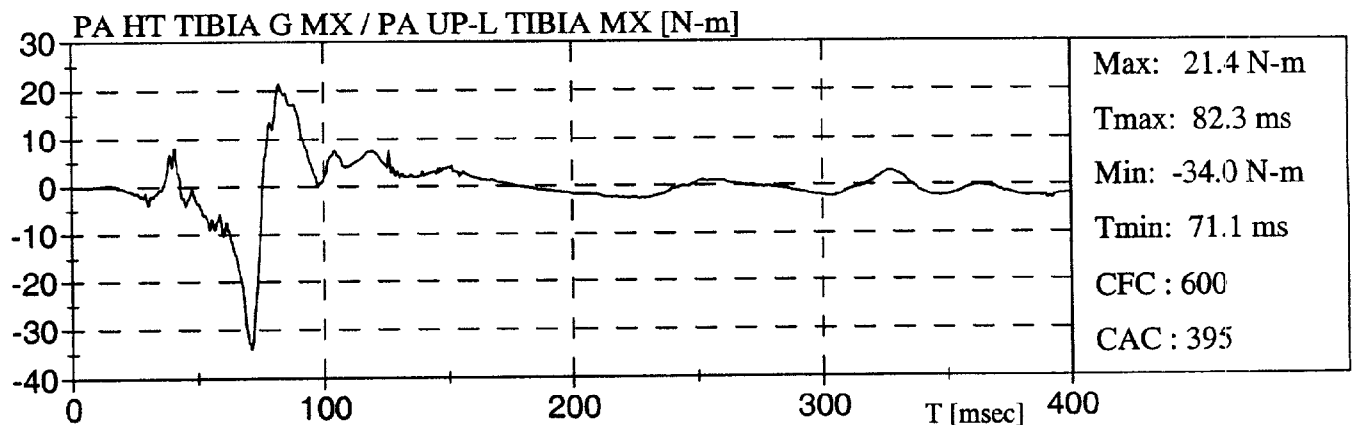
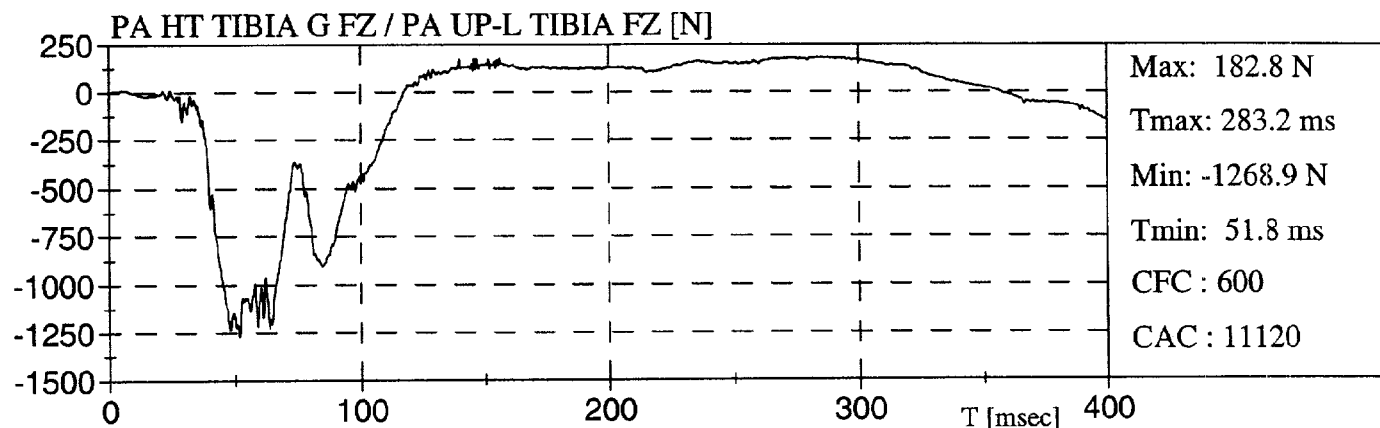
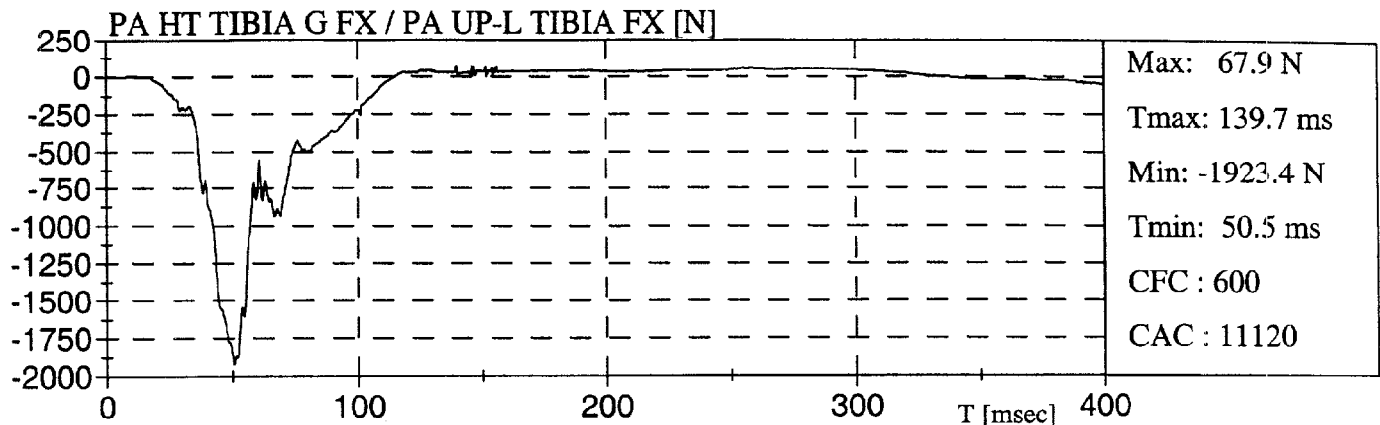


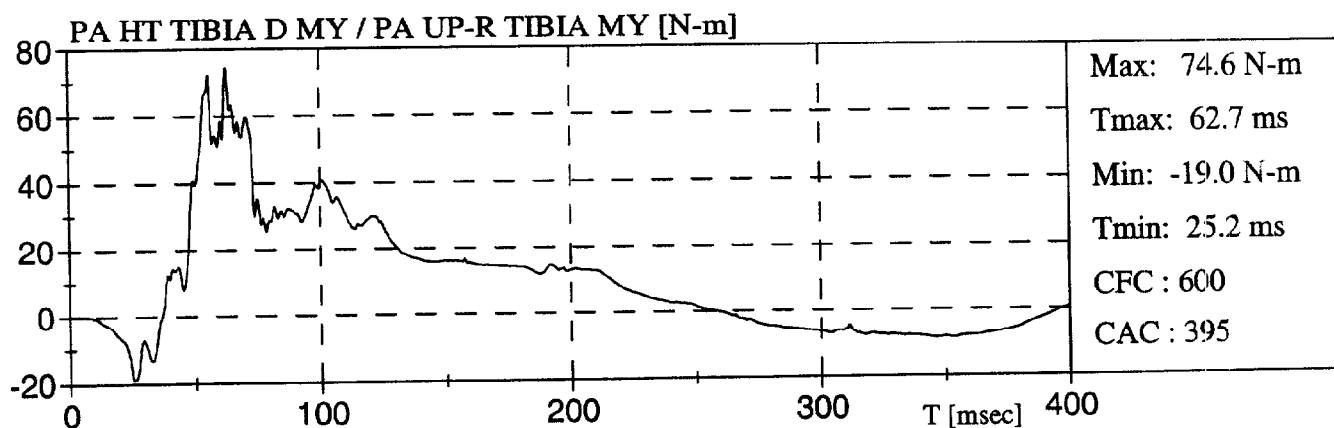
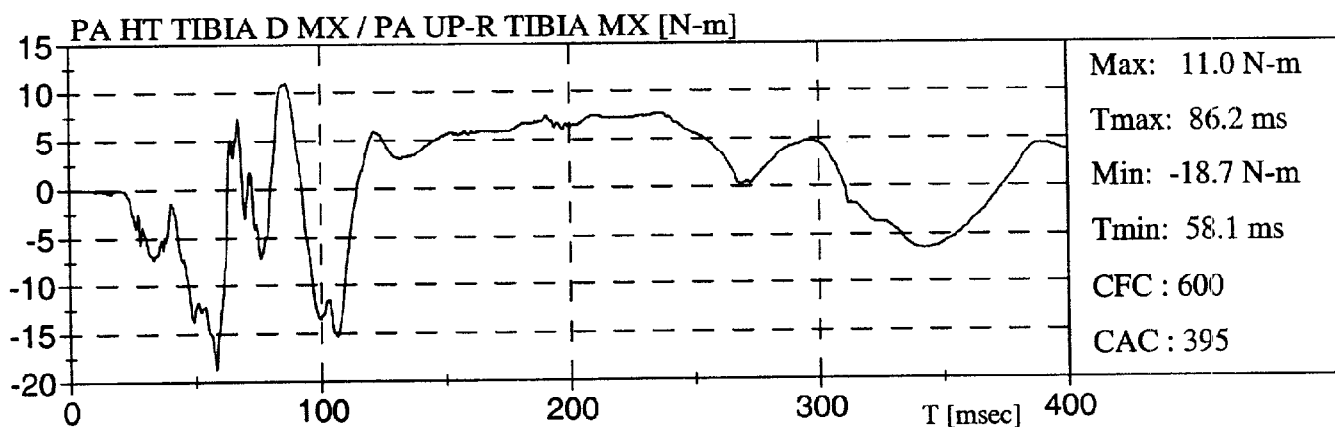
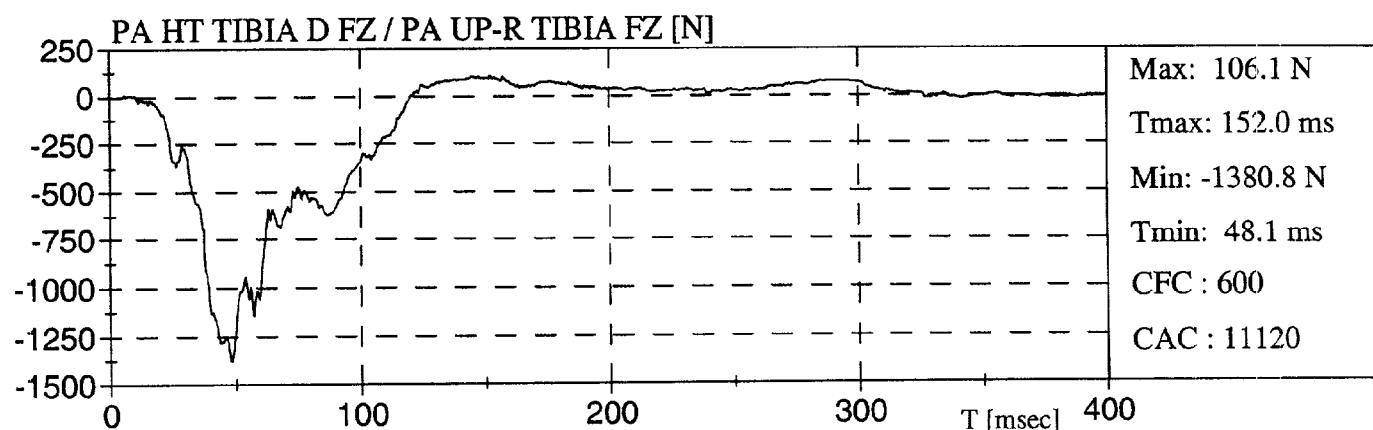
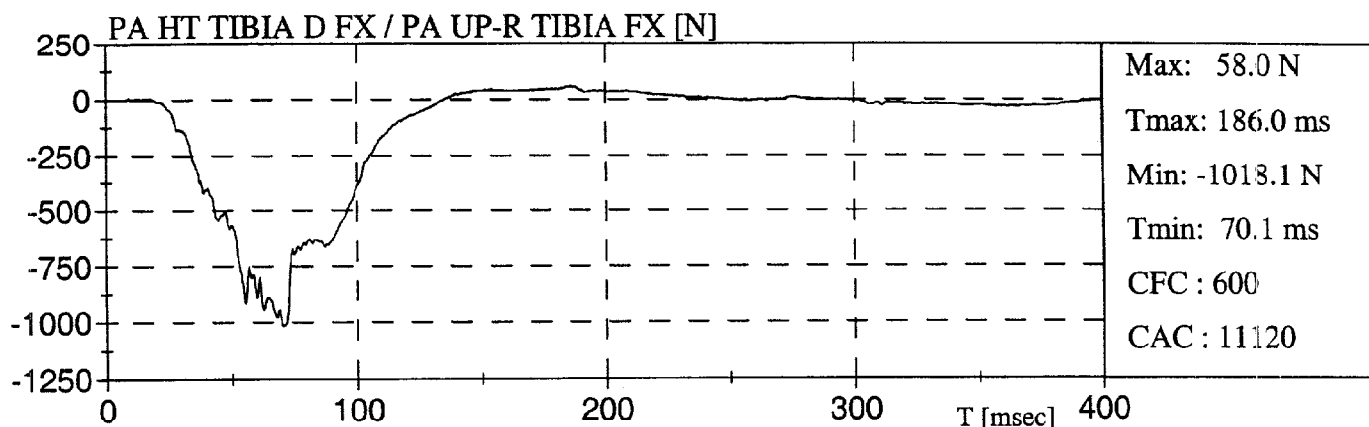


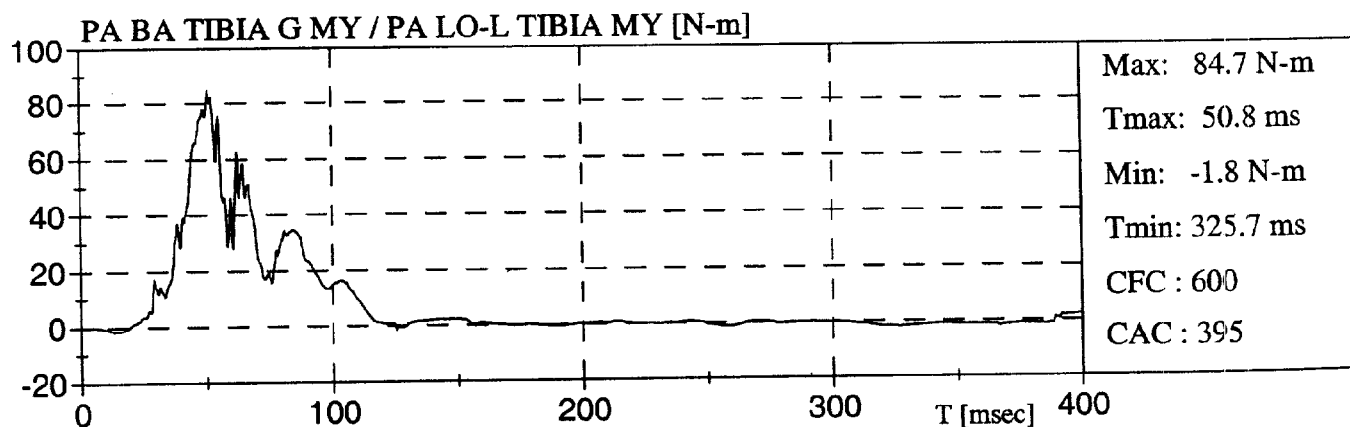
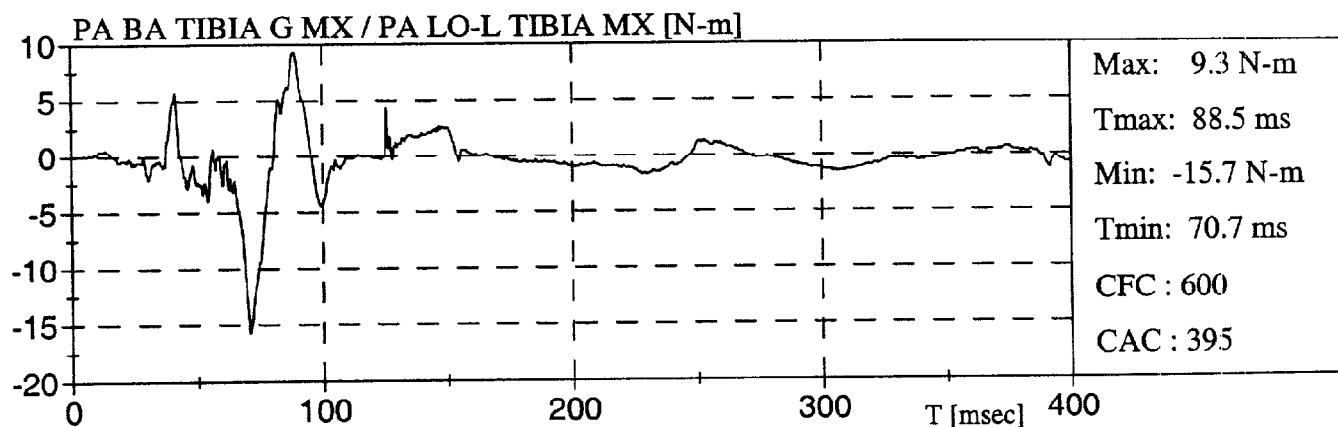
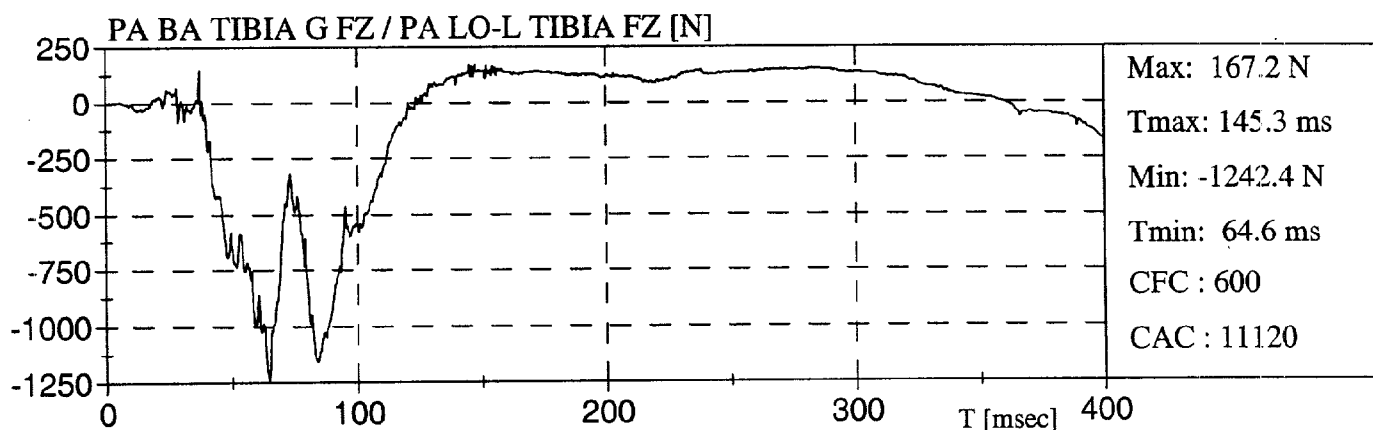
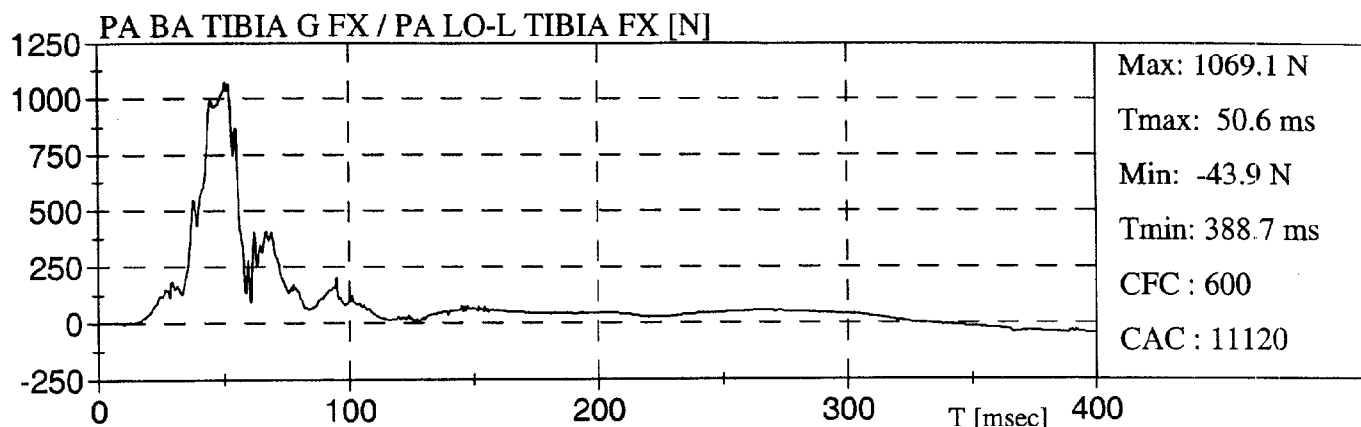


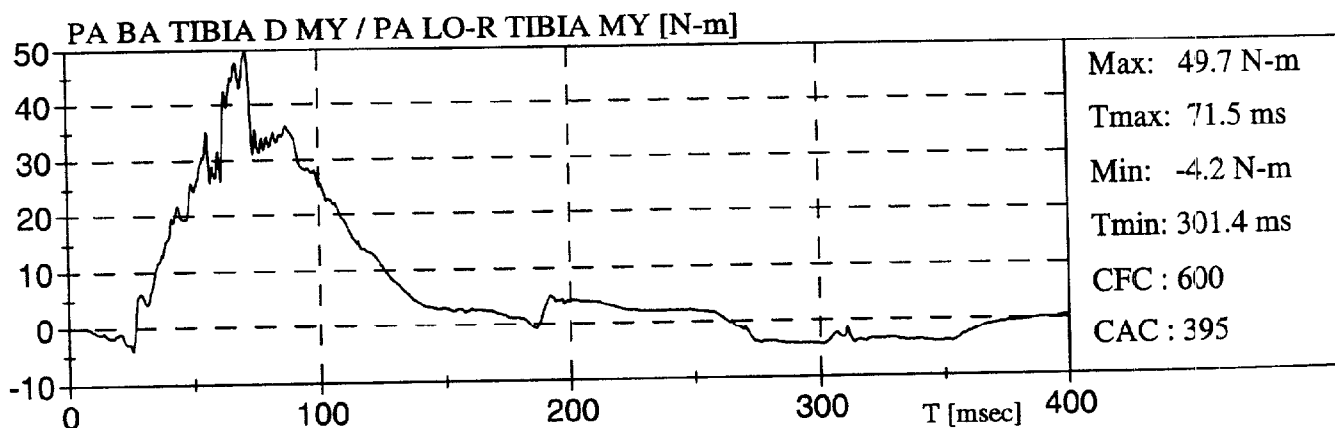
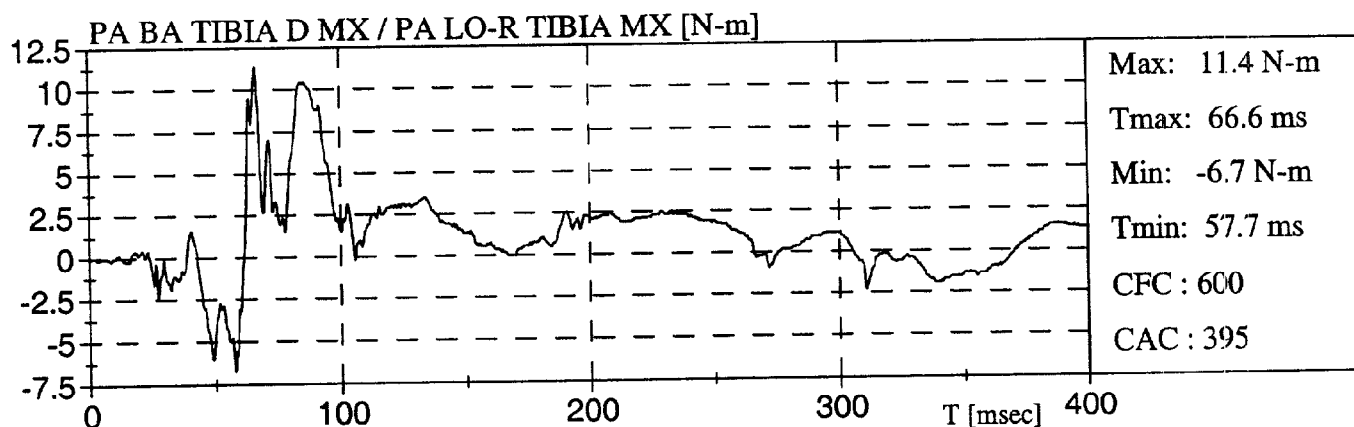
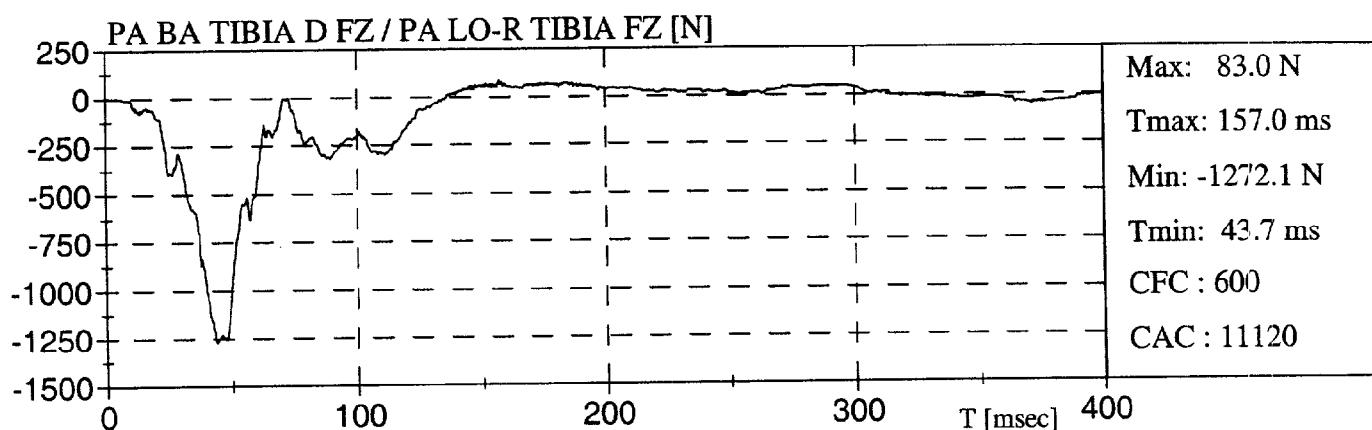
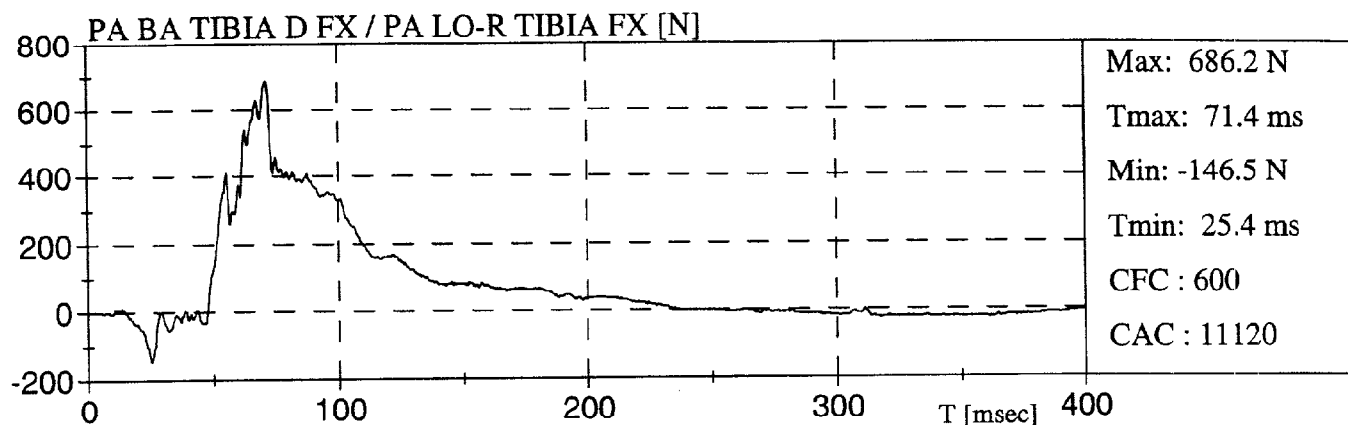


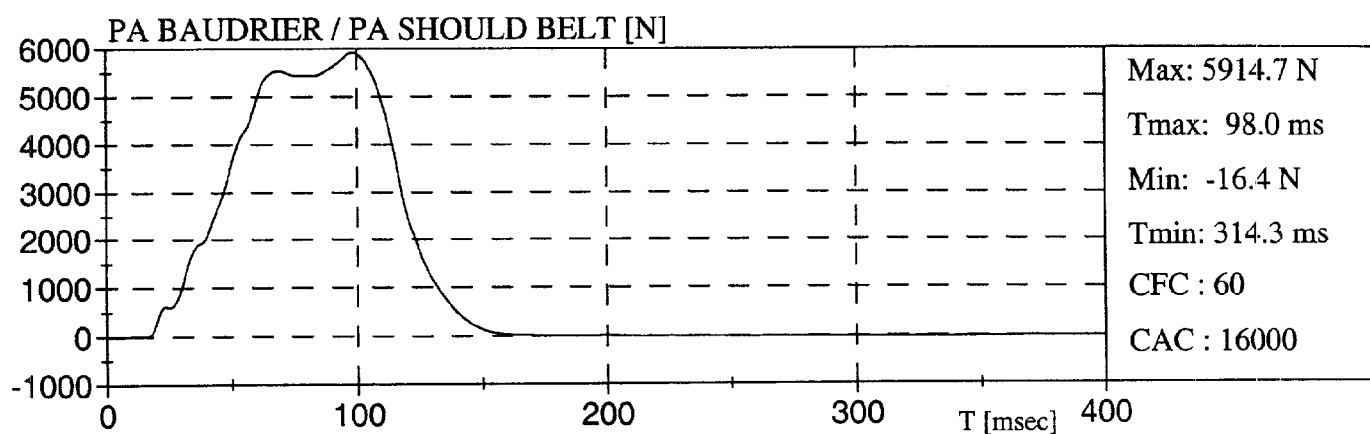
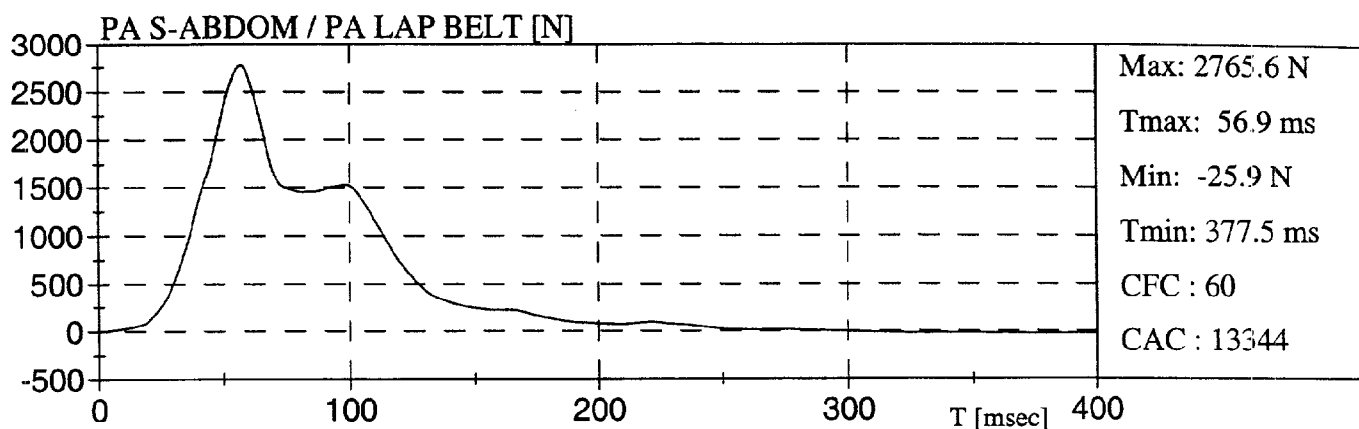


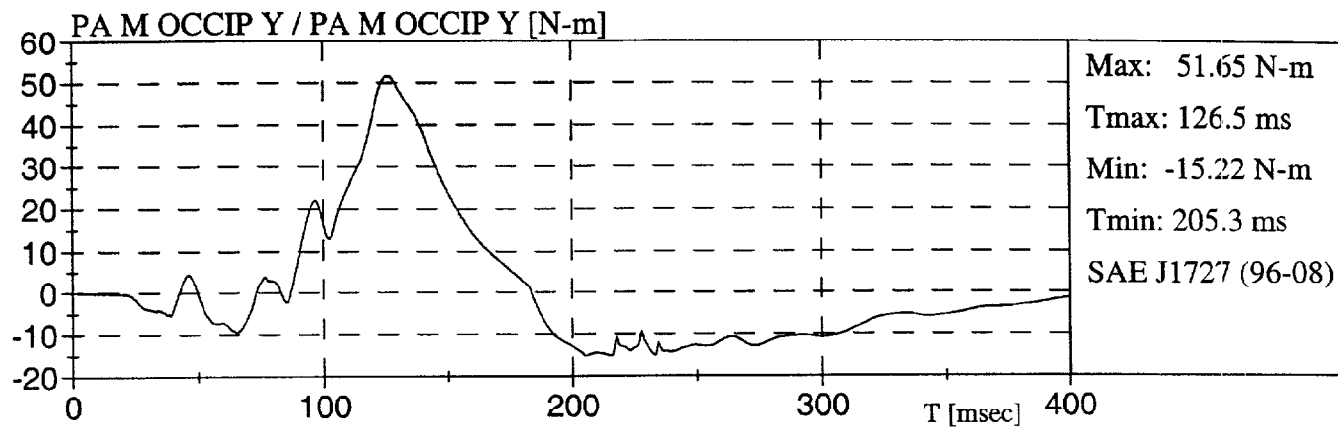


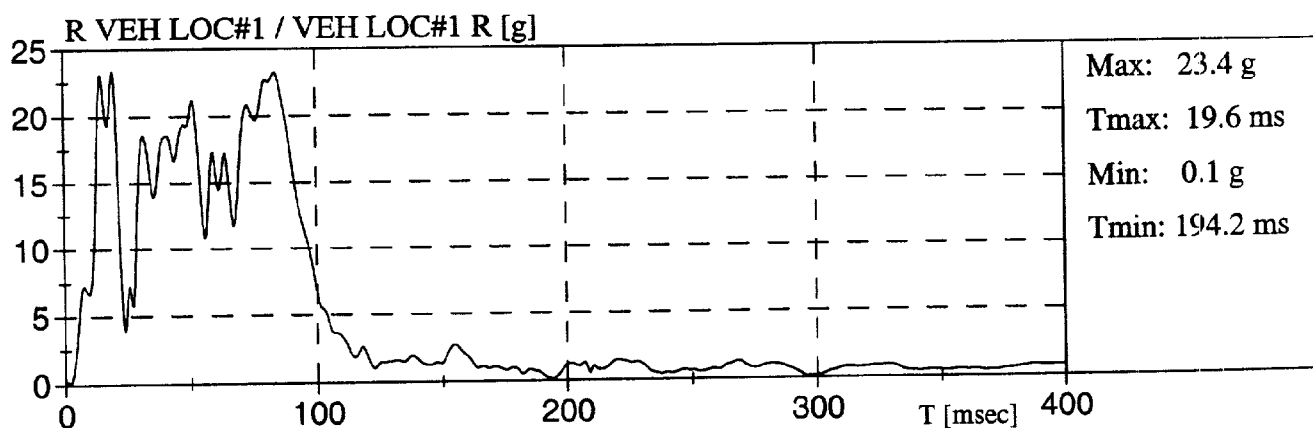
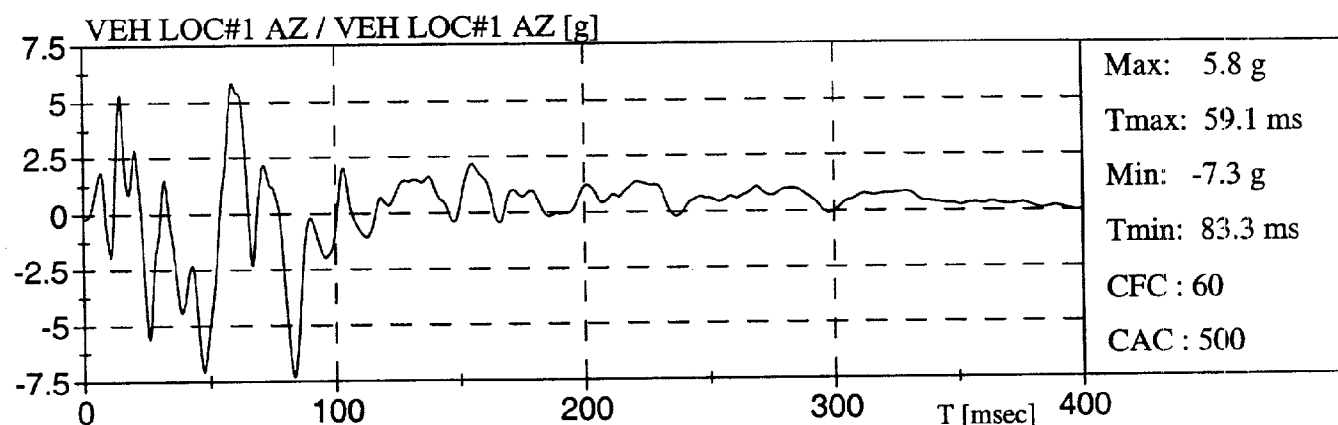
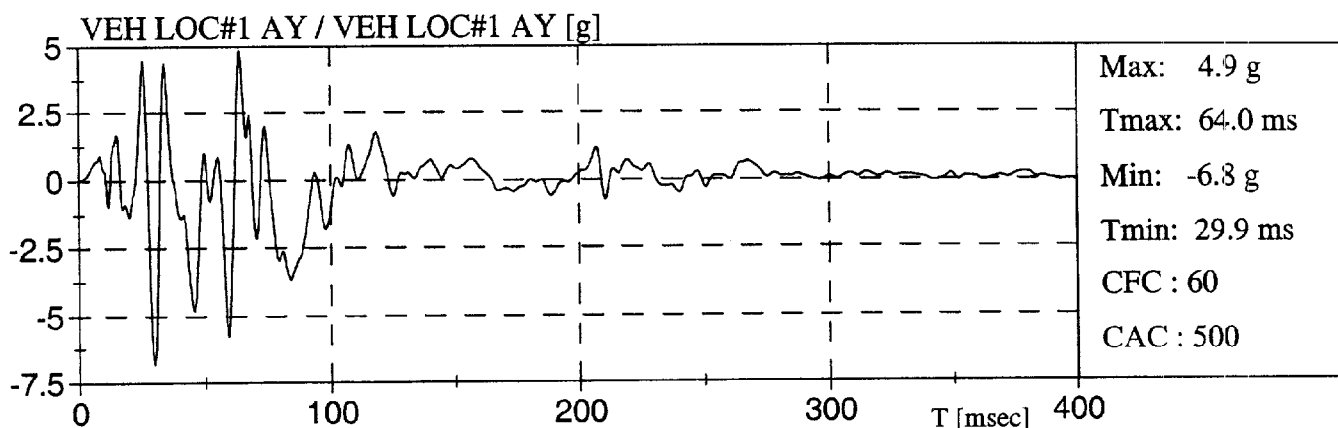
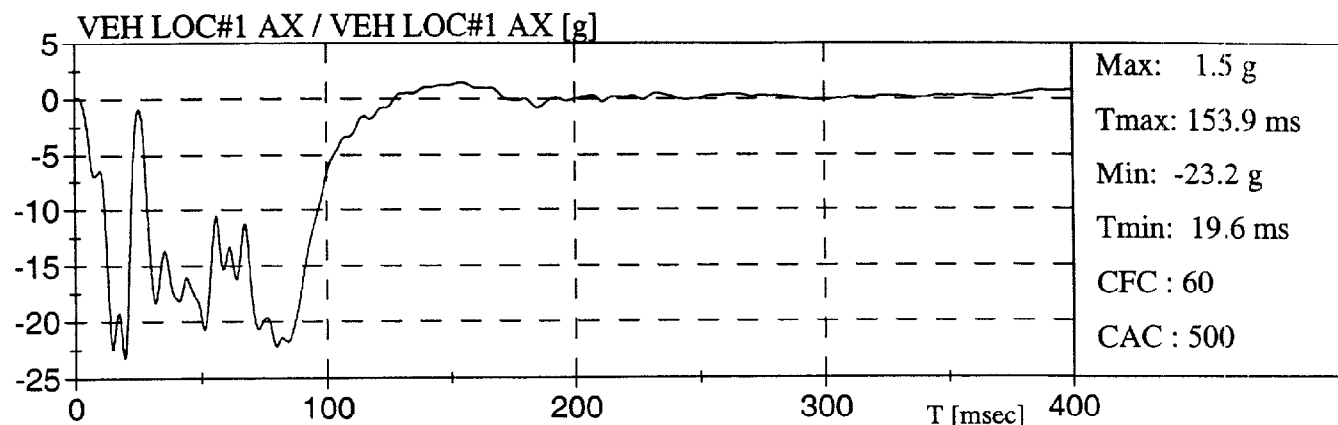


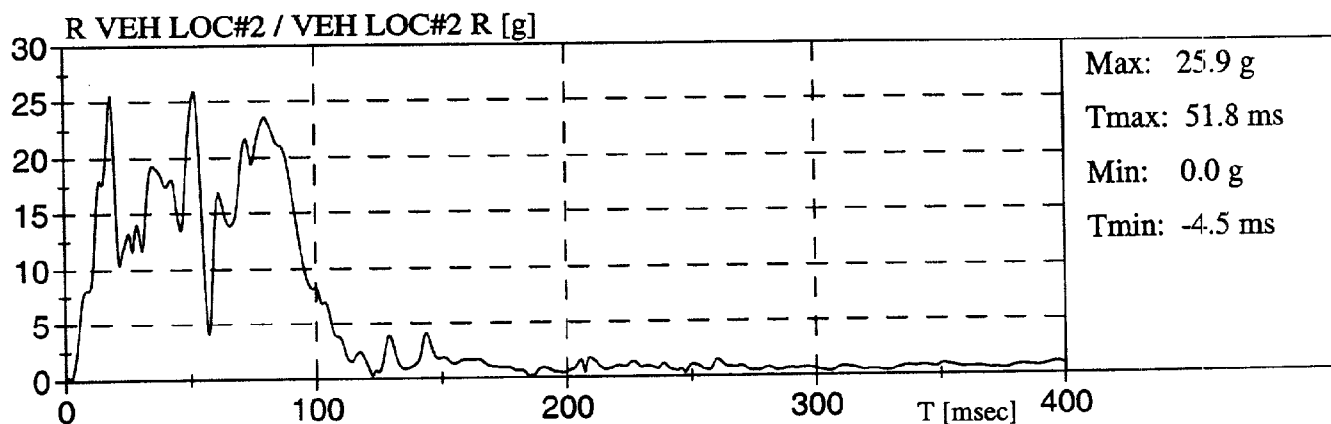
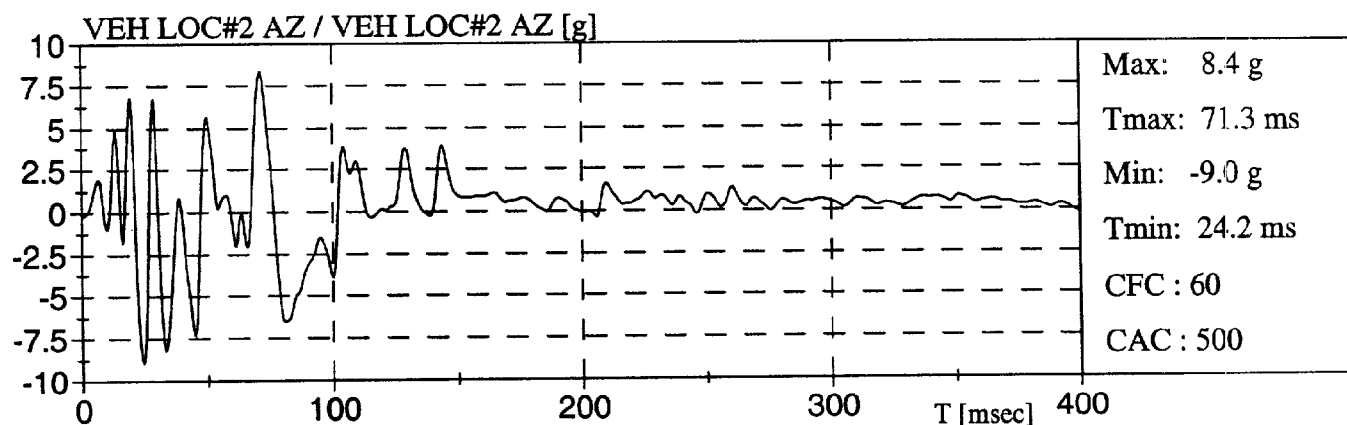
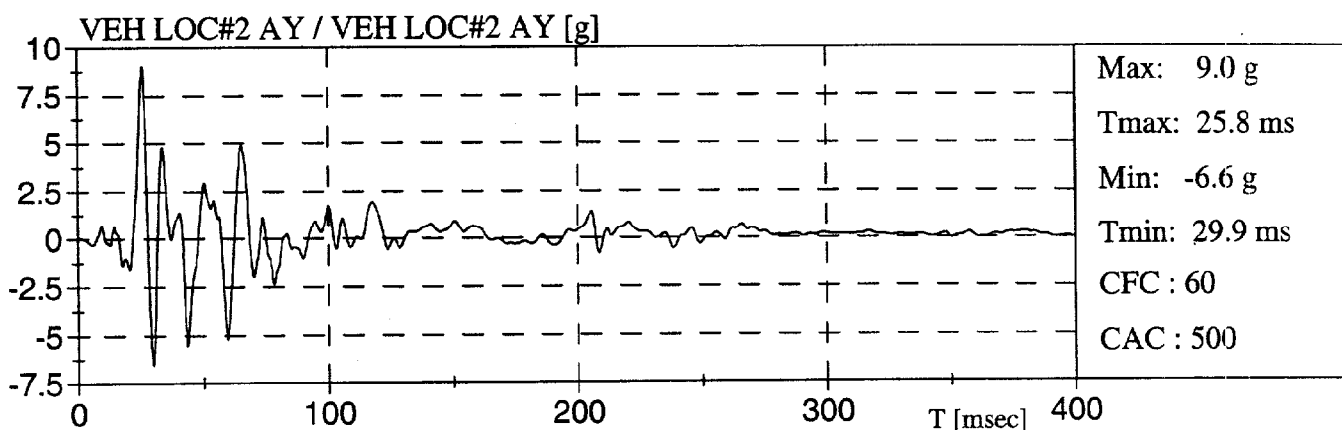
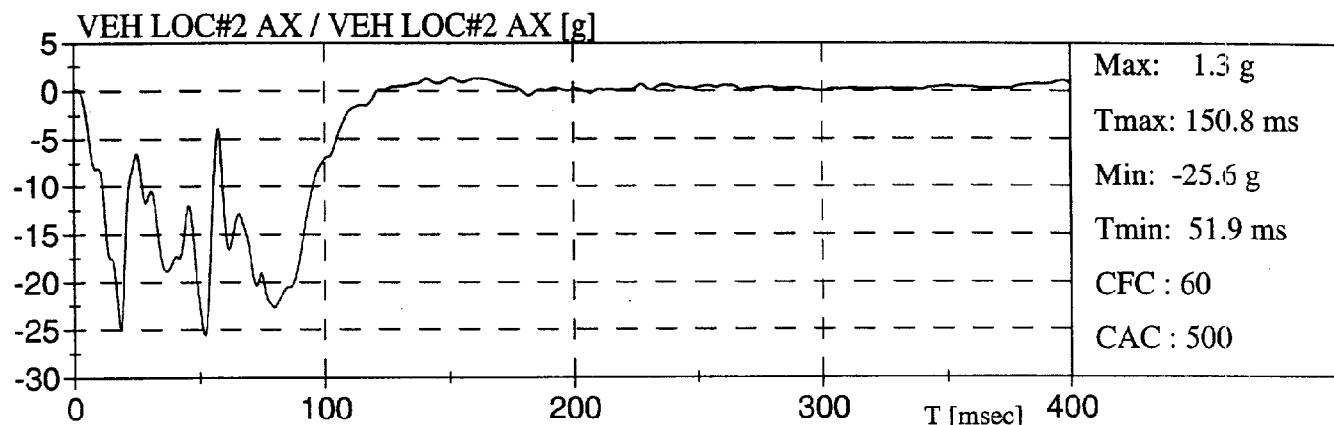


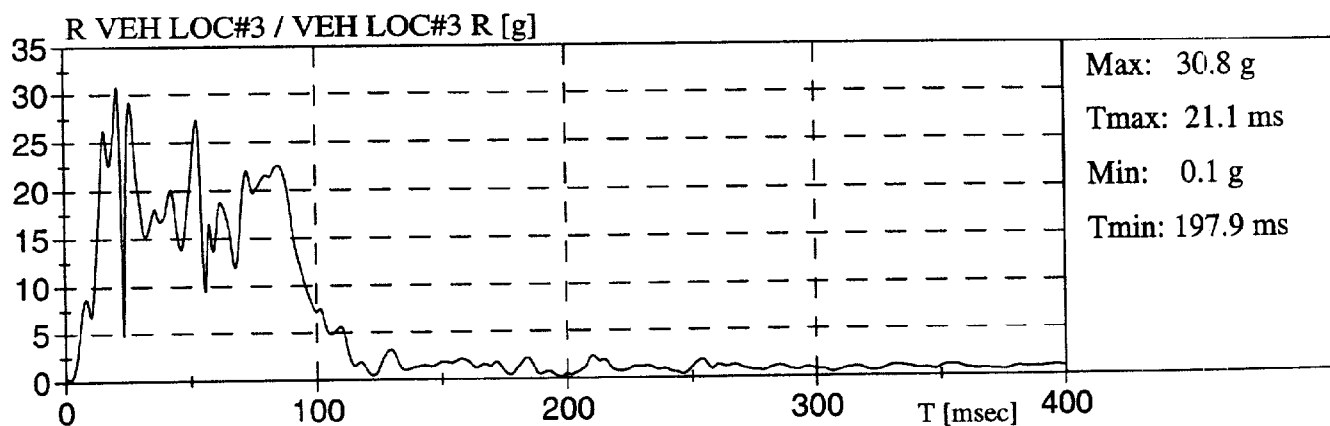
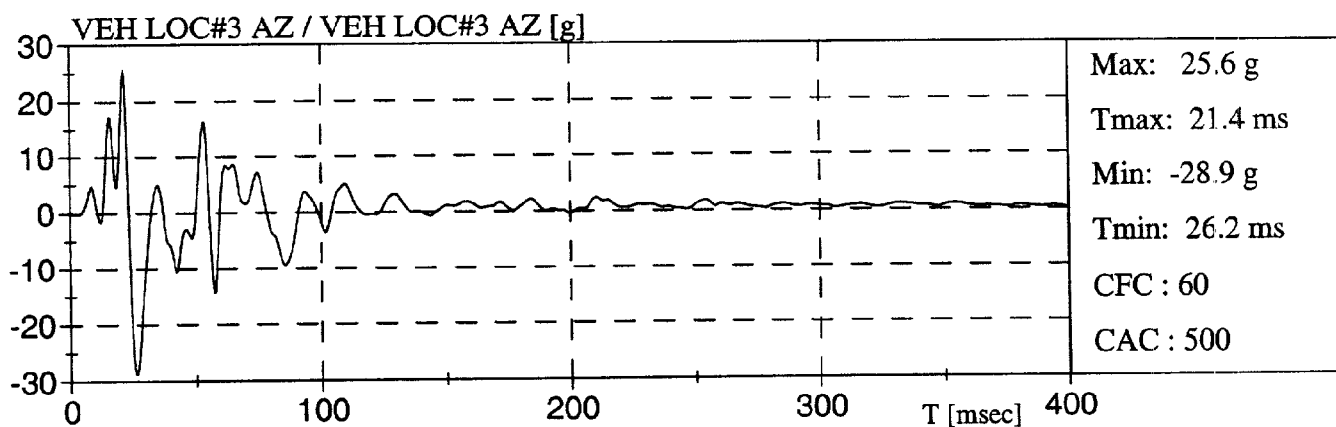
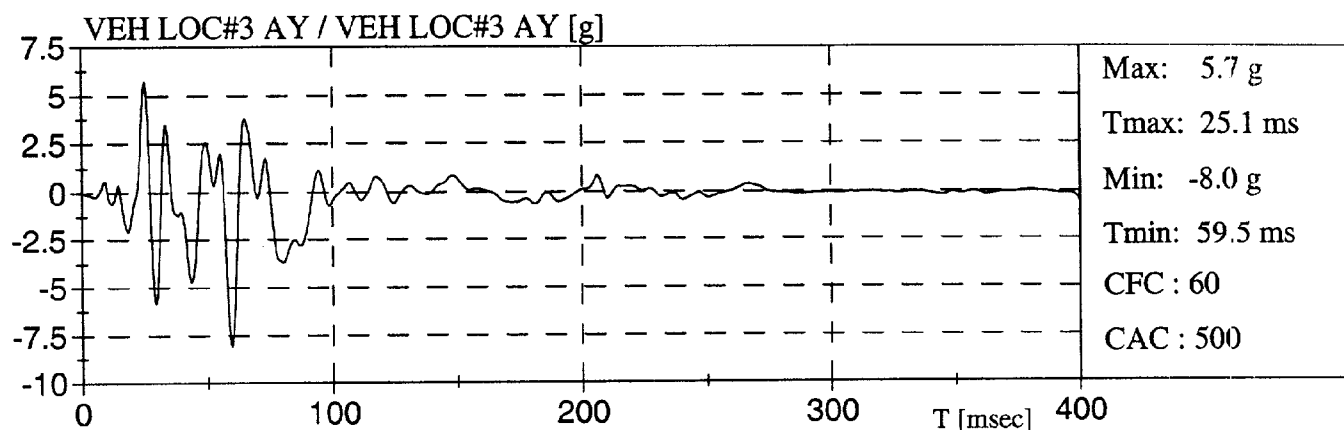
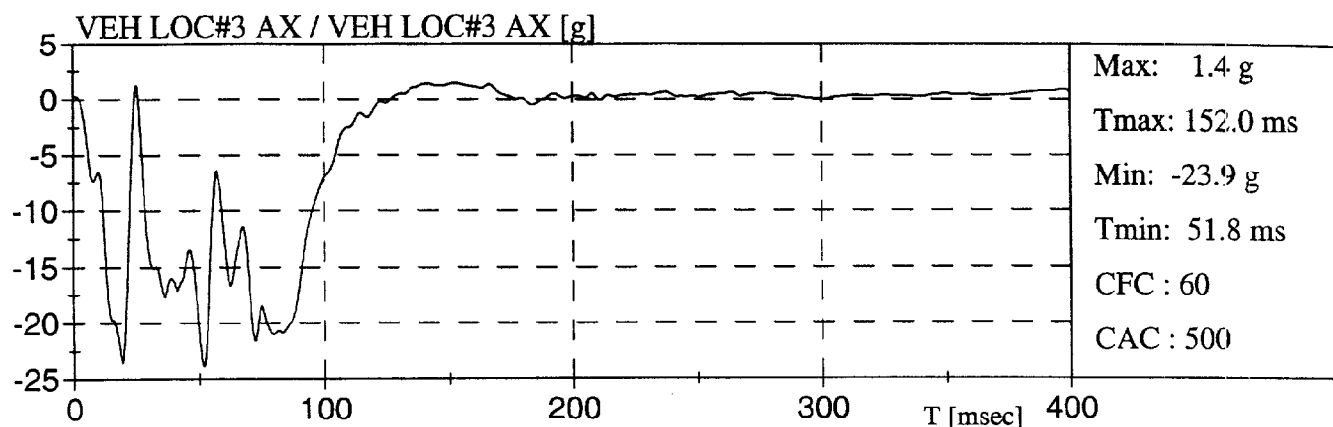


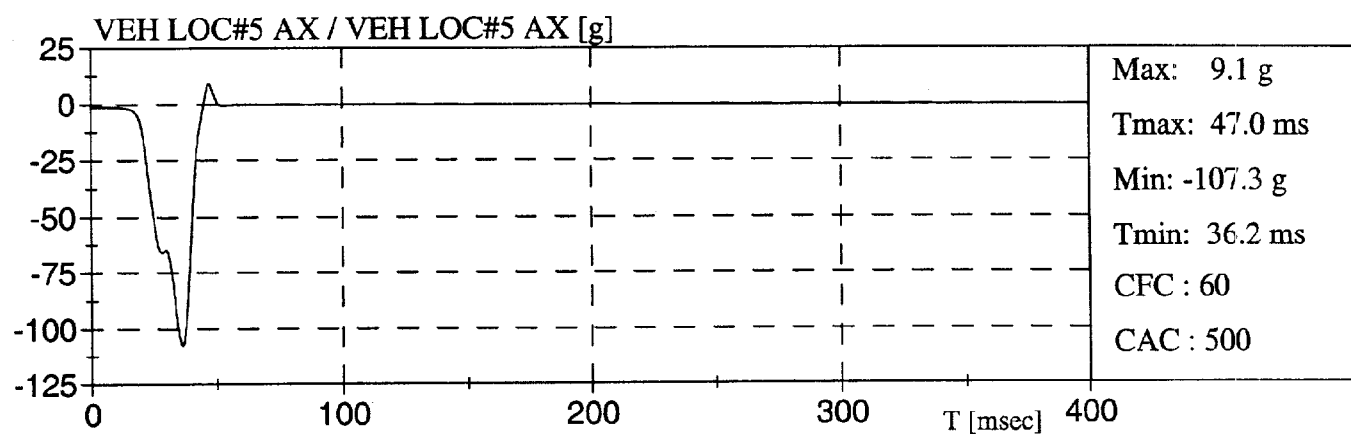
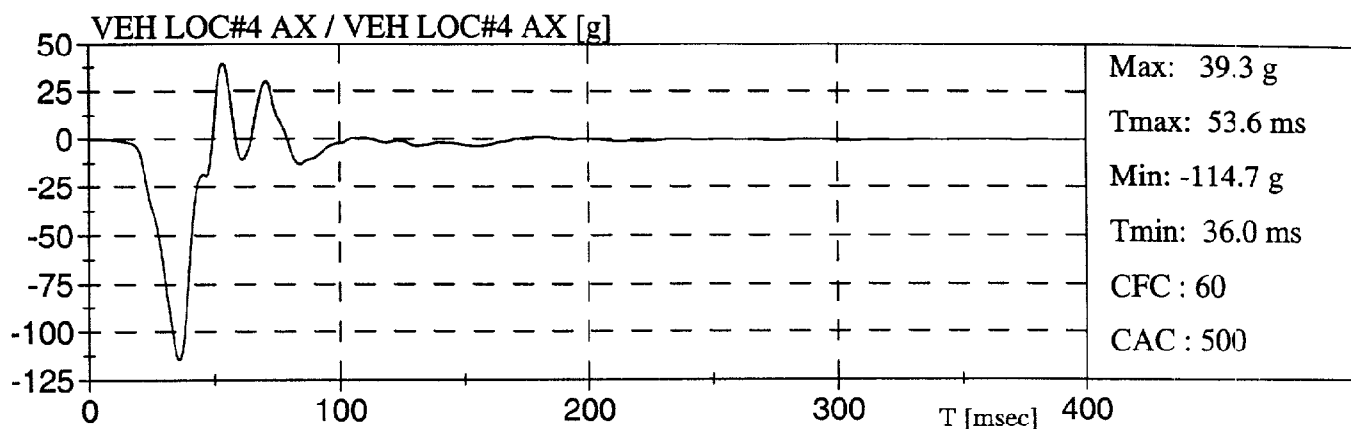


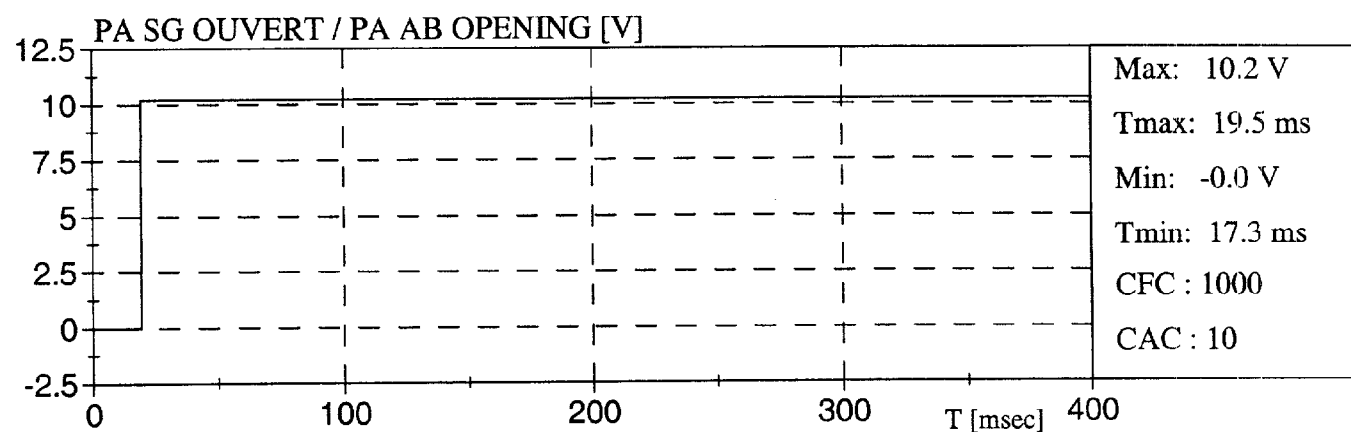
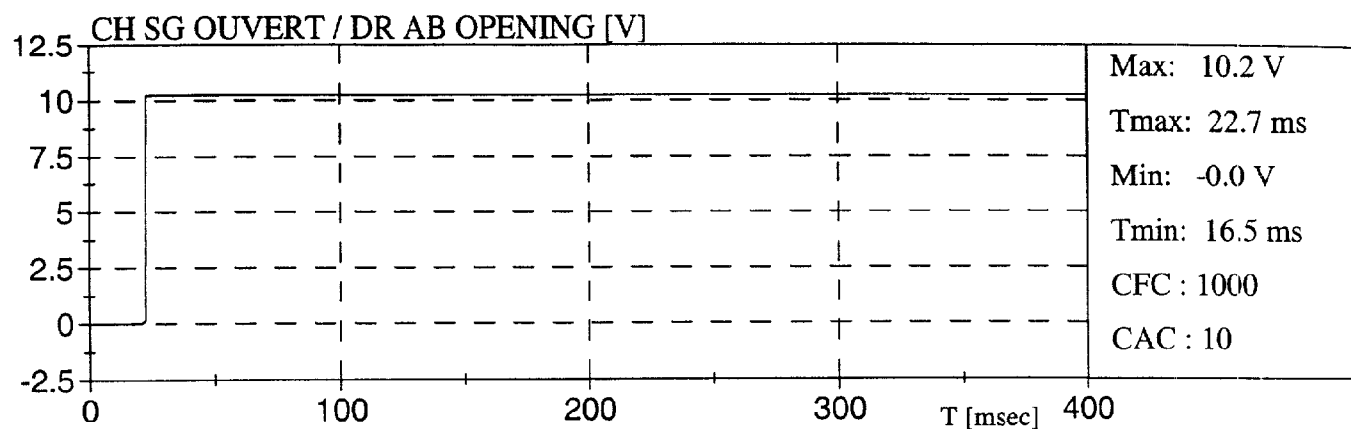


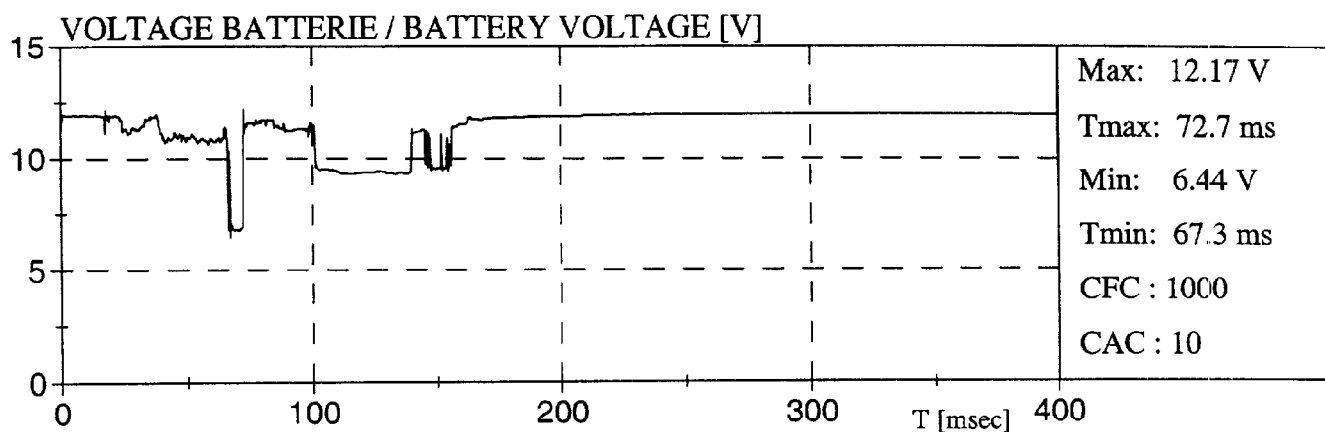


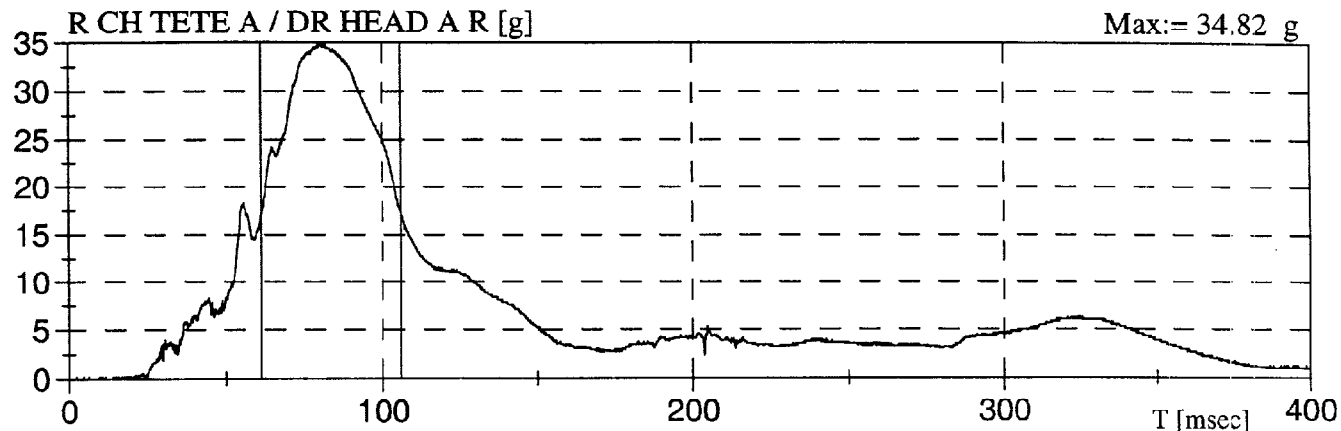








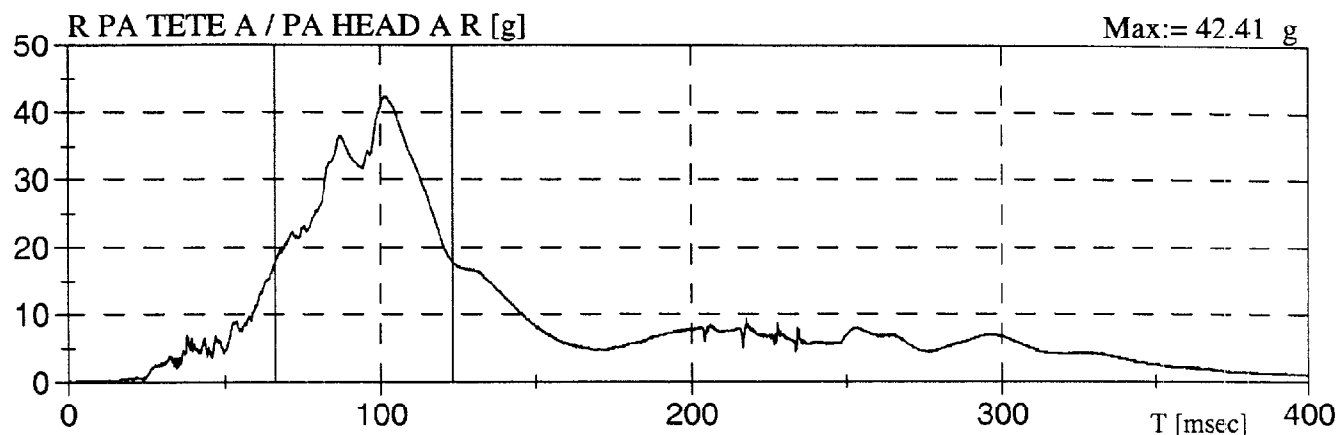




HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 194	HIC(36ms):= 184	HIC(15ms):= 101
T1:= 61.2 ms	T1:= 65.4 ms	T1:= 73.8 ms
T2:= 105.9 ms	T2:= 101.4 ms	T2:= 88.8 ms

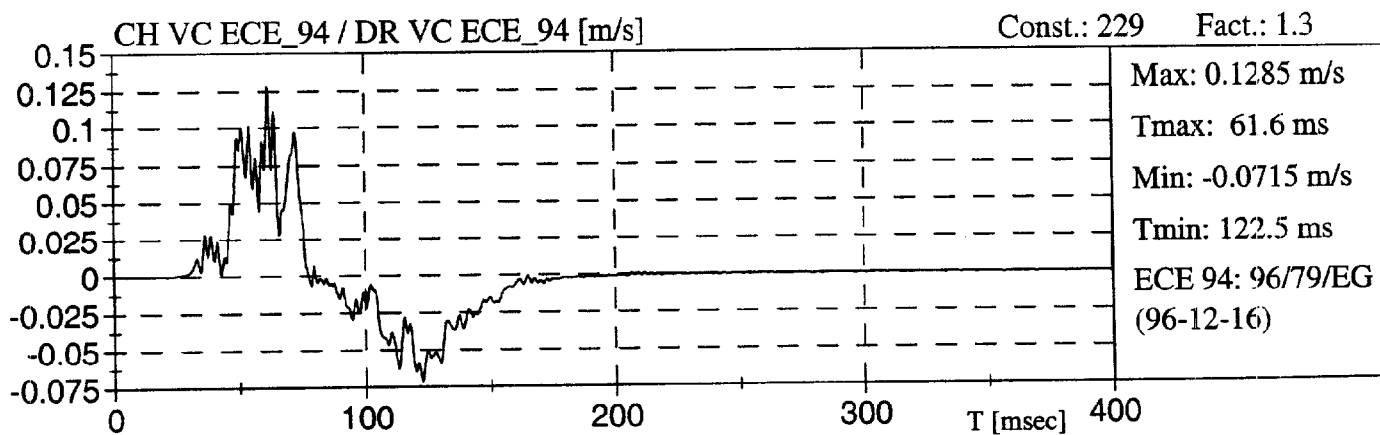
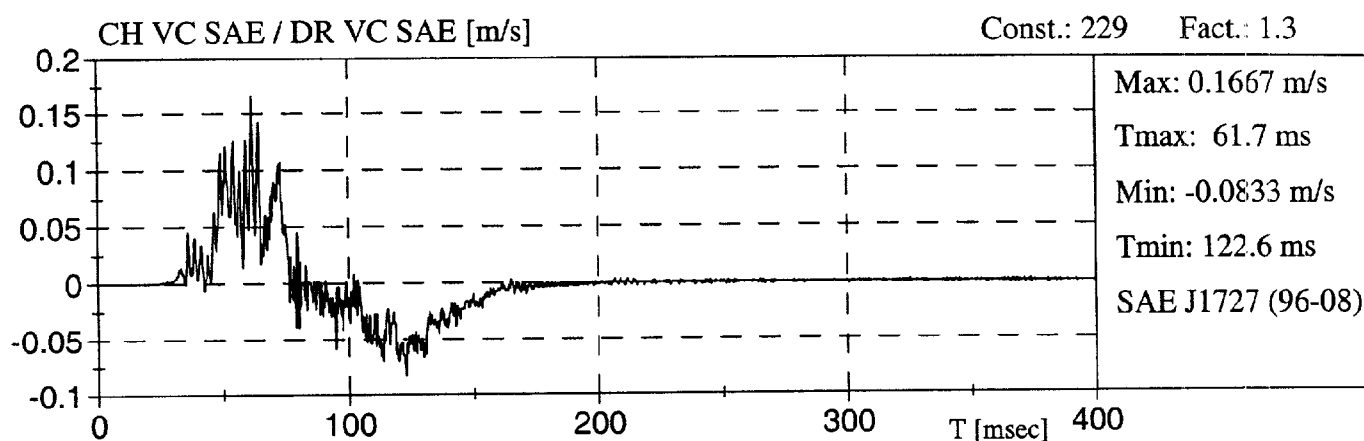
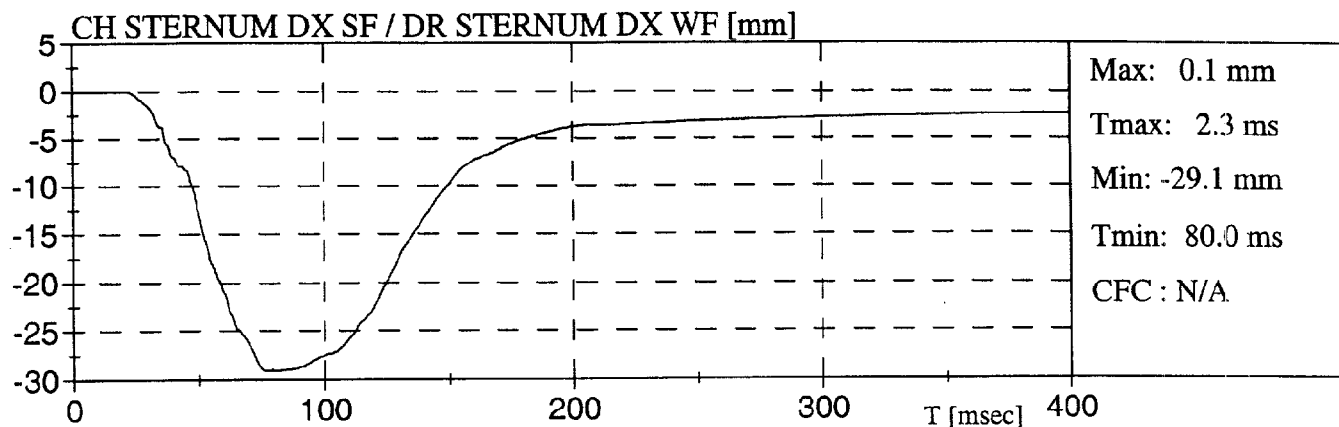
* Selon / According To: SAE J1727 96-08



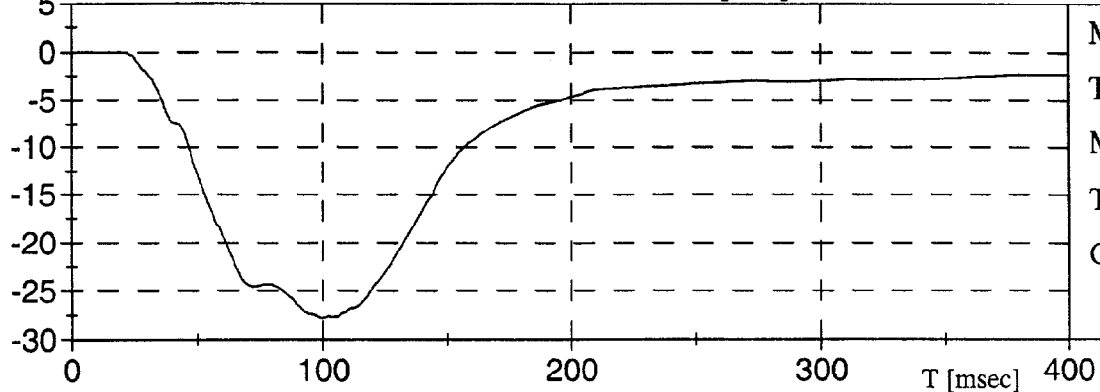
HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 275	HIC(36ms):= 251	HIC(15ms):= 135
T1:= 66.1 ms	T1:= 80.2 ms	T1:= 95.1 ms
T2:= 123.2 ms	T2:= 116.2 ms	T2:= 110.1 ms

* Selon / According To: SAE J1727 96-08

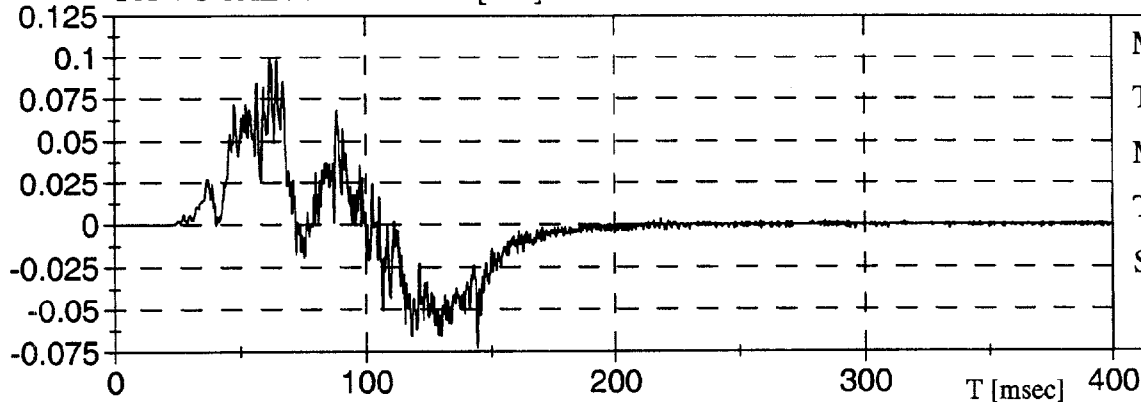


PA STERNUM DX SF / PA STERNUM DX WF [mm]



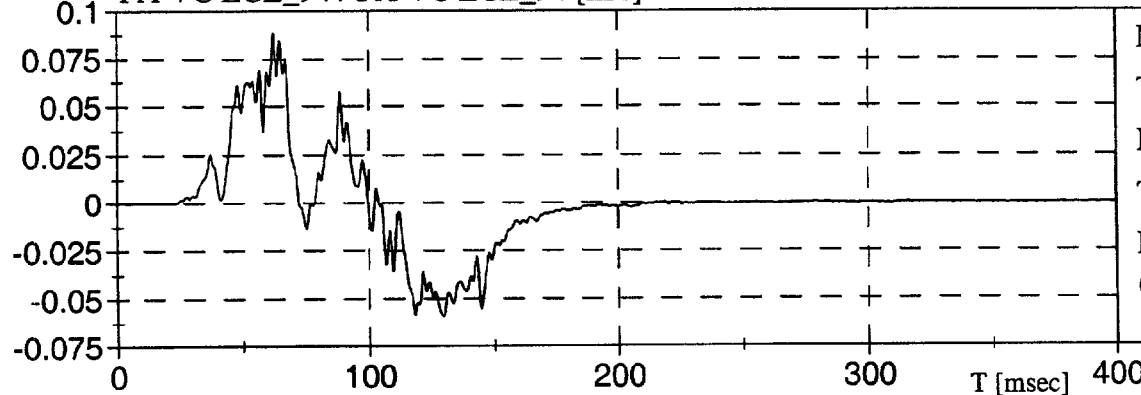
PA VC SAE / PA VC SAE [m/s]

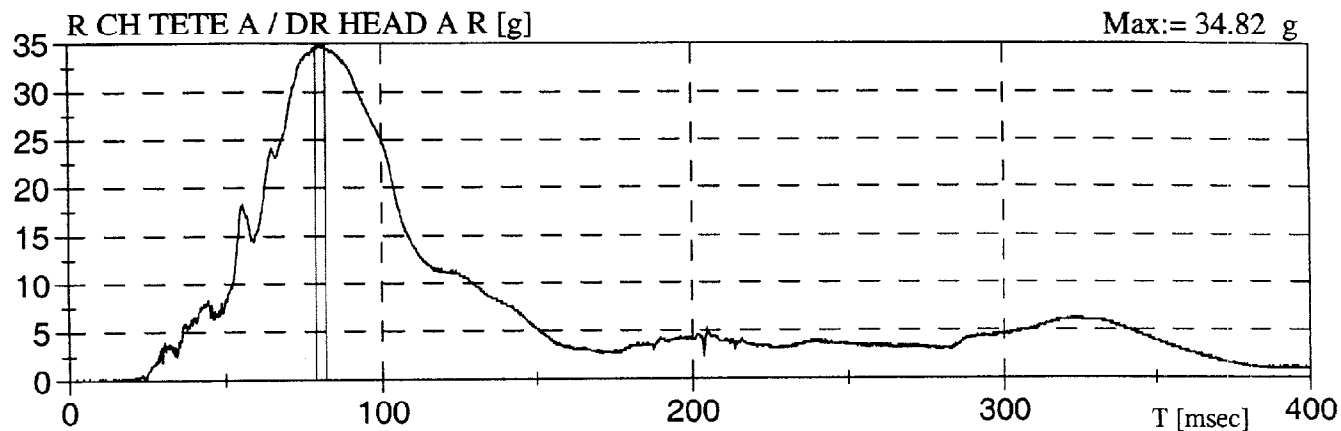
Const.: 229 Fact.: 1.3



PA VC ECE_94 / PA VC ECE_94 [m/s]

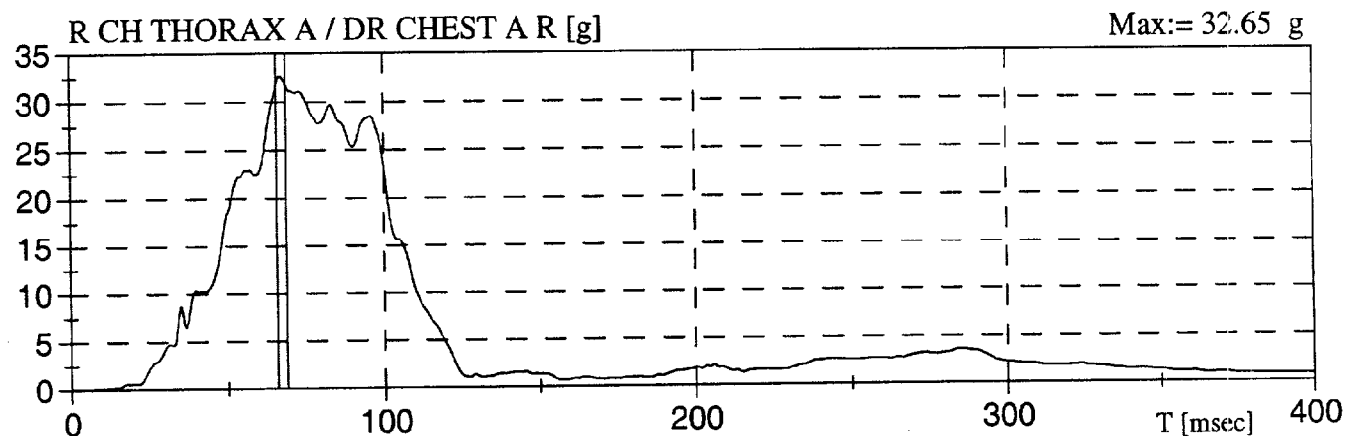
Const.: 229 Fact.: 1.3





CLIP 3ms *

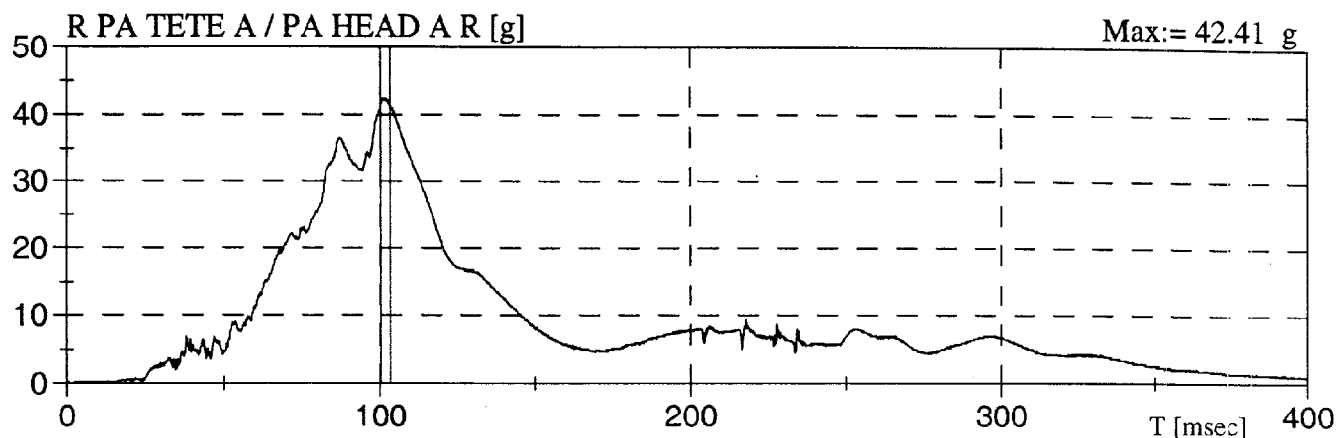
Acc. := 34.46 g	T1:= 78.8 ms	T2:= 82.0 ms
-----------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

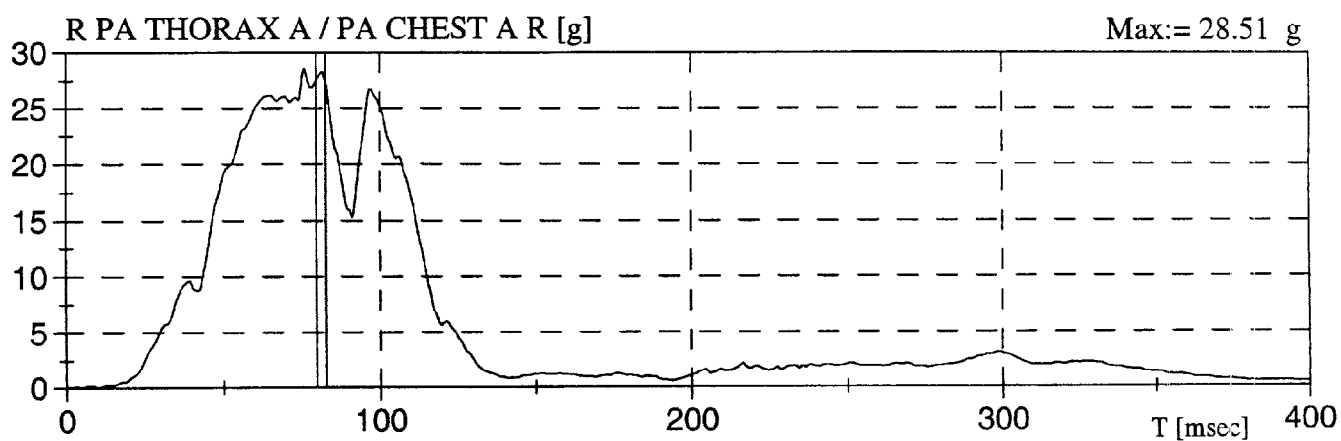
Acc. := 31.70 g	T1:= 65.8 ms	T2:= 68.8 ms
-----------------	--------------	--------------

* Selon / According To: NHTSA CLIP VERSION 2.1 5/95



CLIP 3ms *

Acc. := 41.33 g	T1:= 100.3 ms	T2:= 103.3 ms
-----------------	---------------	---------------



CLIP 3ms *

Acc. := 27.49 g	T1:= 79.6 ms	T2:= 82.6 ms
-----------------	--------------	--------------

* Selon / According To: NHTSA CLIP VERSION 2.1 5/95

INDEX DU TIBIA *
TIBIA INDEX *
TI Chauffeur / Driver **Mc := 225 N-m** **Fc := 35.9 kN**

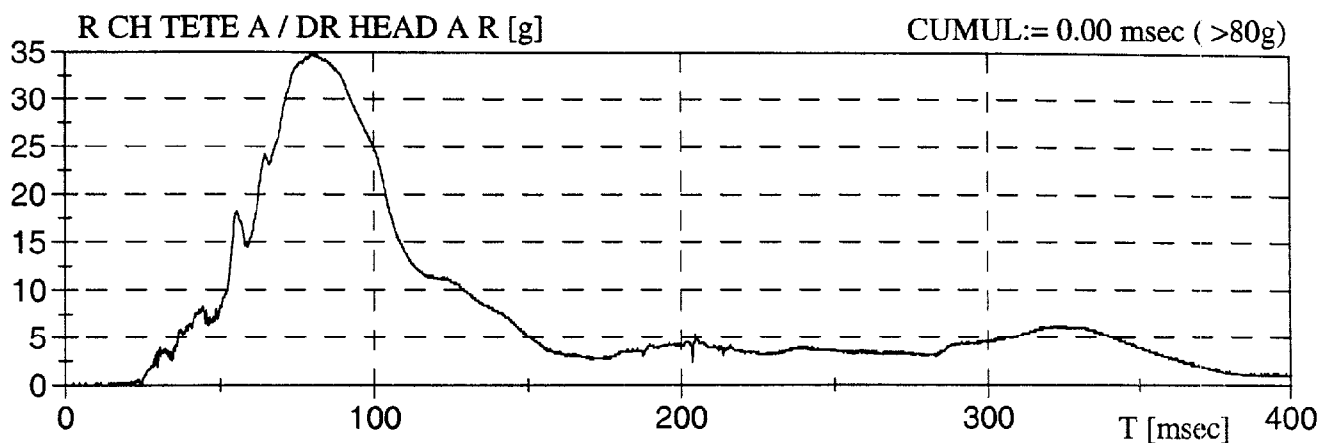
TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.437	0.446
BAS / LOWER	0.141	0.157

TI Passager / Passenger **Mc := 225 N-m** **Fc := 35.9 kN**

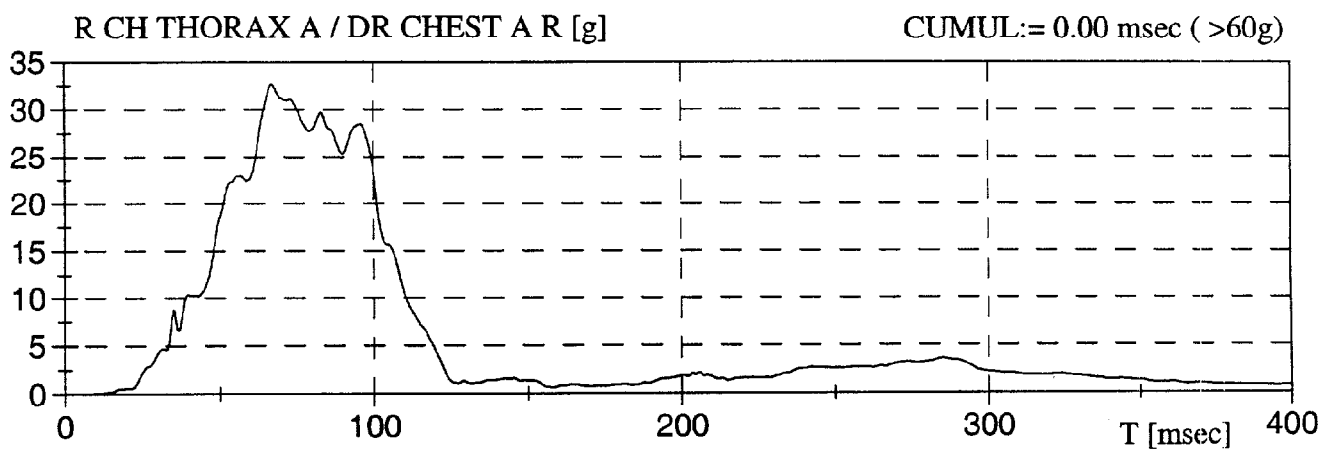
TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.600	0.357
BAS / LOWER	0.397	0.223

* Selon / According To: SAE J1727 AUG 96

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

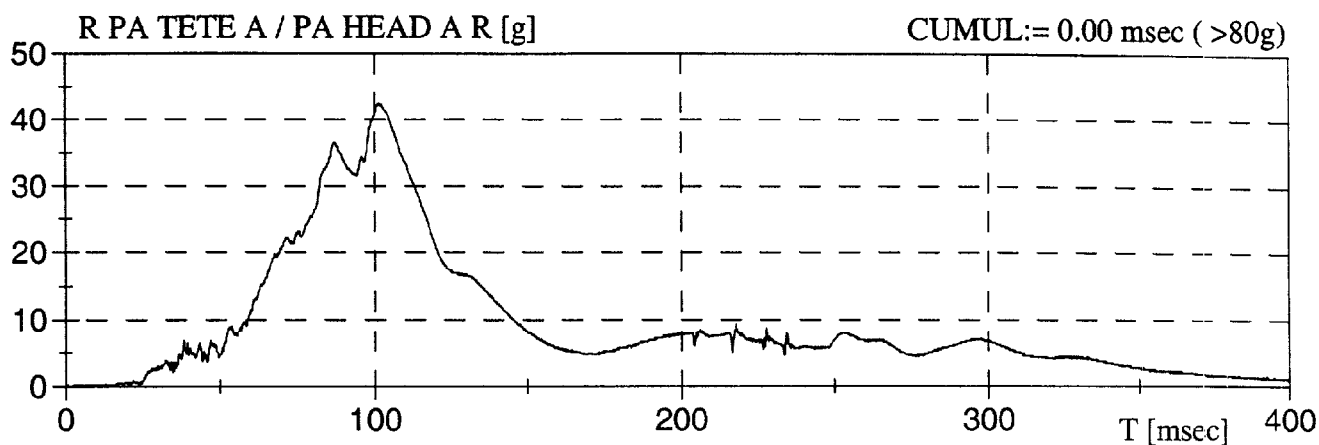


ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g

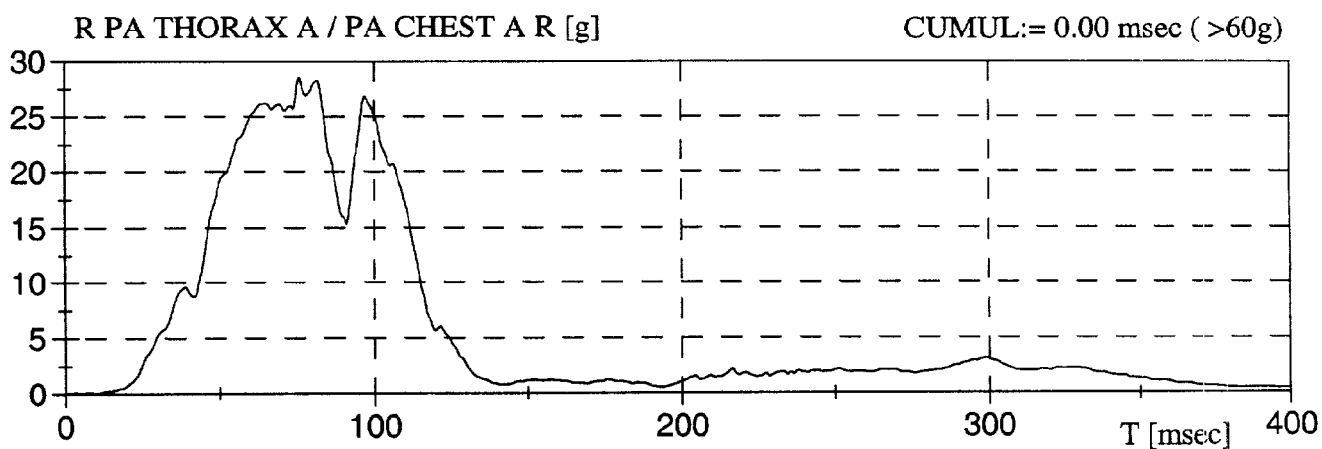




ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



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



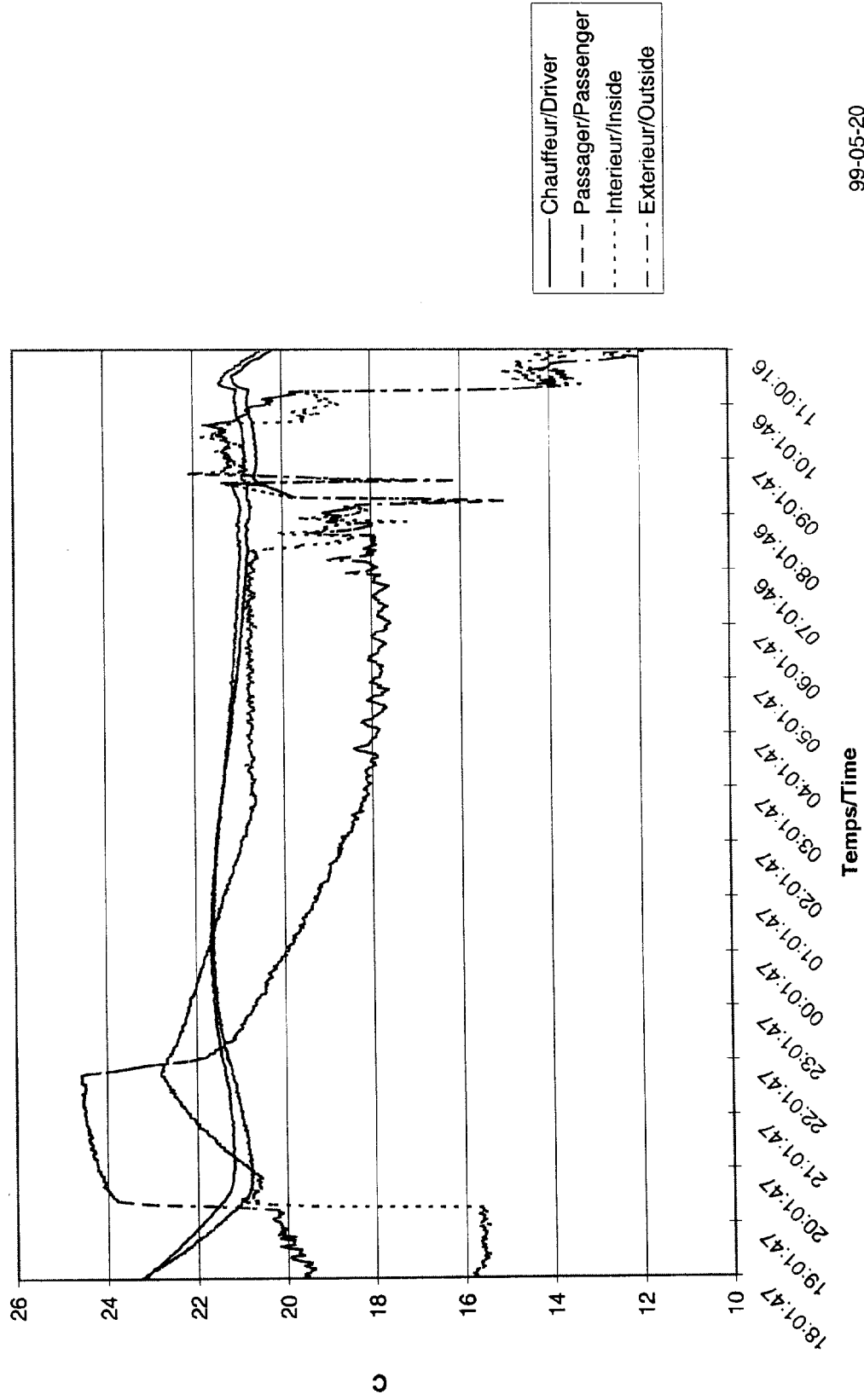
COMMENTAIRES / COMMENTS

CANAL (PA PELVIS AY): TRANSITOIRE RÉPARÉ DE 117.9 ms A 176.6 ms.
LE CANAL (VEH LOC#5 AX) N'EST PAS VALIDE A PARTIR DE 46.9 ms.

CHANNEL (PA PELVIS AY): GLITCH REMOVED FROM 117.9 ms TO 176.6 ms.
THE CHANNEL (VEH LOC#5 AX) IS NOT VALID FROM 46.9 ms.

APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA

Temperature TC99-146



99-05-20