

V3067

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT

**COLLISION FRONTALE DE RECHERCHE
RESEARCH FRONTAL IMPACT**

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE NISSAN MAXIMA 1998 TC # 98-014

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 99-101**

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 99-101**

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	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Année du modèle - Model Year 1998	Fabricant - Manufacturer NISSAN MOTOR CO., LTD	Modèle - Model MAXIMA
Type de carrosserie - Body Style BERLINE 4P / 4D SEDAN	Boîte de vitesse - Transmission Type AUTOMATIQUE / AUTOMATIC	Moteur - Engine 3.0 l
Date de fabrication - Date of Manufacture 01/98	Cylindres - Cylinders 6 cyl.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. JN1CA21D3WT526088
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 4917 m	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN9-609
PNBY - GVWR 1938 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1067 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 886 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type Véh. vs barrière fixe - Veh. vs fixed barrier	Vitesse d'impact** Impact velocity** 47.7 km/h	Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 1652.7 kg	Point d'impact - Impact point 8 mm à gauche - to left
Coussins gonflables (Frontaux) - Air bags (Frontal)		Coussins gonflables (Latéraux) - Air bags (Lateral)		
Activés-Activated ☒ Désactivés-Deactivated ☐		Activés-Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐		
Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐		Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐		
Second or New Generation-Seconde ou Nouvelle Génération ☐		Second or New Generation-Seconde ou Nouvelle Génération ☐		
Autre (spécifier) - Other (specify) ☐		Autre (spécifier) - Other (specify) N/A ☒		
Description et position du mannequin (Conducteur) Dummy description and position (Driver)		Description et position du mannequin (Passager avant) Dummy description and position (Front Passenger)		
DESCRIPTION POSITION		DESCRIPTION POSITION		
☐ 50% ☒ 5% ☐ autre / other		☐ 50% ☒ 5% ☐ autre / other		
☒ avancée / near		☒ avancée / near		
☐ mi-course / mid-travel		☐ mi-course / mid-travel		
☐ autre / other		☐ autre / other		
Description du mannequin (Passager arrière gauche) Dummy description (Left Rear Passenger)		Description du mannequin (Passager arrière droit) Dummy description (Right Rear Passenger)		
☐ N/A ☐ 18 mois ☐ 3 ans ☒ 9 mois		☒ N/A ☐ 18 mois ☐ 3 ans ☐ 6 ans		

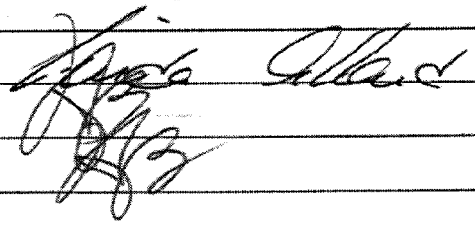
** Tel que mesuré durant les derniers 3.7 mètres de trajet - As measured over final 3.7 meters of travel

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 408 kg	Masse des bagages - Cargo Load 58 kg	Type de sièges - Type of seats		Types de dossiers - Type of seat back		
			Avt - Fnt	Arr - Rr	Avt - Fnt	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 3 Total 5		Baquet Bucket	☒	☐	Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back	☐ ☒
Pression à froid - Cold Tire Pressure					Dimension - Size	
Avant - Front 200 kPa Arrière - Rear 200 kPa Secours - Spare 420 kPa					P205/65 R15	

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 : Linda Allard		Date : 25/2/99
Vérifié par : Verified by : Alain Bussièrès		Date : 21/2/99
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 21/2/99
Rapport accepté par le client : Report accepted by the client :		Date :

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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

FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)

Avant gauche - Left front 441.9 kg	Avant droit - Right front 438.9 kg	Masse avant totale - Total front weight 880.8 kg
Arrière gauche - Left rear 263.8 kg	Arrière droit - Right rear 257.5 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 521.3 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 705.7 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 696.4 kg	Masse totale - Total weight 1402.1 kg

TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI

THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

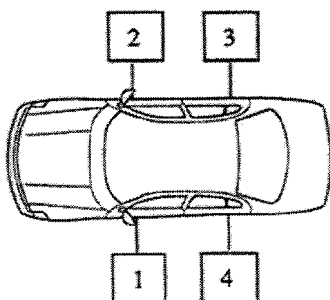
Avant gauche - Left front 471.9 kg	Avant droit - Right front 481.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 953.3 kg
Arrière gauche - Left rear 351.2 kg	Arrière droit - Right rear 348.2 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 699.4 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 823.1 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 829.6 kg	Masse totale - Total weight 1652.7 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

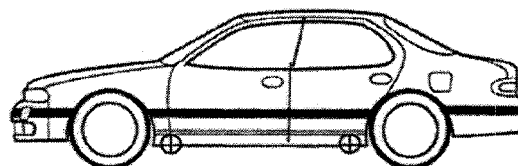
		Attitude tel que livré Attitude as delivered	Attitude chargé Attitude loaded	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	723 mm	713 mm	713 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	724 mm	708 mm	708 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	725 mm	693 mm	680 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	723 mm	694 mm	681 mm

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

Vue de plan / Plan view



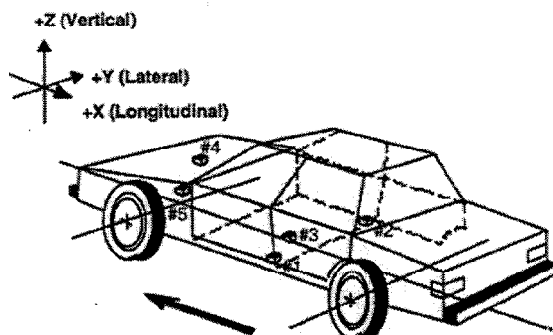
Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Mesure points

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS



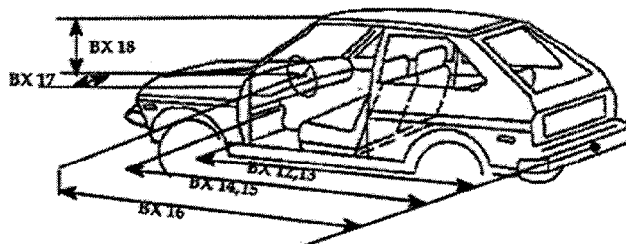
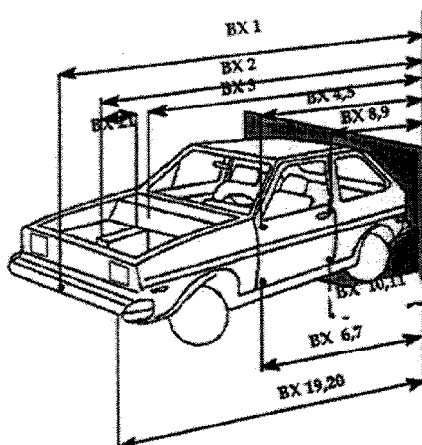
Direction de l'impact du véhicule d'essai
Test Vehicle Impact Direction

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		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2569	-559	217
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2558	538	228
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2143	14	412
#4	Le dessus du moteur Top of engine	-	-	-
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	-	-	-

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

MESURES NHTSA (BX-AX) / NHTSA MEASUREMENTS (BX/AX)



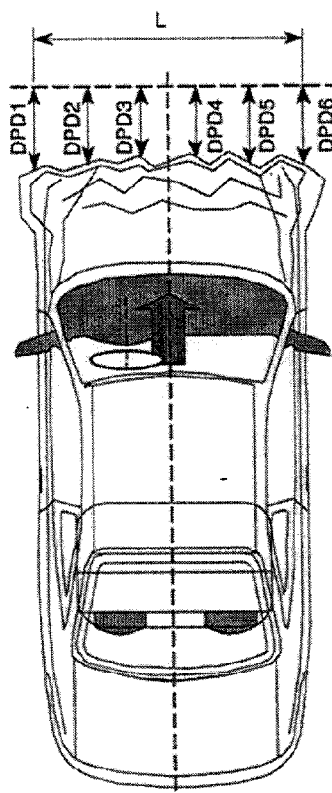
- BX 1 - Longueur totale du véhicule
Total length of vehicle
- BX 2 - Surface arrière à l'avant du bloc moteur
Rear surface at front of engine block
- BX 3 - Surface arrière à la cloison pare-feu
Rear surface at fire-wall
- BX 4 - Surface arrière à la partie supérieur avant porte avant droite
Rear surface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

	AVANT ESSAI PRE- TEST	APRES ESSAI POST- TEST		AVANT ESSAI PRE- TEST	APRES ESSAI POST- TEST
BX1	6805	6473	BX12	5197	5211
BX2	6174	6014	BX13	5192	5195
BX3	5596	5561	BX14	5542	5381
BX4	5270	5273	BX15	5533	5410
BX5	5262	5279	BX16	4825	4847
BX6	5268	5261	BX17	386	417
BX7	5265	5269	BX18	477	494
BX8	4208	4208	BX19	6695	6371
BX9	4201	4221	BX20	6702	6362
BX10	4207	4197	BX21	457	457
BX11	4207	4215			

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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
169	565
46	540
11	488
12	468
46	505
179	553
	1396
	0

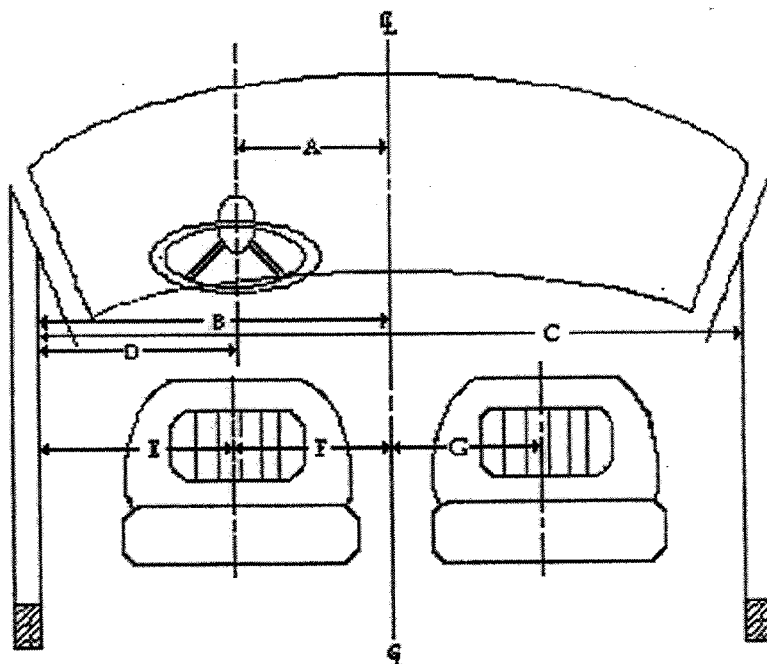
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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	360	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	451
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	815	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	364
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1635	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	358
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	455			

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: Volant ajustable. Appuie-tête ajustable. Coussin du siège ajustable en hauteur (conducteur seulement). Ajustement lombaire et ceinture baudrier ajustable.

Adjustable steering wheel. Adjustable headrest. Height adjustment of seat cushion (driver side only). Lumbar adjustment and adjustable upper torso belt.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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

Type de siège
Seat type

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

Type de ceinture
Belt system

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

Localisation du siège
Seat location

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

Espacement du genou gauche

Left knee spacing

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	24.8 deg.	24.2 deg.	23.0 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	17.3 deg.	16.0 deg.	15.9 deg.
Angle du pied Foot angle			
gauche / left	137 deg.	138 deg.	138 deg.
droit / right	138 deg.	139 deg.	138 deg.
Angle du genou Knee angle			
gauche / left	123 deg.	126 deg.	127 deg.
droit / right	123 deg.	127 deg.	127 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score			
gauche / left	40 mm / 0 mm	40 mm / 0 mm	40 mm / 0 mm
droit / right	40 mm / 0 mm	40 mm / 0 mm	40 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact			
gauche / left	oui/yes	oui/yes	oui/yes
droit / right	oui/yes	oui/yes	oui/yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score			
Sternum	166 mm / - *	169 mm / - *	168 mm / - *
Clavicule	122 mm / 0 mm	130 mm / 0 mm	128 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact			
Clavicule	oui/yes	oui/yes	oui/yes

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

* Mesure ceinture baudrier (jeu sternum) : (-) signifie un jeu causé par l'appareil BTD. Impossible à éliminer.
* Upper torso belt score (sternum slack) : (-) means a slack impossible to eliminate due to BTD machine.

Remarques – Comments : 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 sa position la plus basse. Coussin du siège ajusté à sa position mi-course. Ajustement lombaire relâché.

Seat at mid-travel position. Upper torso belt to its 3rd notch from the lowest position. Seat cushion adjusted to the mid-travel position. Lumbar adjustment retracted.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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

101 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

101 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.0 deg.	23.4 deg.	23.6 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		15.4 deg.	15.3 deg.	15.8 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	129 deg.	130 deg.	130 deg.
	droit / right	134 deg.	135 deg.	135 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	127 deg.	127 deg.	126 deg.
	droit / right	128 deg.	129 deg.	128 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	34 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm
	droit / right	36 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm	36 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	160 mm / - *	158 mm / - *	154 mm / - "
	Clavicule	127 mm / 0 mm	120 mm / 0 mm	118 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	oui/yes	oui/yes	oui/yes

Mesure / Jeu
Score / 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 sa position la plus basse. Coussin du siège ajusté à sa position mi-course. Ajustement lombaire relâché.

Seat at mid-travel position. Upper torso belt to its 3rd notch from the lowest position. Seat cushion adjusted to the mid-travel position. Lumbar adjustment retracted.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

**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 *	20 de/of 20 crans/notches			20 de/of 20 crans/notches			- de/of - crans/notches		
Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	5 th crans/notches			4 th crans/notches			- de/of - crans/notches		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2547	-775	617	2541	775	622	-	-	-
Point-H / H-Point	2416	-433	455	2399	447	474	-	-	-
Rotule / Knee joint	1978	-584	585	1953	586	581	-	-	-
PRS / SRP	2415	-433	455	2399	447	474	-	-	-

* 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**

95 %

95 %

-

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	186	115	-
Espacement du genou droit Right knee spacing	166	115	-
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	357	215	-
Angle du dossier du "3-D" Back pan angle	23.4	23.4	-
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	16.4	13.4	-
Angle du genou gauche Left knee angle	132	137	-
Angle du genou droit Right knee angle	135	138	-
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	101	128	-
Angle de la cheville droite Right ankle angle	100	127	-

**Remarques – Comments : Sièges 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	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

DESCRIPTION / DESCRIPTION :		MESURES / MEASUREMENTS :						
CONDUCTEUR/DRIVER : HYBRID III 5% Femelle/Female		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm						
Angle du pelvis - Pelvic angle : 22.5 Angle transversal - Transversal angle : 0.14 Angle de la tête - Head angle : -0.3 Seuil de porte – Door sill : 0° Angle du coussin – Skew angle : -								
PASSAGER/PASSENGER: HYBRID III 5% Femelle/Female		Conducteur / Driver Ajustement du siège : Seat adjustment : 1 crans/notches			Passager / Passenger Ajustement du siège : Seat adjustment : 1 crans/notches			
Angle du pelvis - Pelvic angle : 21.7 Angle transversal - Transversal angle : 0.11 Angle de la tête - Head angle : 0.4 Seuil de porte – Door sill : 0° Angle du coussin – Skew angle : -		G/L	C/C	D/R	Rangée/Row	G/L	C	D/R
		☒	☐	☐		☐	☐	☒
		X	Y	Z	X	Y	Z	
Fenêtre à fenêtre / Window to window :			1635			1635		
Centre du véhicule / Vehicle center :			0			0		
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :				328			330	
Centre du volant / Steering wheel center :		1980	-360	844				
Mouvement du lacet / Yaw movement :		0.5			1			
Cible de tête / Head target :		2298	-442	1048	2281	437	1057	
Point-H / H-Point :		2158	-501	488	2153	504	495	
Rotule / Knee joint :		1828	-476	578	1820	480	572	

Remarques - Comments: Les sièges du conducteur et du passager sont à la position la plus avancée.
The driver and the passenger seats are at the foremost position.

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

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

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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

POSITIONNEMENT DES MANÈQUES / SEATING OF DUMMY FIGURES

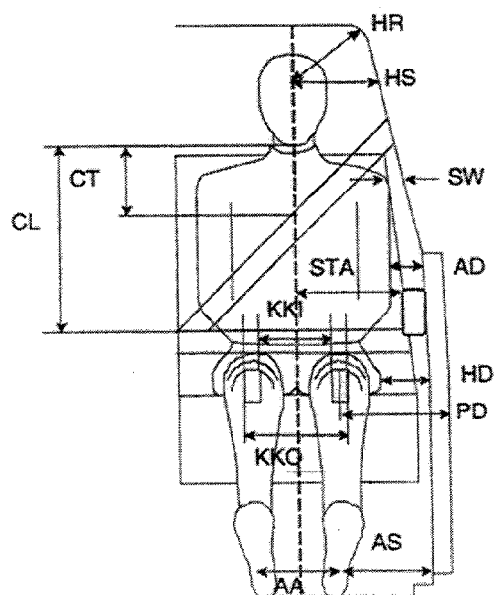
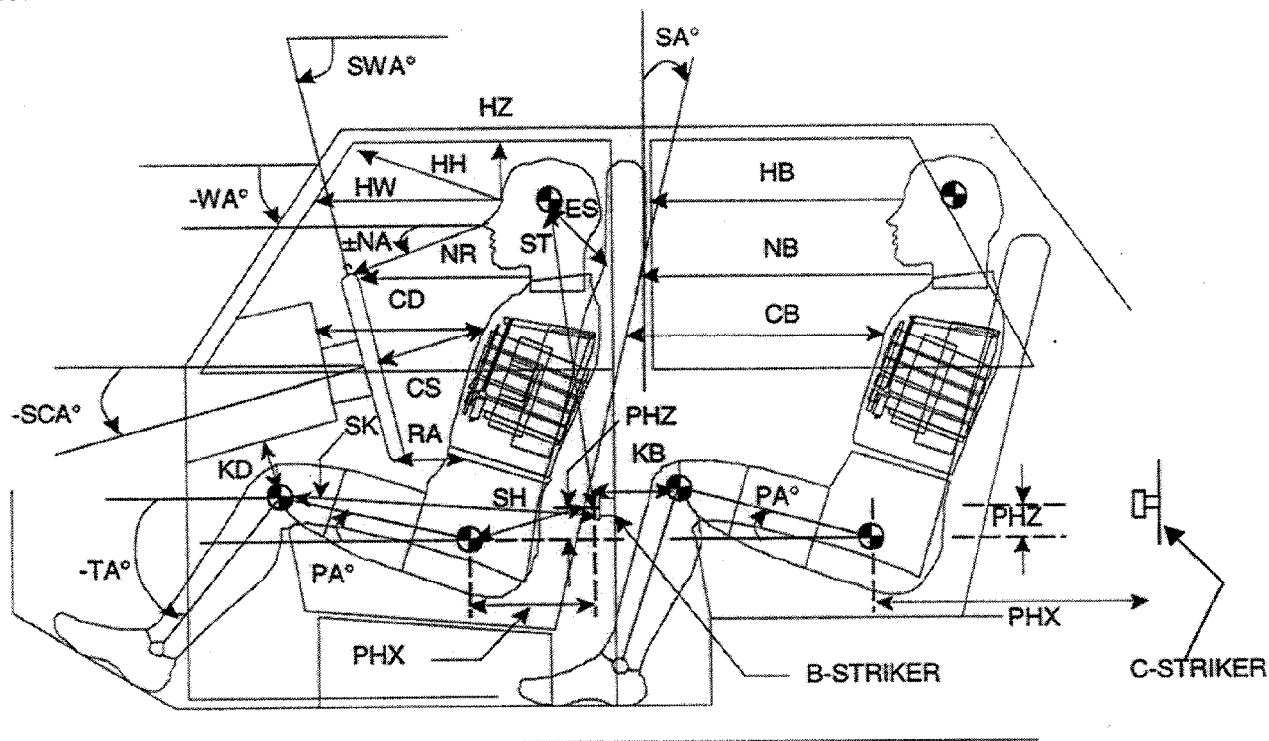
DESCRIPTION / DESCRIPTION :		MESURES / MEASUREMENTS :						
PASSAGER ARRIÈRE GAUCHE :	Enfant 9 mois P-¾ de TNO	Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm						
REAR LEFT PASSENGER :	9 month child P-¾ of TNO							
Angle du pelvis - Pelvic angle :	-							
Angle transversal - Transversal angle :	-							
Angle de la tête - Head angle :	-							
Seuil de porte - Door sill :	-							
Angle du coussin - Skew angle :	-							
PASSAGER ARRIÈRE DROIT :	-	Pass arr. gauche / Rear left pass.			Pass arr. droit / Right left pass.			
RIGHT REAR PASSENGER :	-	Ajustement du siège :			Ajustement du siège :			
Angle du pelvis - Pelvic angle :	-	Seat adjustment : - crans/notches			Seat adjustment : - crans/notches			
Angle transversal - Transversal angle :	-	G/L	C/C	D/R	N/A	G/L	C	D/R
Angle de la tête - Head angle :	-	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Seuil de porte - Door sill :	-	X	Y	Z	X	Y	Z	
Angle du coussin - Skew angle :	-							
Fenêtre à fenêtre / Window to window :								
Centre du véhicule / Vehicle center :								
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :								
Centre du volant / Steering wheel center :								
Mouvement du lacet / Yaw movement :								
Cible de tête / Head target :		3040	-400	849				
Point-H / H-Point :								
Rotule / Knee joint :								

Passager arrière gauche : Rear left passenger :	Enfant 9 mois P-¾ de TNO, assis dans un siège pour bébé faisant face vers l'arrière. 9 month child P-¾ of TNO, seated in a child's car seat facing rear.	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Evenflo
	Modèle du siège : Seat model :	Joy Ride (sans base) / (no base)
	No. de série du siège : Seat serial number :	2034A6CP1
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	17 JUN 98

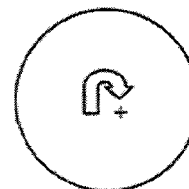
Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence :



Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

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	300	238		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Exterior	KKI	100	100		
	KKO	220	235		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	180	200		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	20	53		
	KDR	12	55		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		403		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	225			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	550	570		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	275	260		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	288			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	272	290		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	200	215		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	350	342		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	135	104		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	355	340		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	210	190		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	225	215		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	160	158		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	380	530		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	165	170		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	158	151		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	218	205		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	498	507		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	120			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	720	723		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	410	408		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	389	388		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	129	127		

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

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	(-60°)	+SWA	65.8°		
Angle du pare-brise Windshield angle	(-30°)	-WA	278°		
Angle de la colonne de direction Steering column angle	(-30°)	-SCA	242°		
Angle du tibia Tibial angle		-TA	44.8°	41.0°	
Angle pelvis Pelvic angle	(-20°)	+PA	22.5°	21.7°	
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	(-±10°)	±NA	-0.5°		
Angle du dossier Seat back angle	(-20°)	+SA	18.9°	18.0°	
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	(-60°)	+ST-A	60.0°	59.1°	
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	(-±20°)	±SK-A	-3.1°	-4.0°	
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	(-20°)	-SH-A	-18.3°	-18.1°	

Date de collision Crash date:	1998-11-30	Véhicule Vehicle:	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No:	98-014
----------------------------------	------------	----------------------	--------------------	---------------------	--------

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	2416	-433	455
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1978	-584	585
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1580	-555	354
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1552	-538	232
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1417	-596	395
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		360	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2557	-523	781
PRS / SRP	2415	-433	455
Ligne médiane du coussin du siège (milieu) - Seat cushion centreline (mid)		-364	
Ligne médiane du dossier du siège (milieu) - Seat back centreline (mid)		-359	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z.H-POINT - Z.AHP)		223	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		0	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		23.4	
Angle du coussin du siège - Skew angle		-	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		389	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

Femelle 5^e percentile conducteur / 5th percentile female driver.

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2041	-589	291
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1887	-355	1021
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	2038	-359	663
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	1958	-553	844
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	1971	-164	845
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	1928	-360	890
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	1998	-359	807
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	1987	-361	725
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		225	
Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg)		18.9	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 20		D/R : 12
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		275	

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

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 5^e percentile conducteur / 5th percentile female driver

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2298	-442	1048
Base du nez - Glabella (root of nose)	2211	-372	1058
Menton - Chin (bottom)	2204	-372	955
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2274	-372	955
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2187	-368	801
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2157	-368	690
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2321	-529	820
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2317	-212	824
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2178	-555	653
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2169	-145	666
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2023	-575	801
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2003	-120	813
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2246	-483	523
Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, left side	1828	-475	577
Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg, left side	1616	-468	426
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1609	-490	238
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1484	-524	297
Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg, left side	1822	-298	572
Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg, left side	1618	-230	424
Point du talon droit - Heel point, right leg	1584	-210	239
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1477	-237	334
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		156	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques - Comments :

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

**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	2399	447	474
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1953	586	581
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1553	464	359
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1571	453	229
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1383	491	336
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		360	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2544	529	800
PRS / SRP	2399	447	474
Ligne médiane du coussin du siège (milieu) - Seat cushion centreline (mid)		358	
Ligne médiane du dossier du siège (milieu) - Seat back centreline (mid)		358	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		245	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		0	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		23.4	
Angle du coussin du siège - Skew angle		-	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)			

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

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	1001	834	192
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			
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		225	
Angle dossier du siège - Seat back angle		18.0	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 53		D/R : 55
Menton au tableau de bord - Chin to dash			

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

MESURES DU VÉHICULE, POINT "H" (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE (suite)
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS (cont'd)

Description et enplacement du Mannequin
ATD description and location:

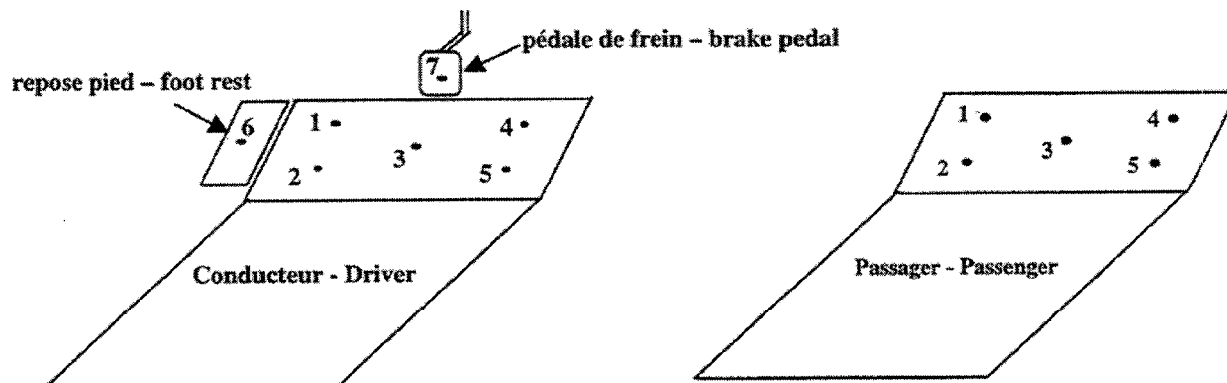
Femelle 5^e percentile passager avant / 5th percentile female front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2281	437	1057
Base du nez - Glabella (root of nose)	2195	369	1064
Menton - Chin (bottom)	2189	365	956
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2261	368	960
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2179	362	802
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2150	359	696
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2302	523	824
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2315	209	830
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2201	558	630
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2212	162	637
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1989	525	597
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1998	186	604
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2239	485	536
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, right side	1822	479	572
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, right side	1616	444	418
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1628	439	233
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1490	486	269
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, right side	1826	311	578
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, right side	1624	264	414
Point du talon droit - Heel point, right leg	1636	262	231
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1504	293	272
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		163	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques - Comments :

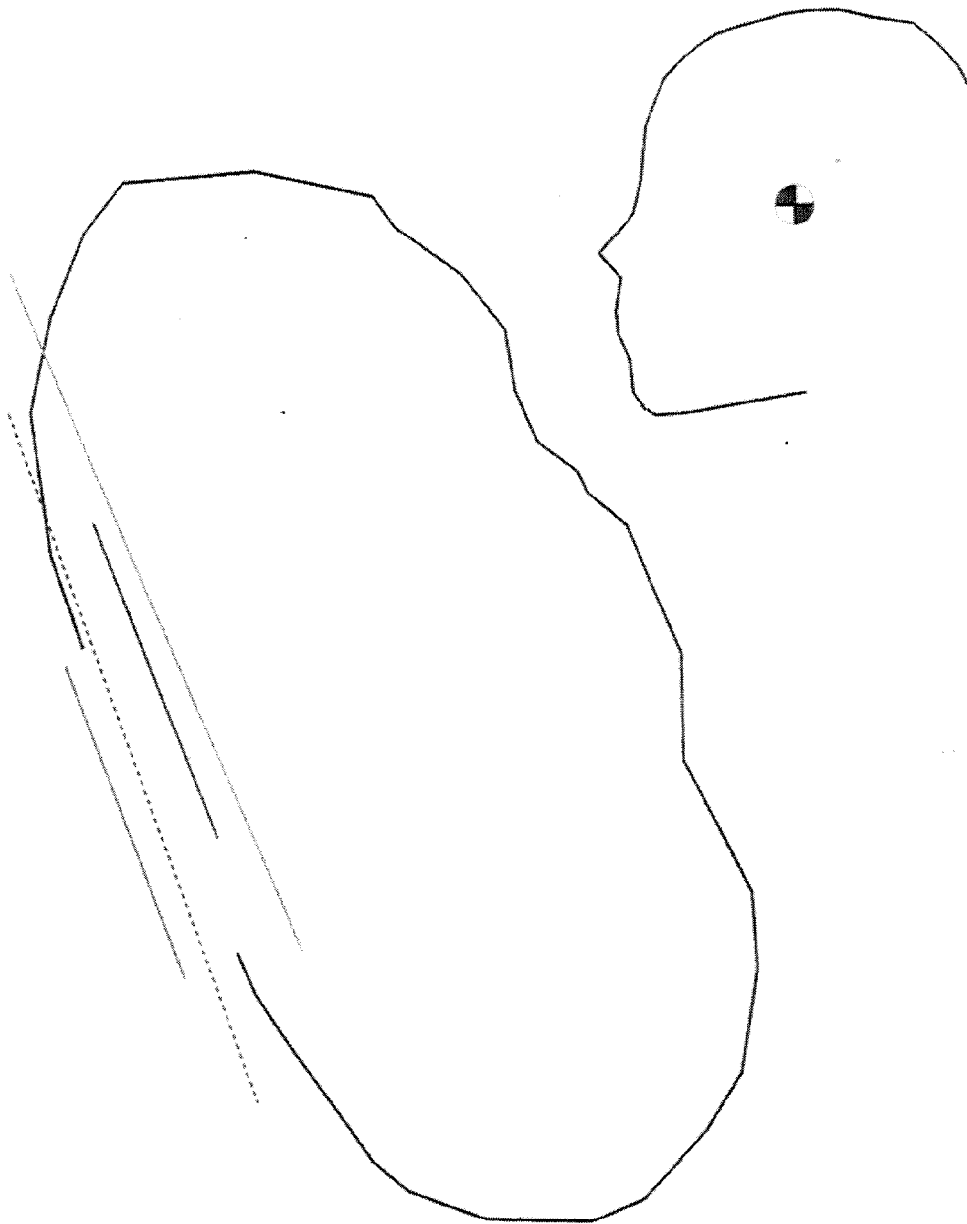
Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C. No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

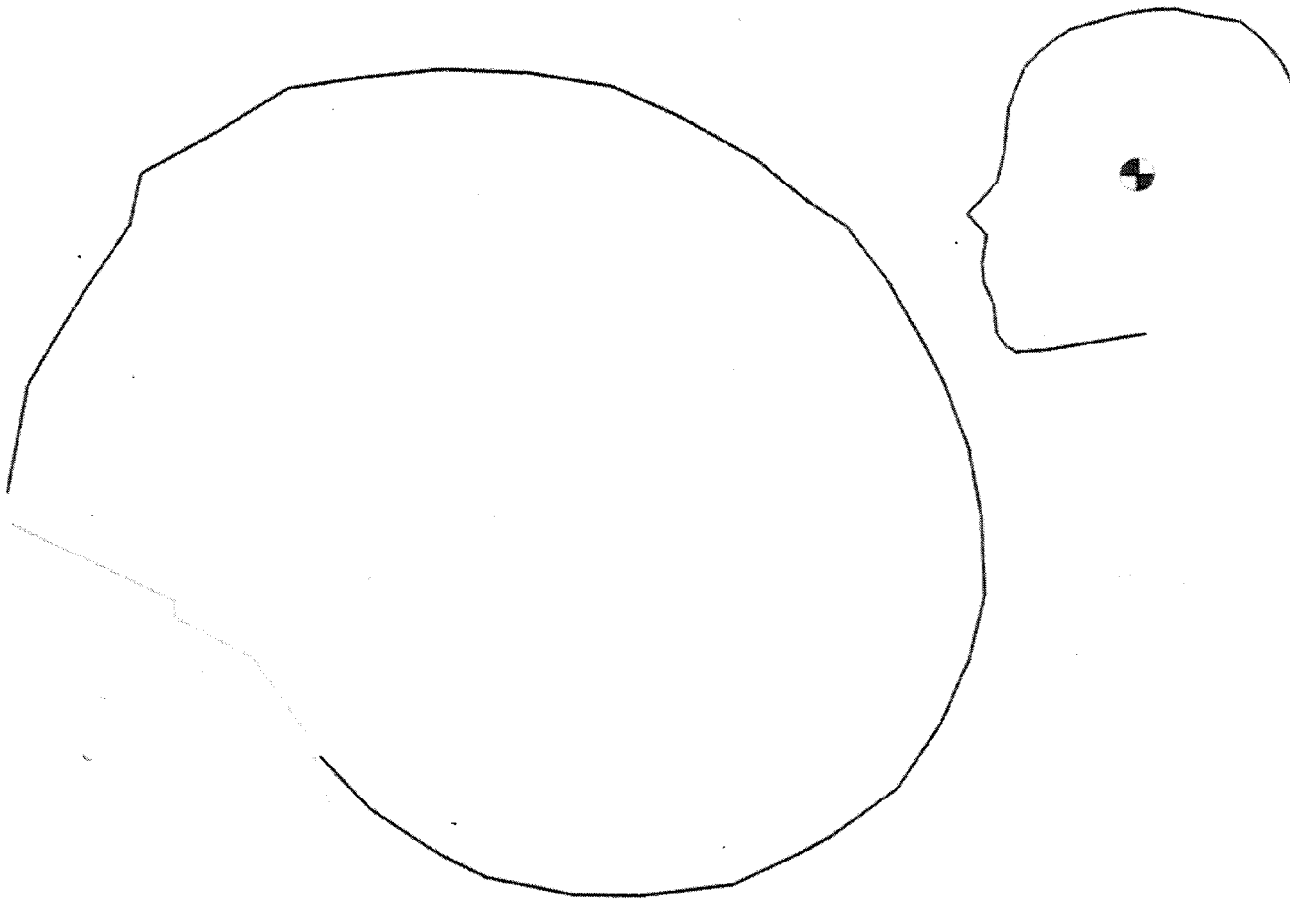


N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1298	1391	-93
	y	-473	-459	-14
	z	357	340	17
2	x	1417	1476	-59
	y	-497	-500	3
	z	255	217	38
3	x	1360	1470	-110
	y	-332	-331	-1
	z	300	282	18
4	x	1304	1427	-123
	y	-237	-232	-5
	z	347	333	14
5	x	1435	1527	-92
	y	-176	-182	6
	z	253	212	41
6	x	1418	1469	-51
	y	-570	-589	19
	z	371	343	28
7	x	1490	1593	-103
	y	-317	-326	9
	z	408	413	-5

N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1288	1442	-154
	y	192	195	-3
	z	384	347	37
2	x	1407	1553	-146
	y	171	177	-6
	z	274	229	45
3	x	1324	1480	-156
	y	317	309	8
	z	348	311	37
4	x	1290	1444	-154
	y	478	460	18
	z	430	402	28
5	x	1423	1513	-90
	y	479	481	-2
	z	251	193	58



DASHBOARD / TABLEAU DE BORD MODULE STEERING WHEEL / VOLANT AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC.: 98-014
	_____	_____	Maxima
	_____	_____	DRIVER'S SIDE / COTÉ CONDUCTEUR
	_____	_____	Project / Projet : 99-5001

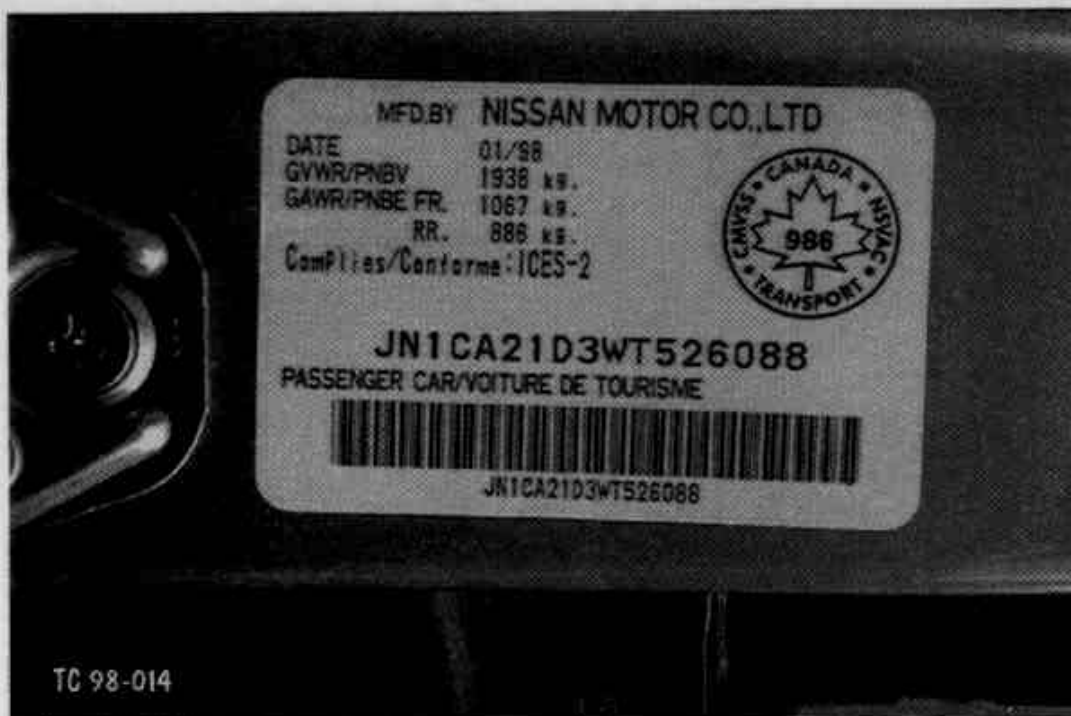


	PRE-TEST	POST-TEST	No . TC . : 98-014
DASHBOARD / TABLEAU DE BORD	_____	_____	Maxima
MODULE	_____	_____	PASSENGER'S SIDE / COTÉ PASSAGER
STEERING WHEEL / VOLANT	_____	_____	Project / Projet : 99-5001
AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	_____	_____	

APPENDICE / APPENDIX A

**PHOTOGRAPHIES DE L'ESSAI
TEST PHOTOGRAPHS**

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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

Non-disponible

Not available

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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

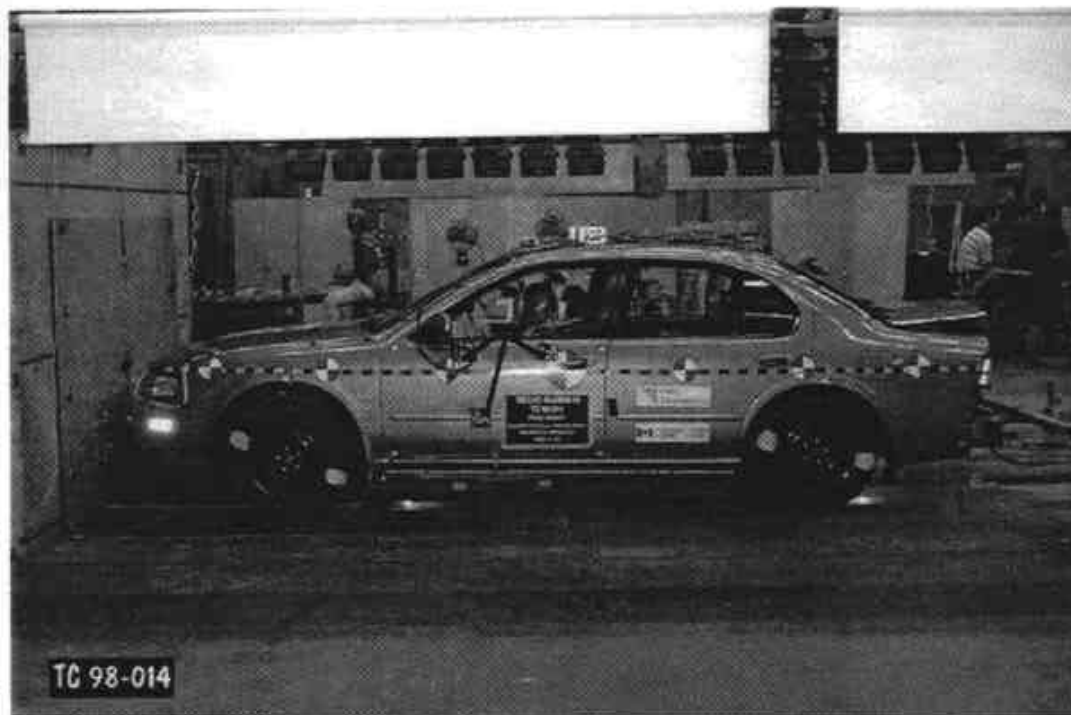


3. Vue $\frac{3}{4}$ avant du véhicule d'essai.
 $\frac{3}{4}$ front view of the test vehicle.

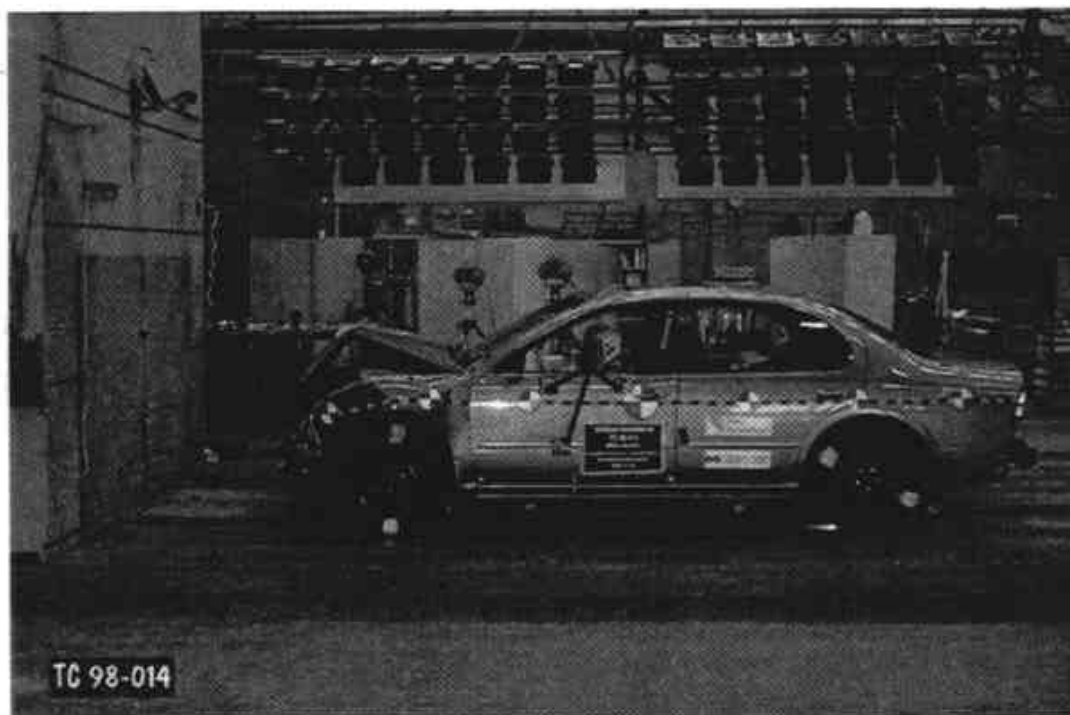


4. Vue $\frac{3}{4}$ arrière du véhicule d'essai.
 $\frac{3}{4}$ rear view of the test vehicle.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No.	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------

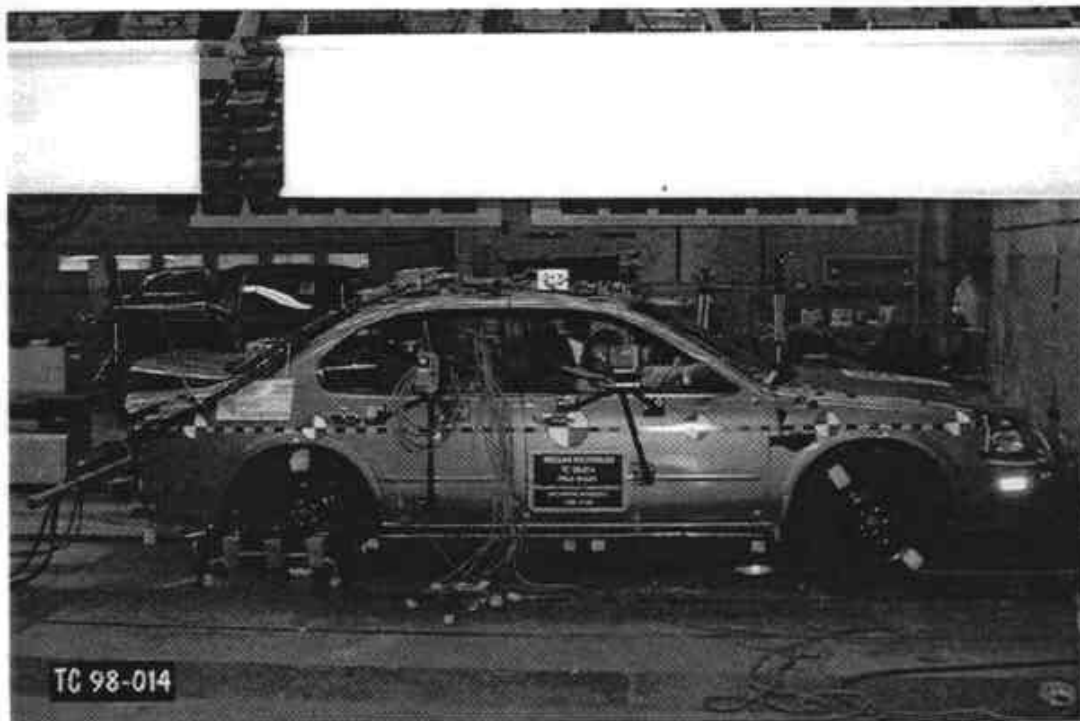


7. Vue arrière du véhicule d'essai, avant essai.
Rear view of the test vehicle, pre-test.



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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

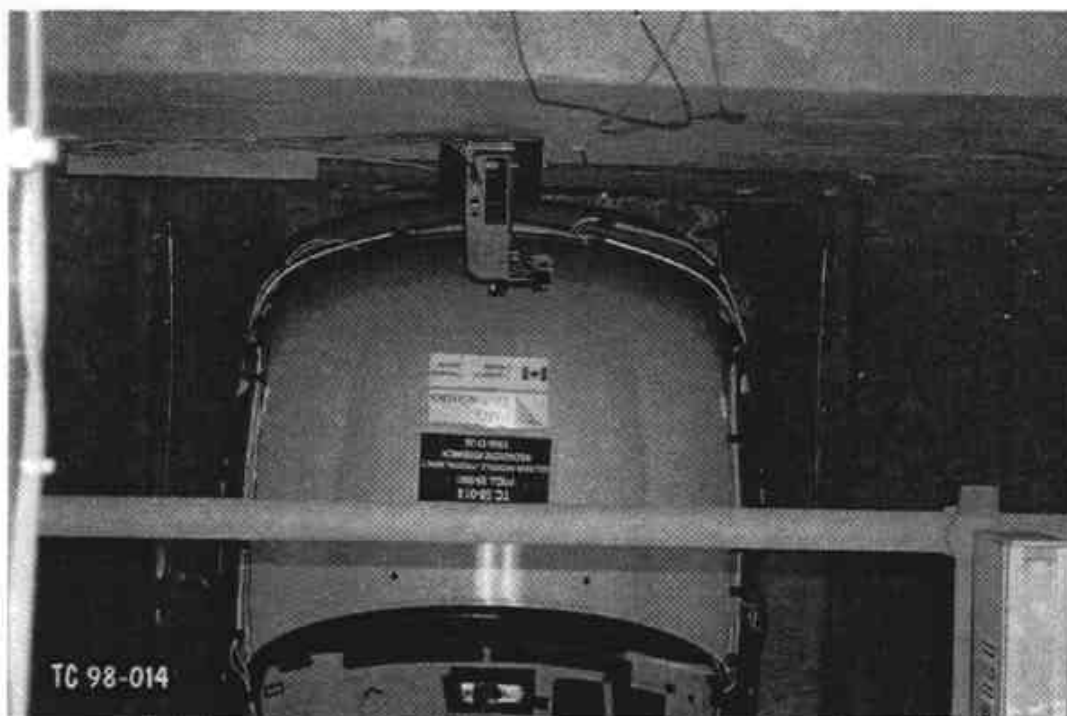


9. Vue générale côté droit du véhicule d'essai, avant essai.
General right side view of the test vehicle, pre-test.



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	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

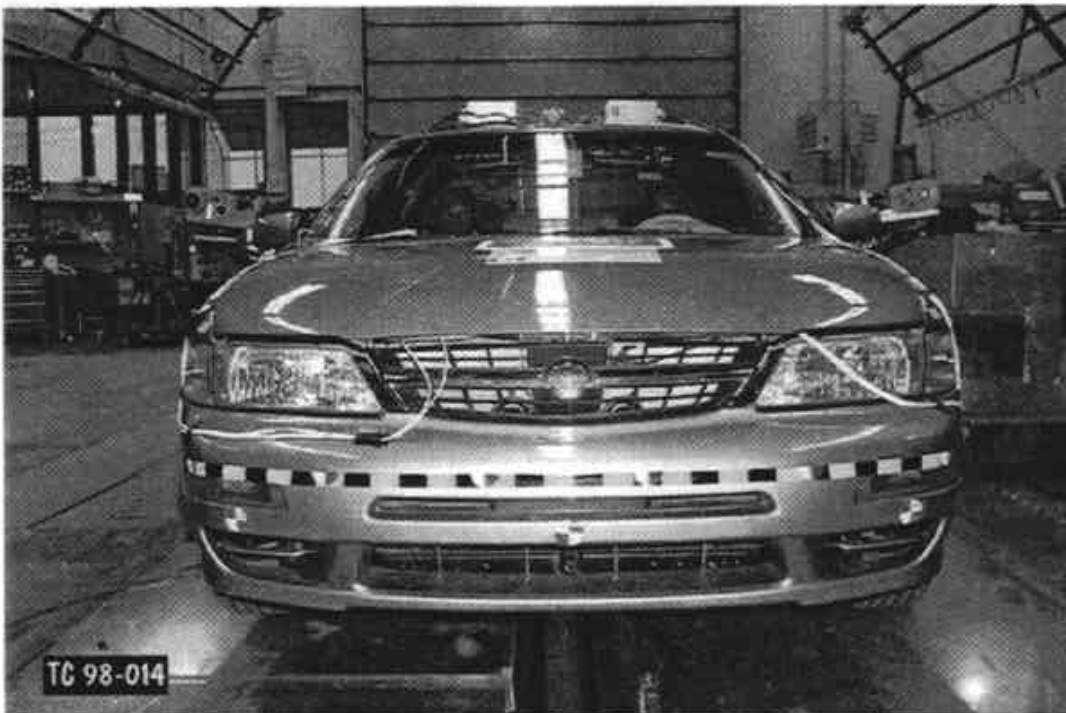


11. Vue de plan du véhicule d'essai, avant essai.
Over view of the test vehicle, pre-test.



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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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

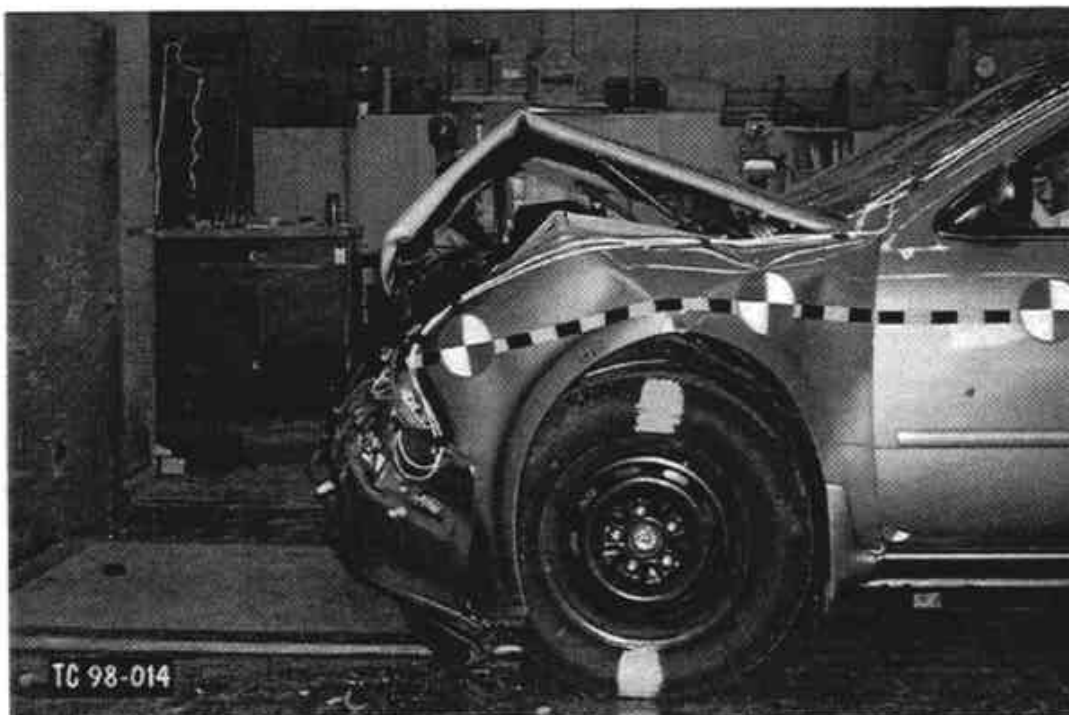


14. Vue avant du véhicule d'essai, après essai.
Front view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

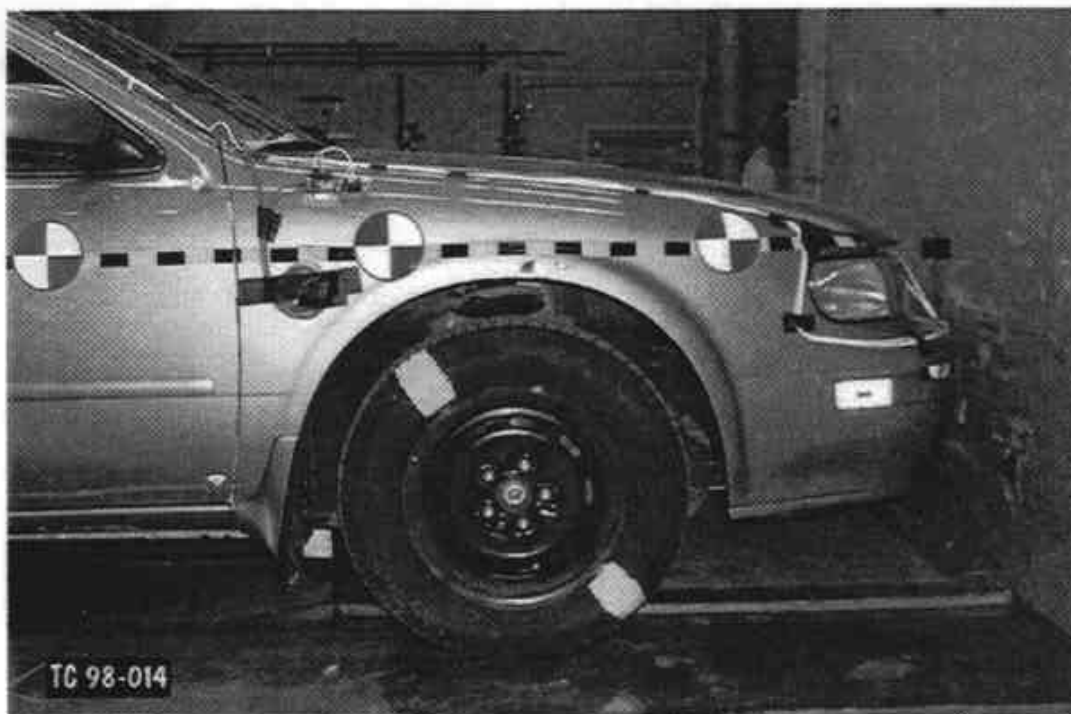


15. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, avant essai.
Left side view of front of test vehicle, pre-test.

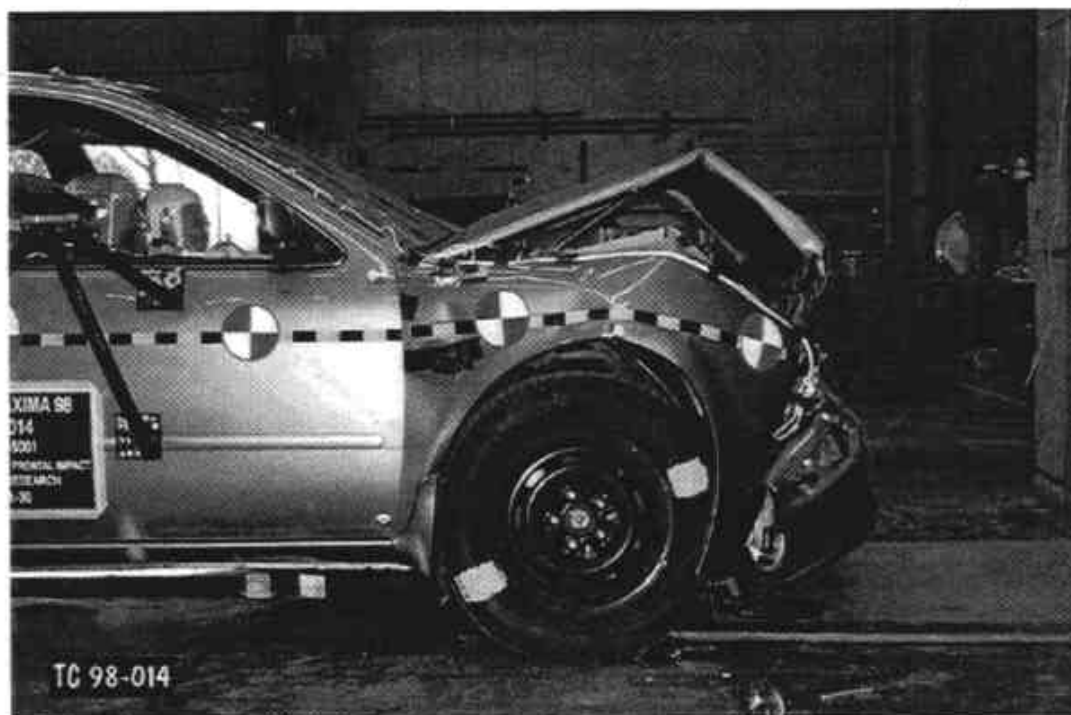


16. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, après essai.
Left side view of front of test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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



18. 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	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

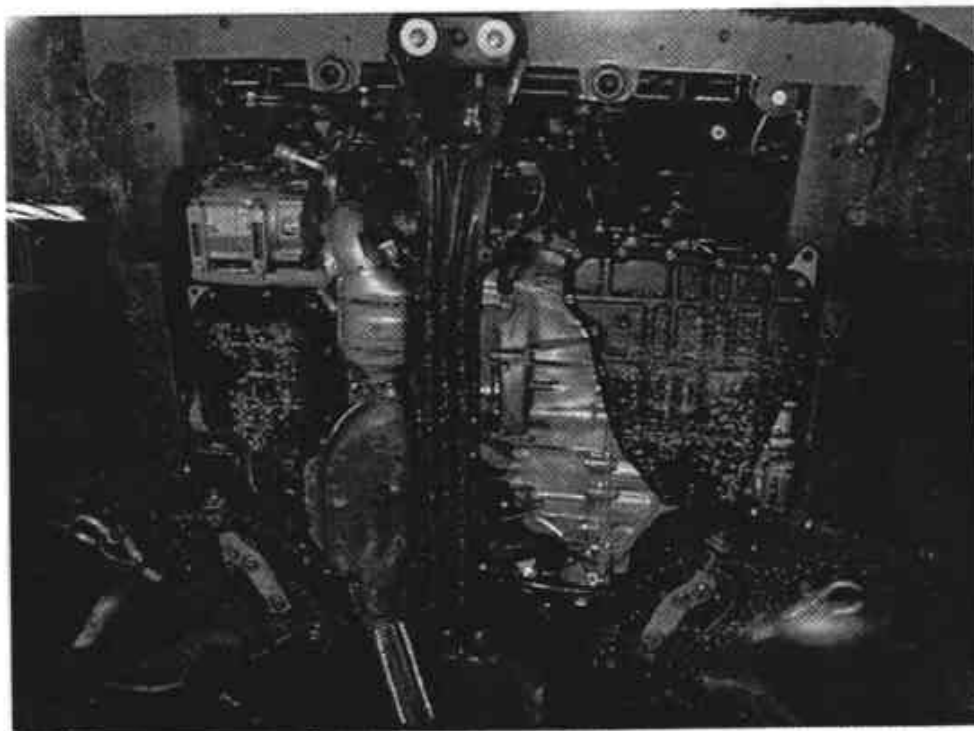


19. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, avant essai.
Engine compartment view of the test vehicle, pre-test.

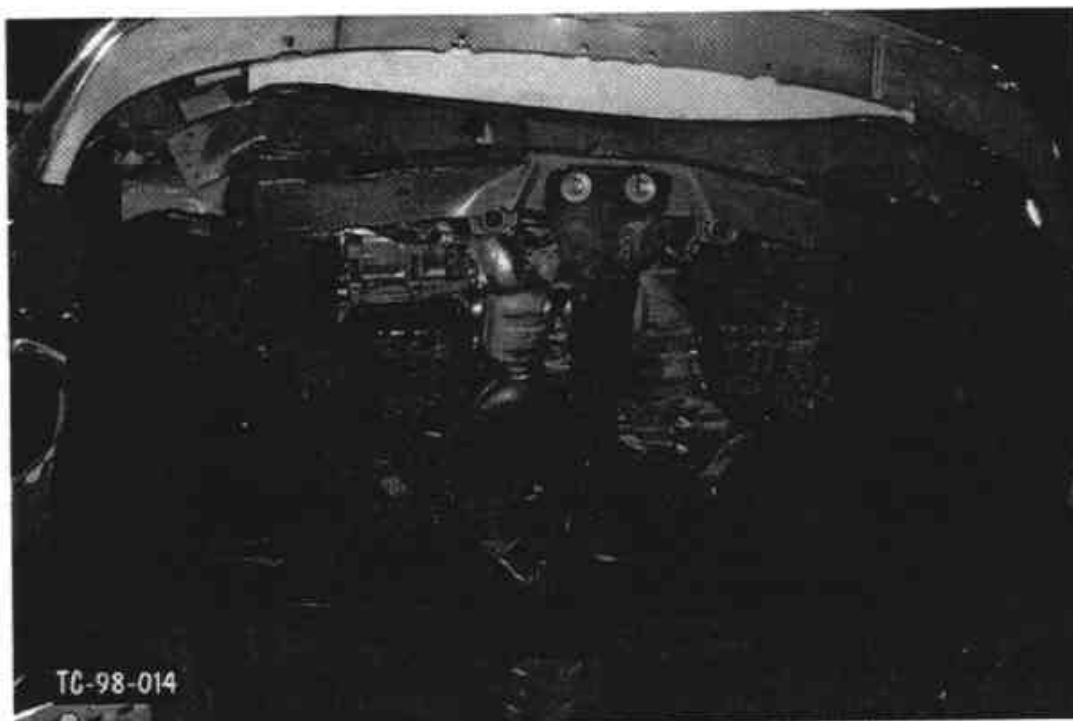


20. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, après essai.
Engine compartment view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

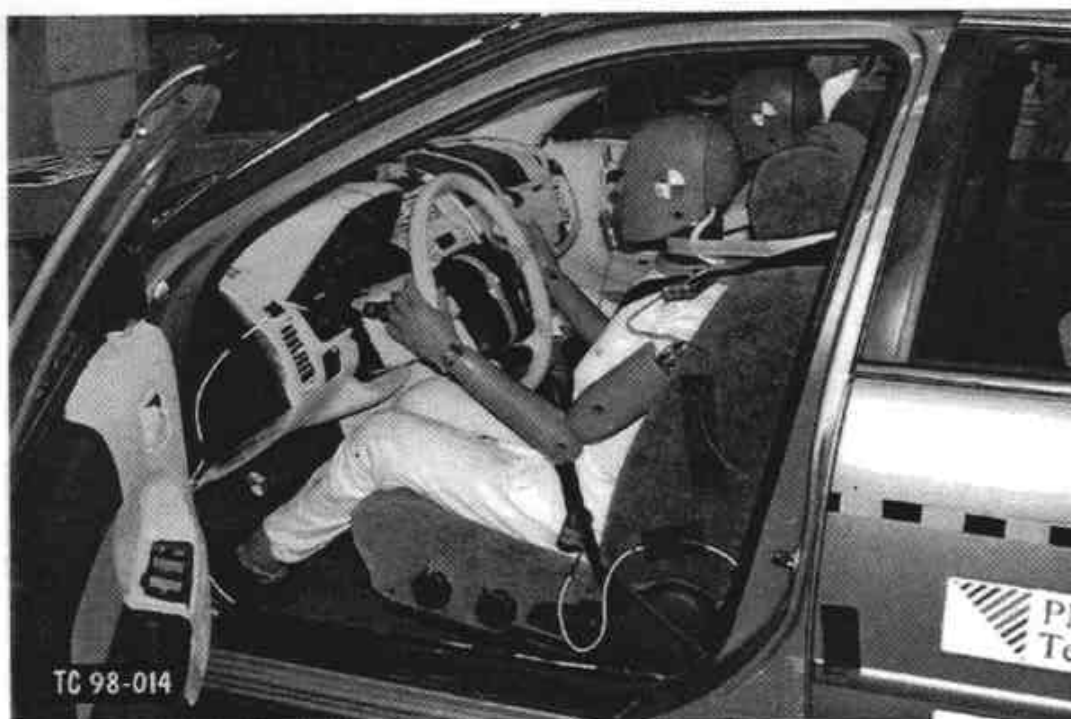


21. Vue du dessous du compartiment moteur, avant essai.
Front underbody view of the test vehicle, pre-test.



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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

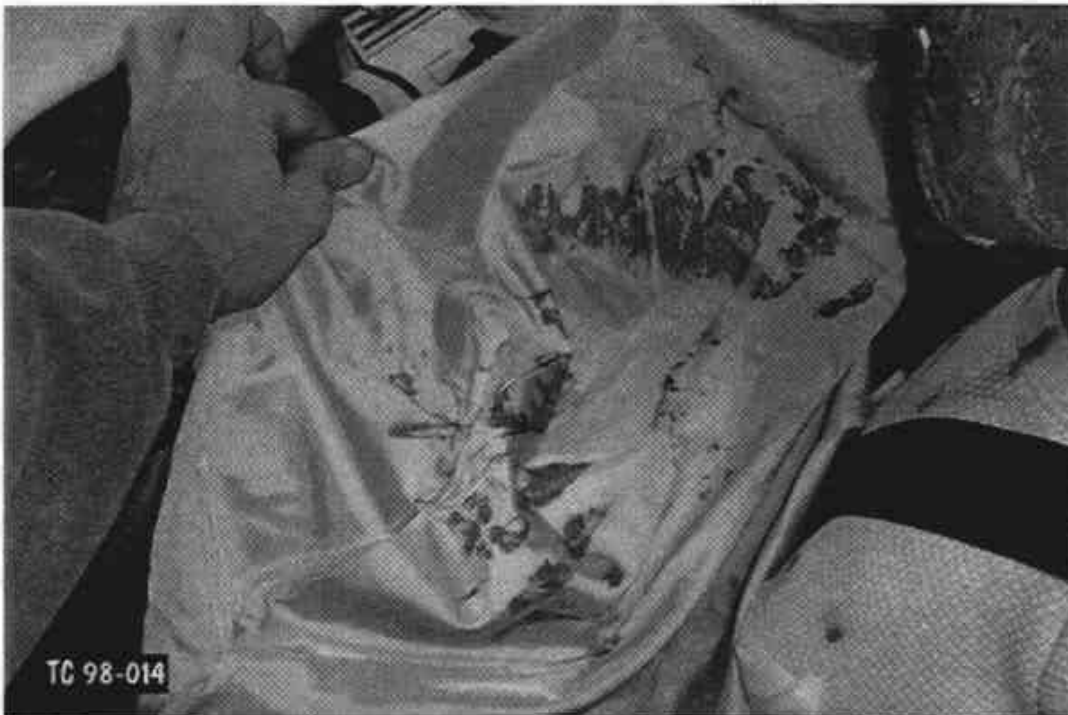


23. Position du conducteur, avant essai.
Driver's position, pre-test.



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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



27. Points de contact des genoux du conducteur, après essai.
Driver's left knees contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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

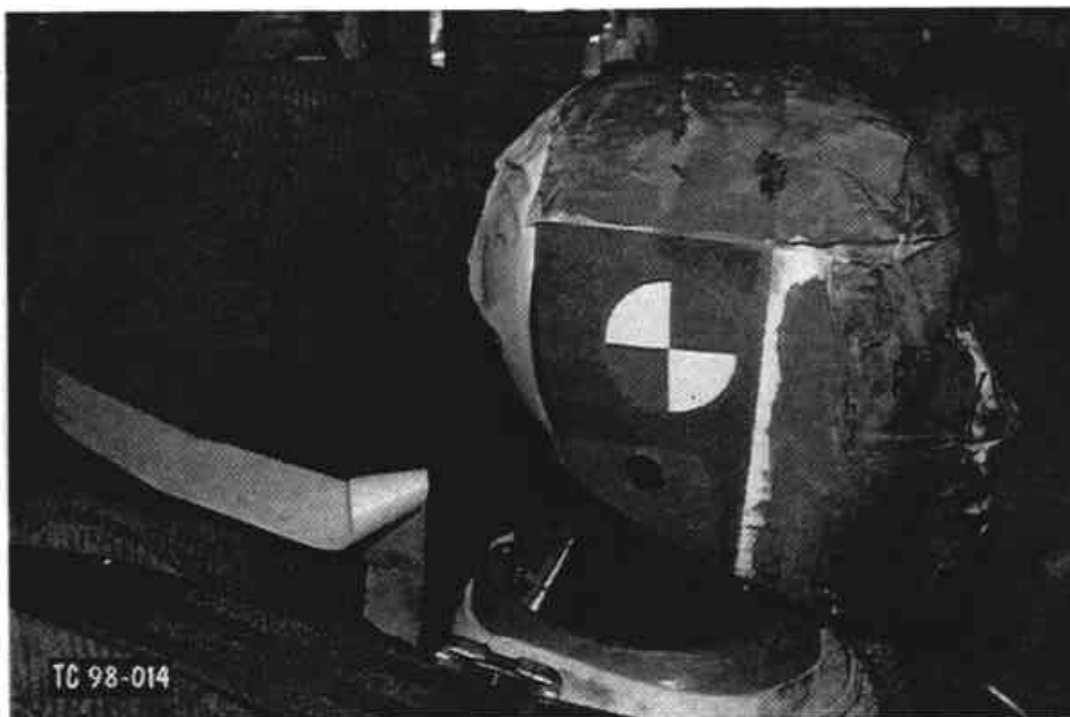


29. Position du passager, après essai.
Passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



32. Points de contact des genoux du passager, après essai.
Passenger's left knees contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



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

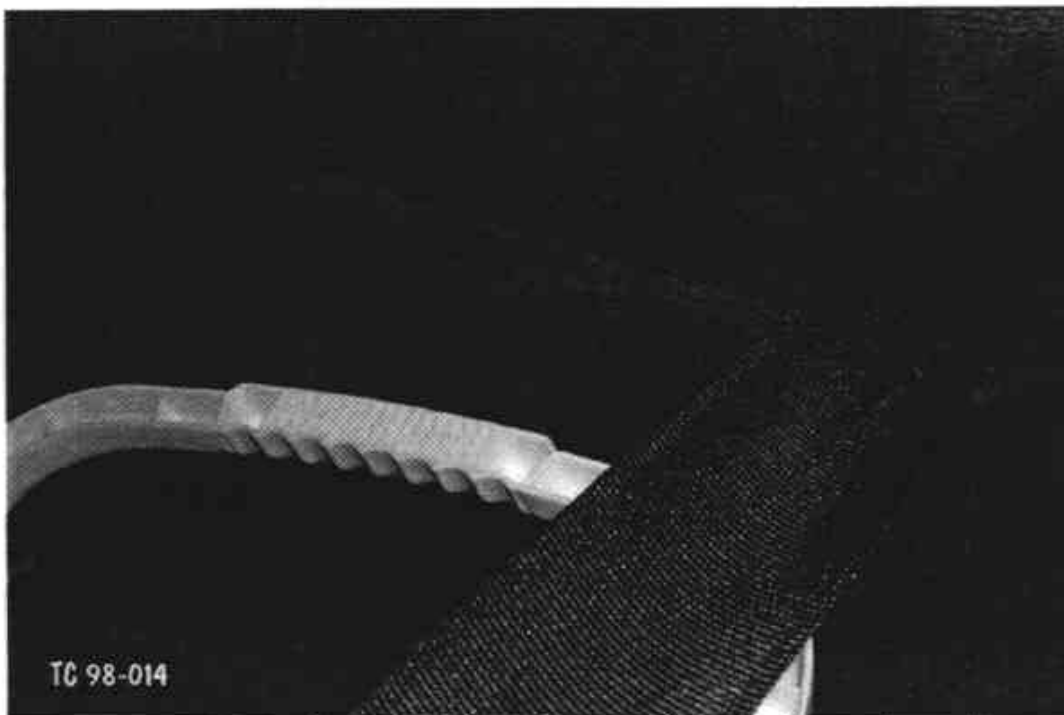


34. Position du passager arrière gauche, après essai.
Left rear passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------



35. Point de contact de la poignée du siège d'enfant, après essai.
Child's seat handle contact point, post-test.



36. Point de contact de la poignée du siège d'enfant, après essai.
Child's seat handle contact point, post-test.

Date de collision Crash date	1998-11-30	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA 1998	T.C. N° T.C.No	98-014
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

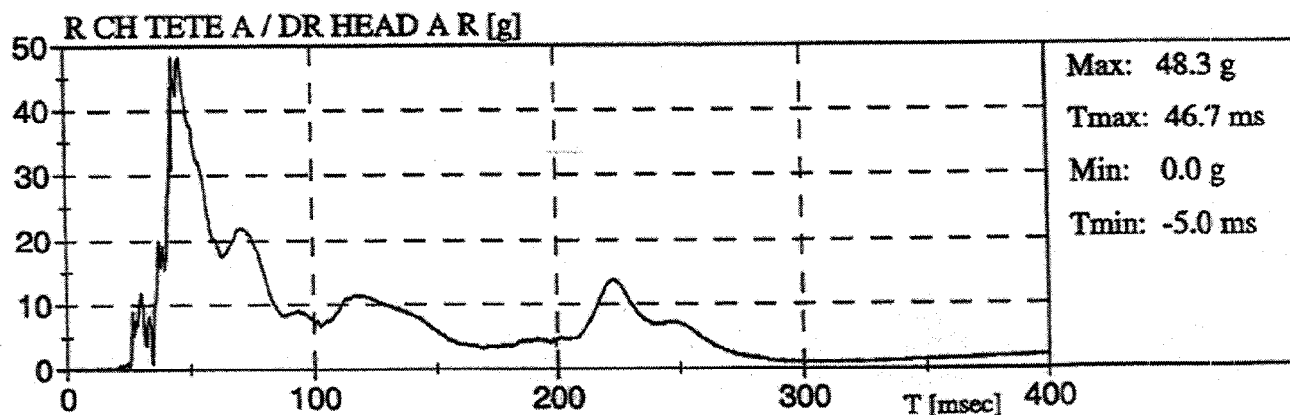
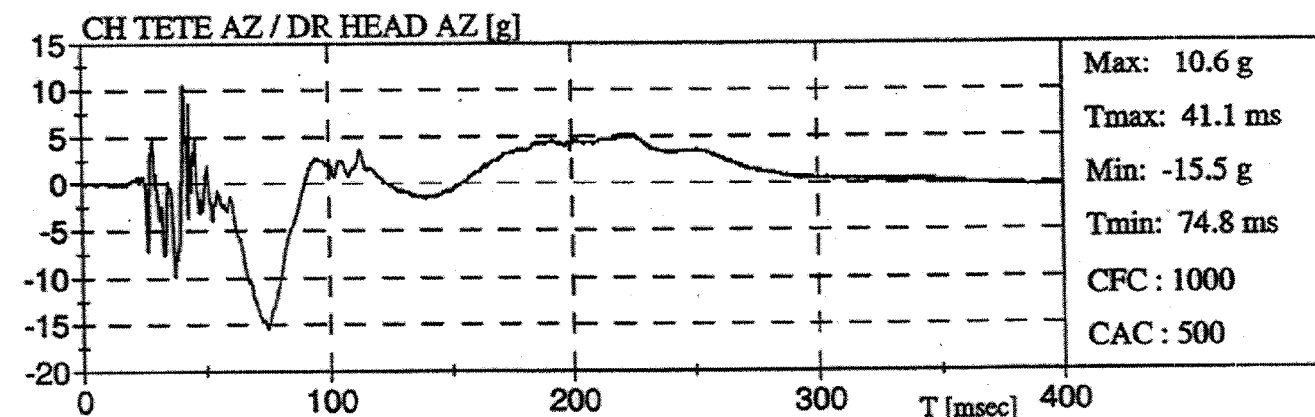
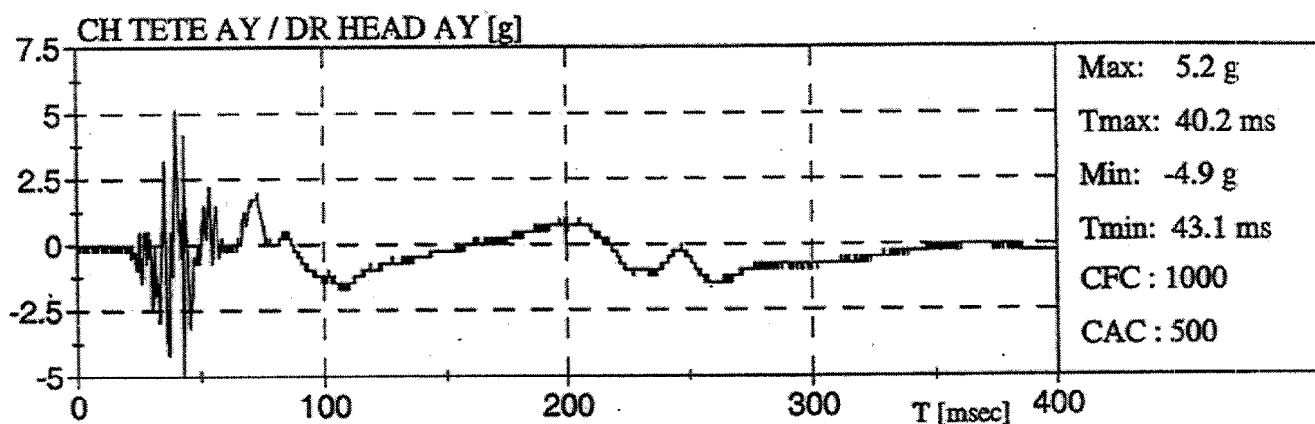
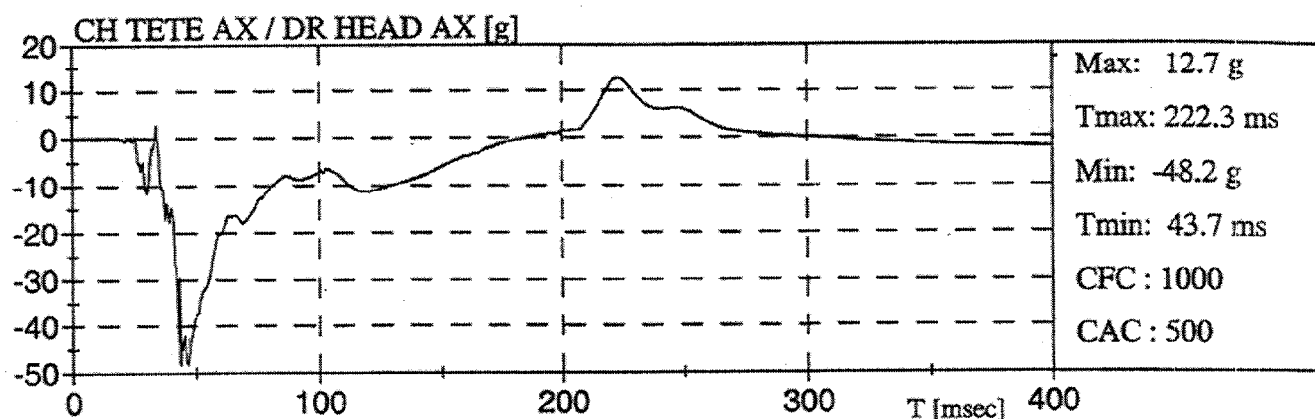


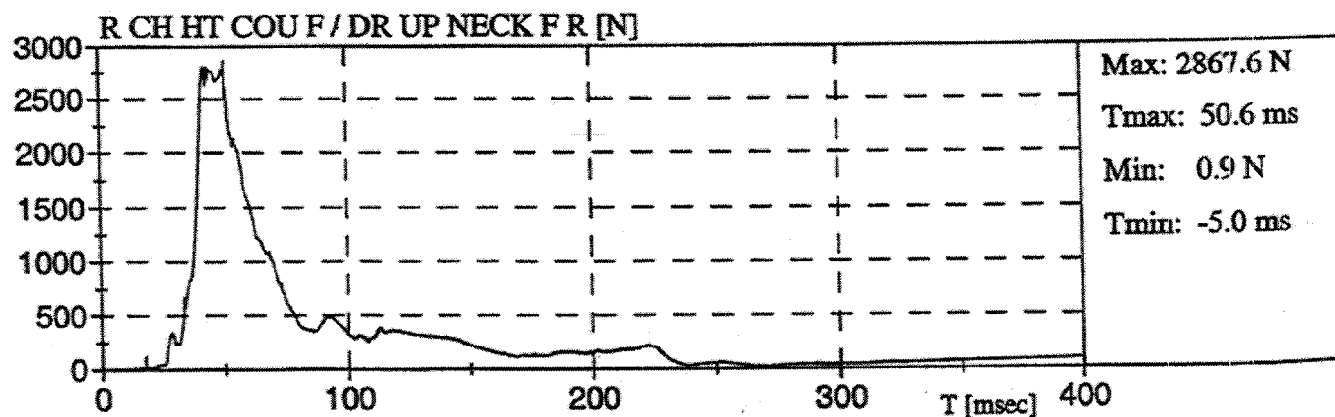
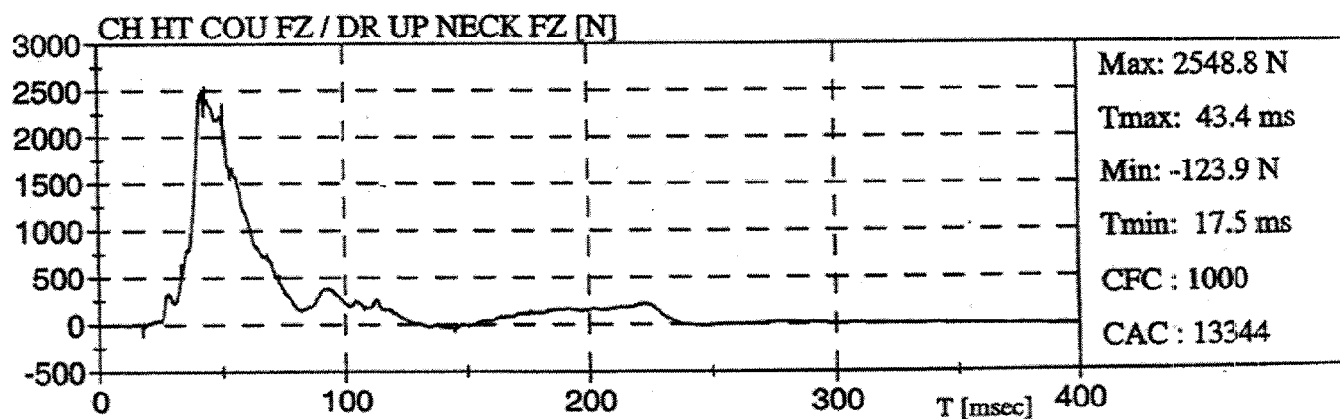
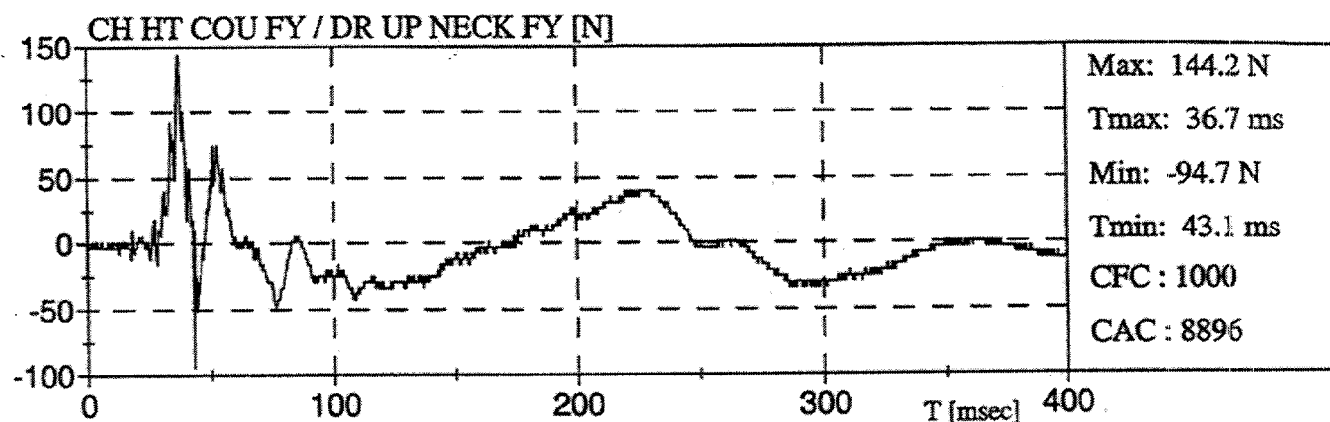
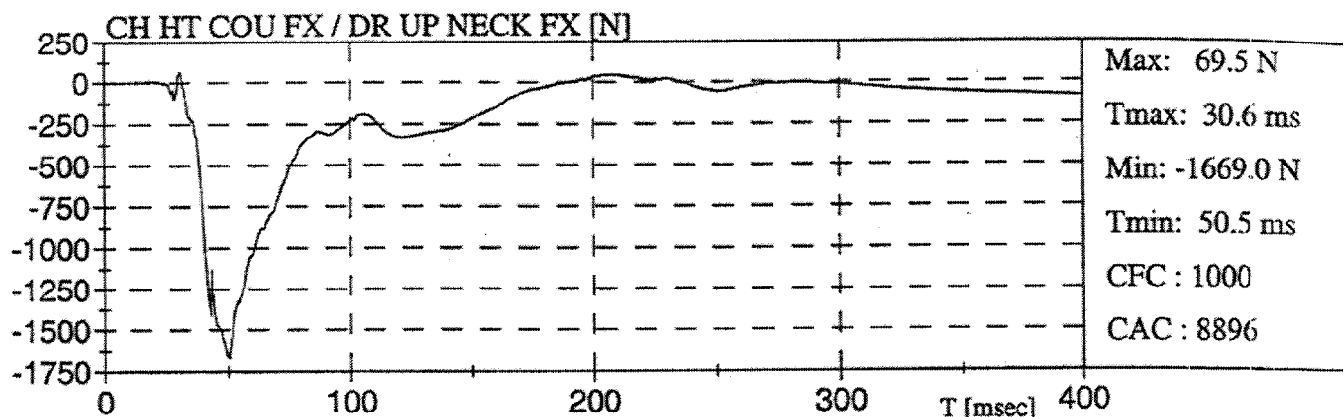
37. Affichage du lecteur de vitesse.
Speed trap reading.

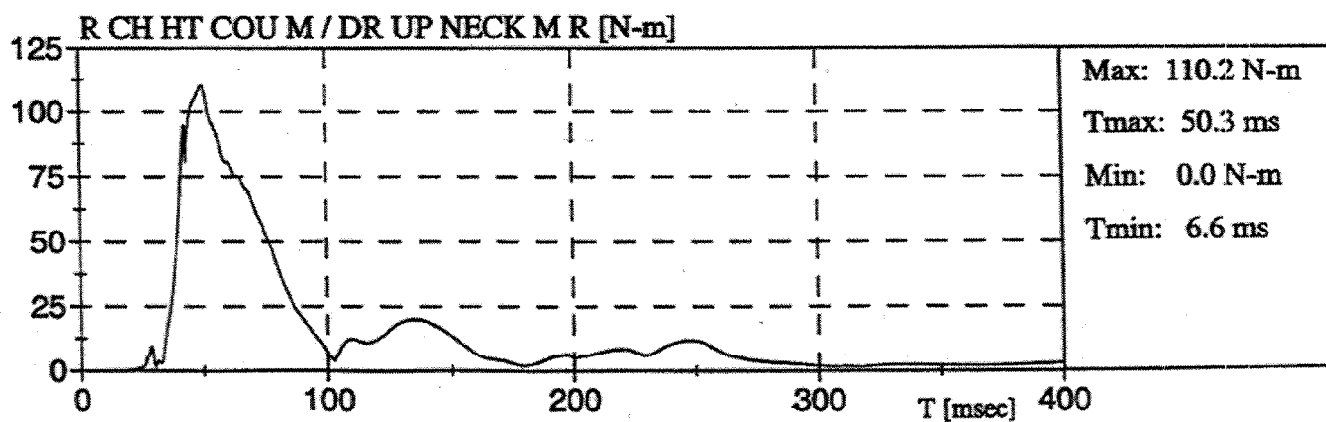
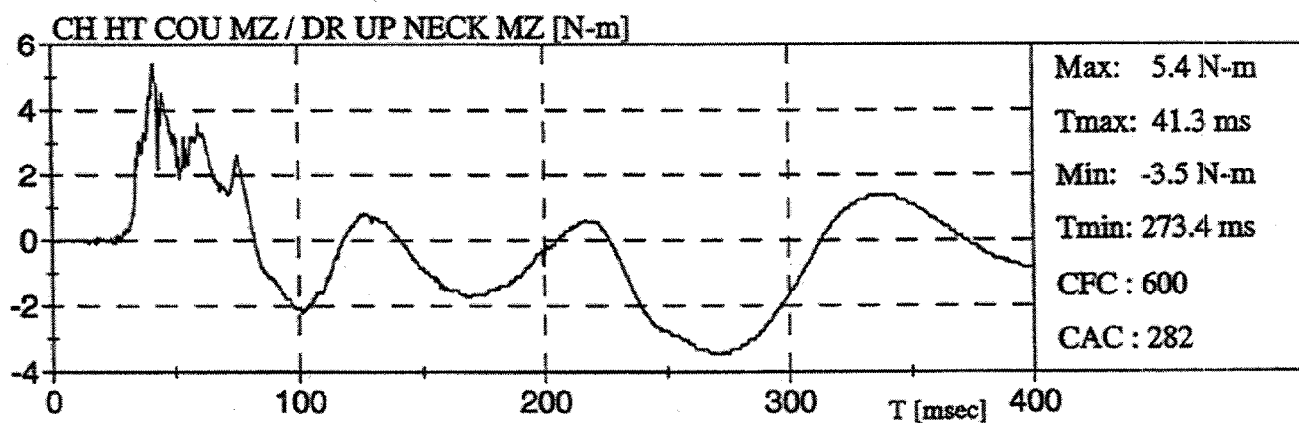
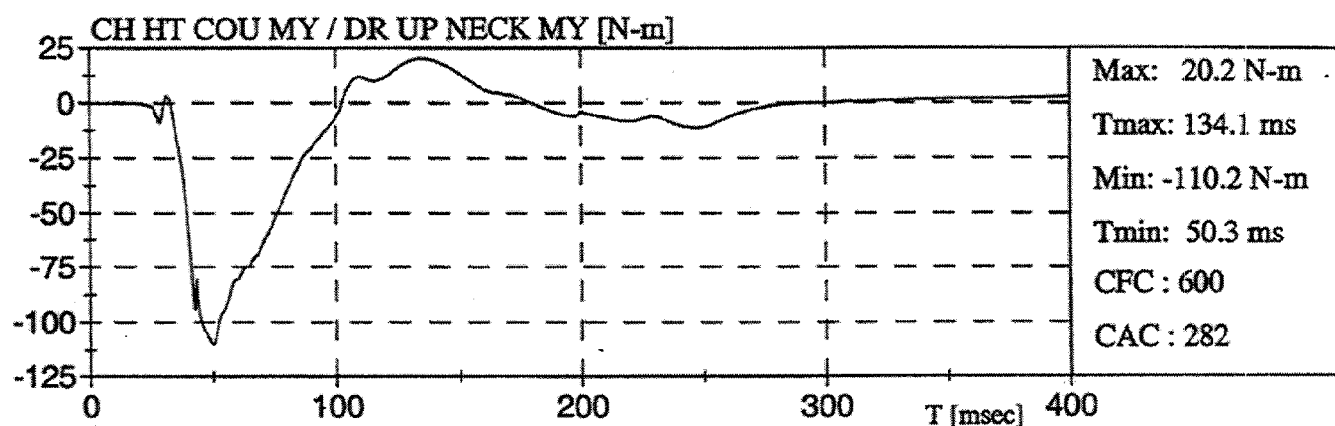
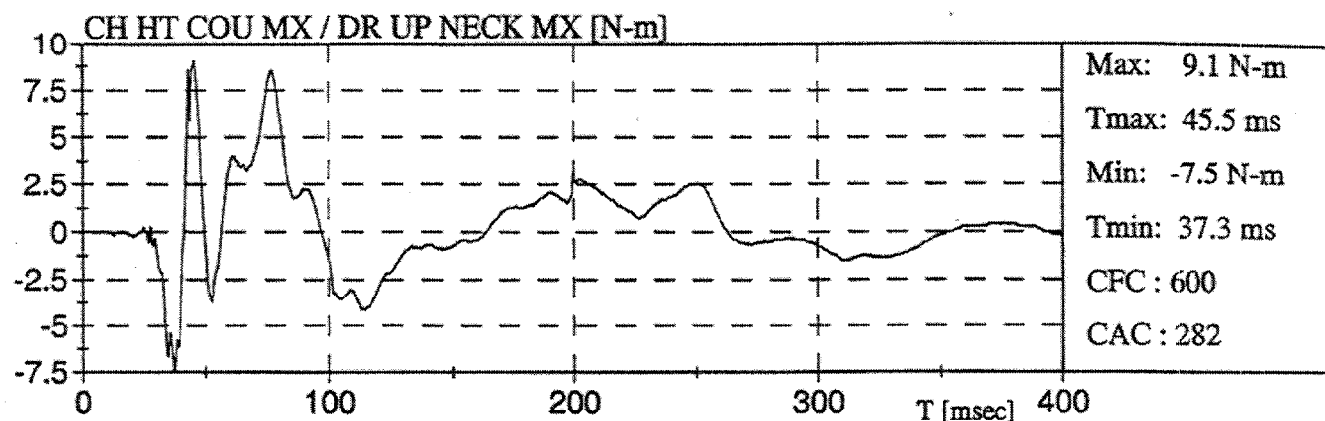
APPENDICE / APPENDIX B

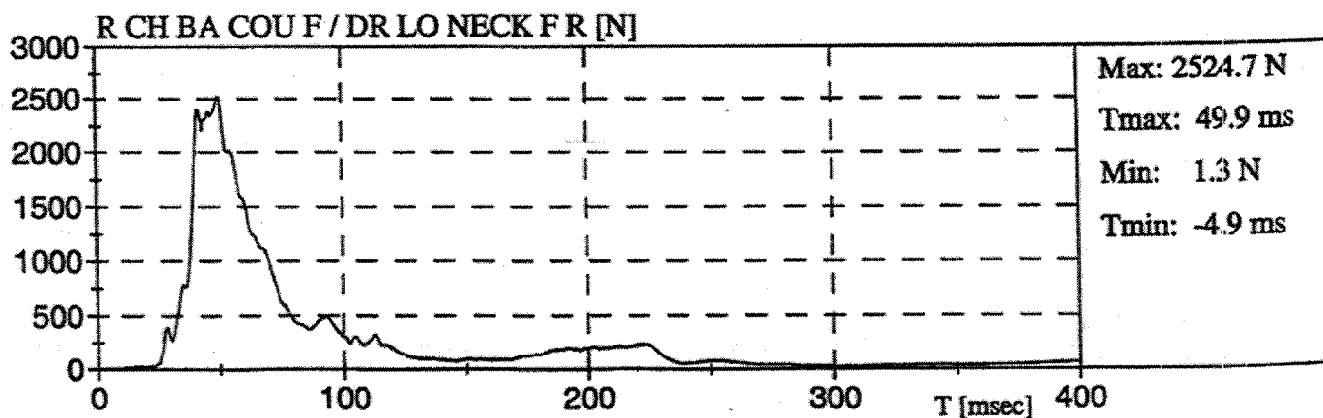
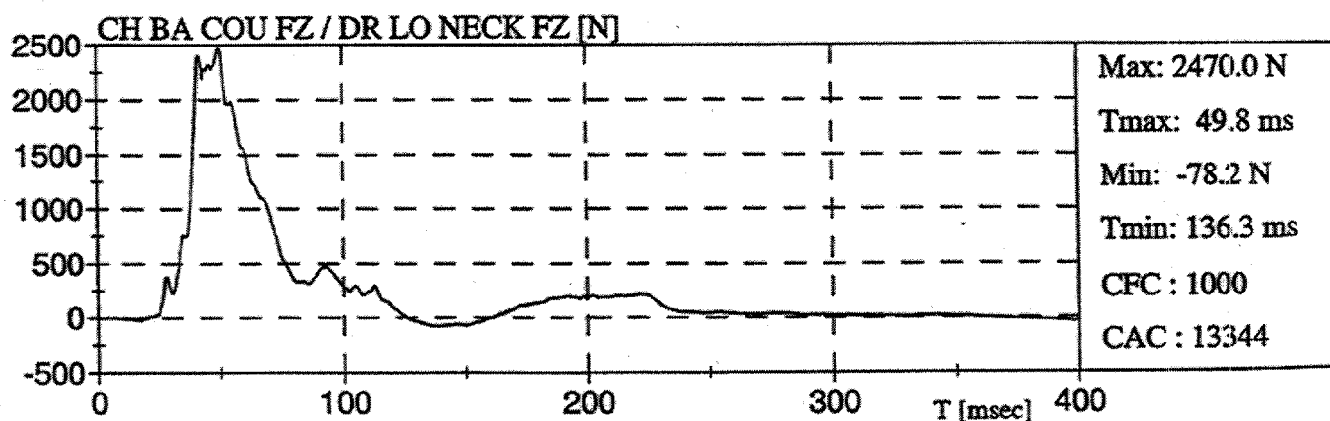
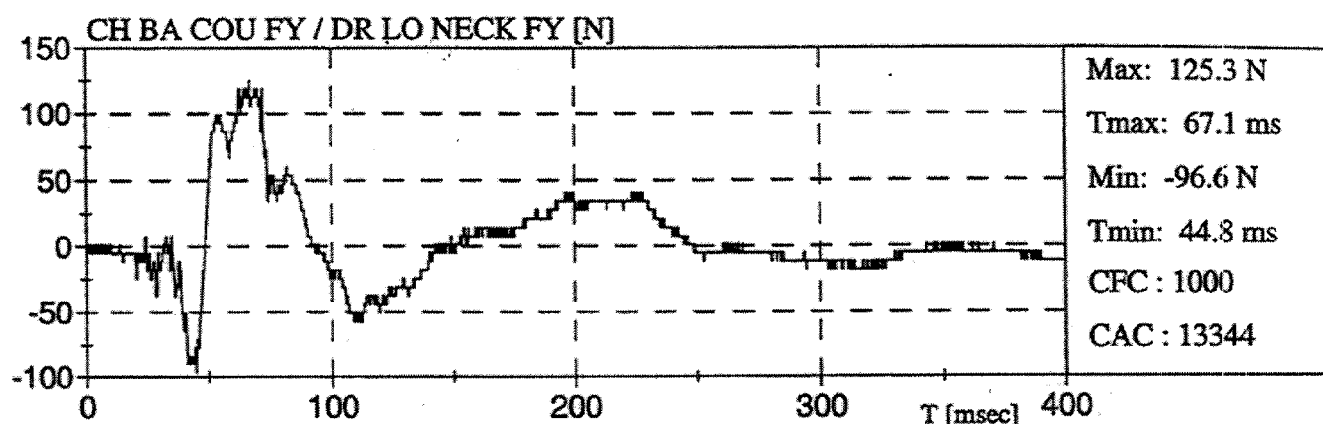
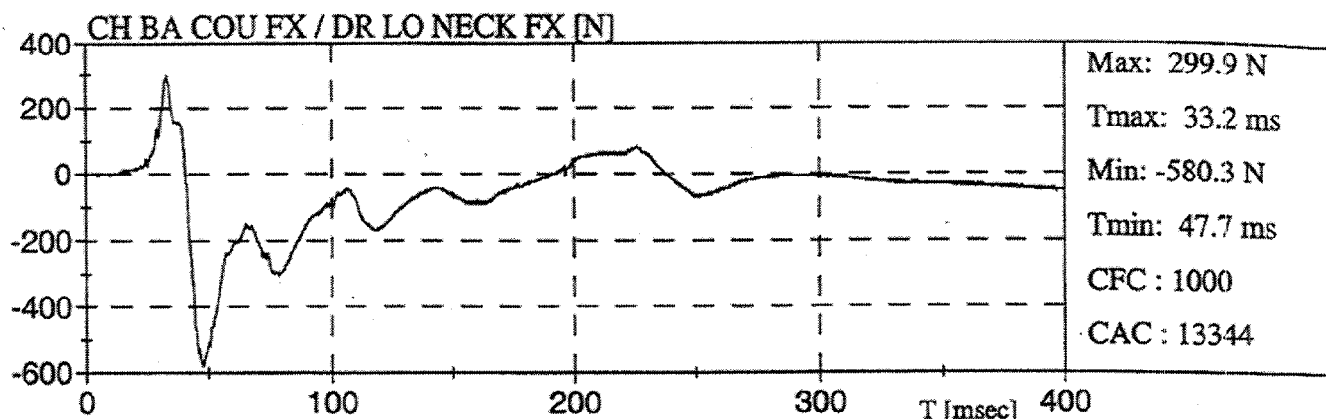
**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

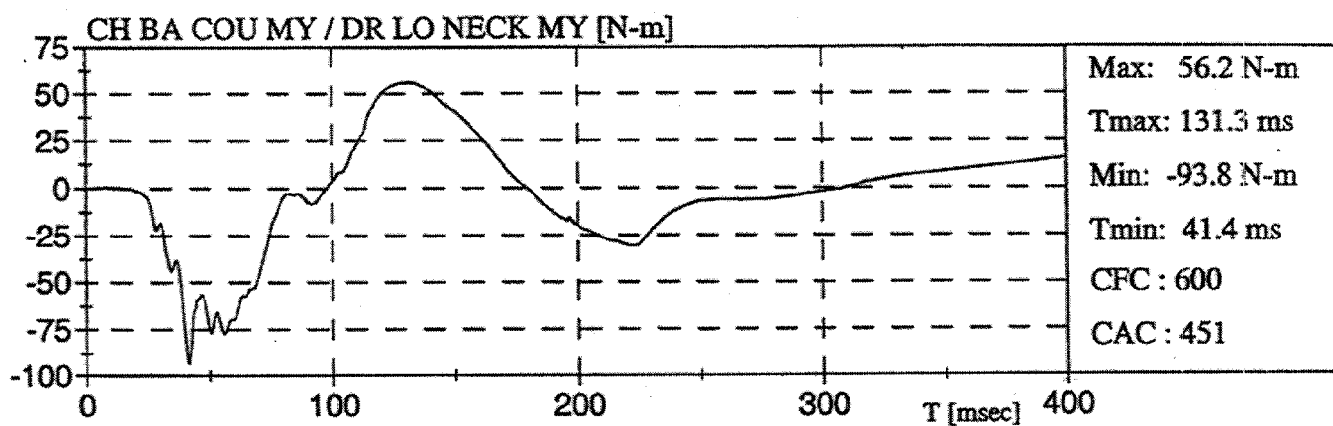
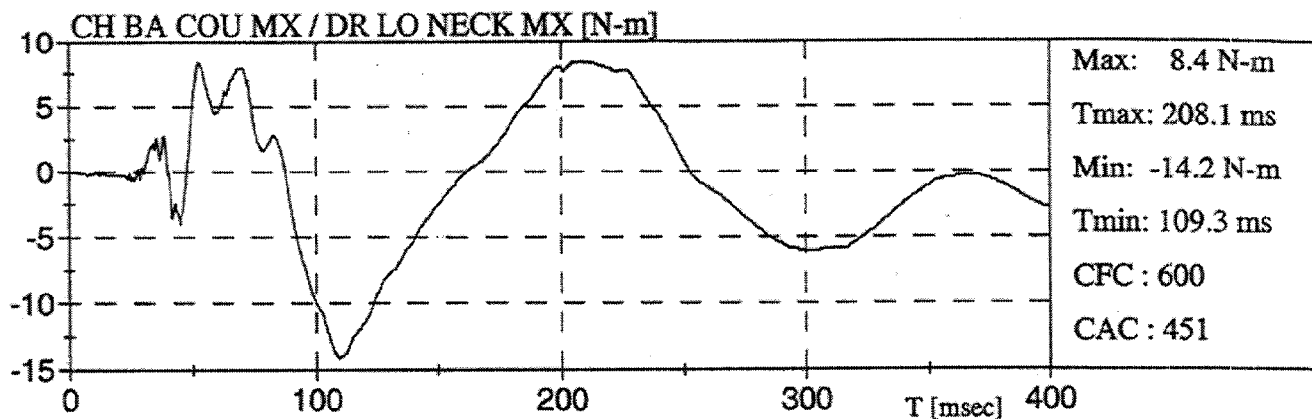
Nom du client Client Name	TRANSPORTS CANADA
Type de véhicule Type of Vehicle	NISSAN MAXIMA 98
Numéro de TC Tc Number	TC98-014
Numéro de contrat Contract No	99-5001
Acquisition de données selon Data Acquisition according to	SAE J211/1 MAR 95
Date de l'essai Test date	1998-11-30
Titre du projet Project Title	RECHERCHE COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99 RESEARCH 98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS
MANNEQUIN / DUMMY	
Chauffeur Driver	HYBRID III 5% Femelle / Female
Passager Passenger	HYBRID III 5% Femelle / Female













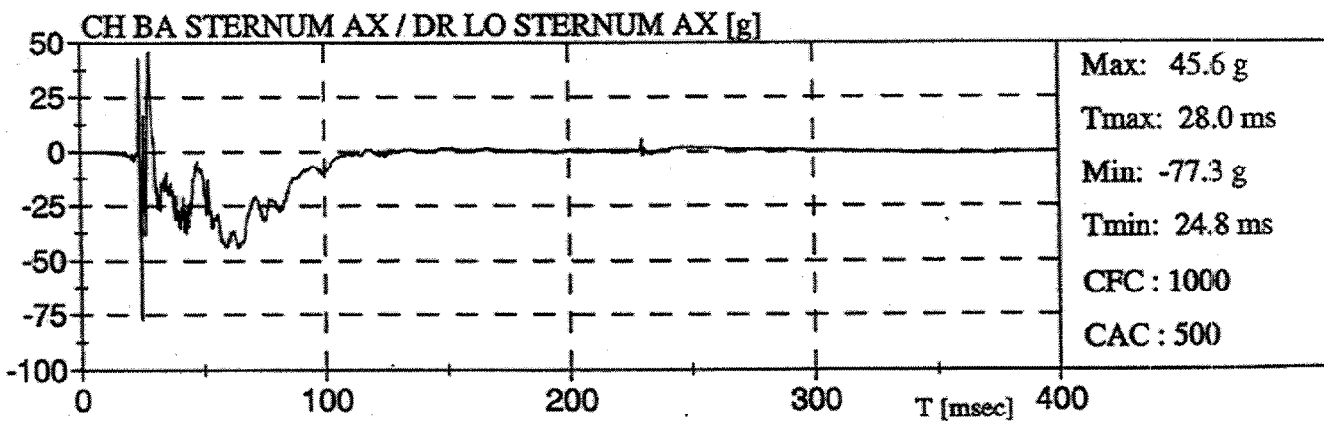
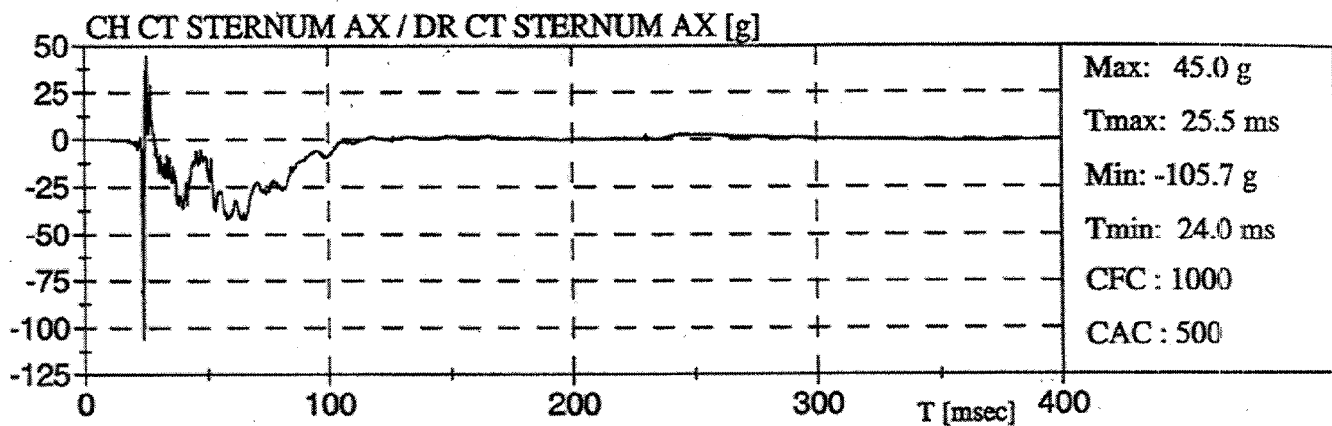
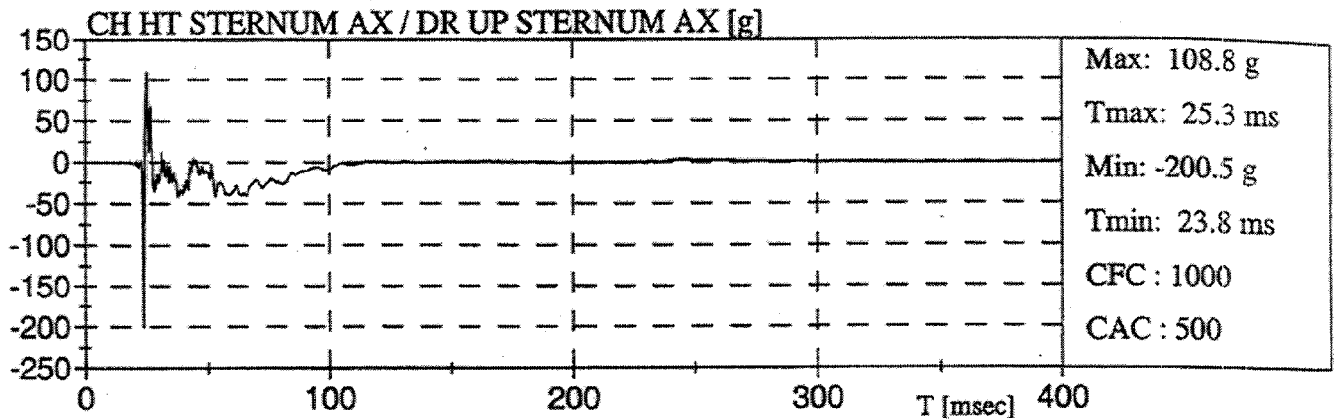
PMG
Technologies

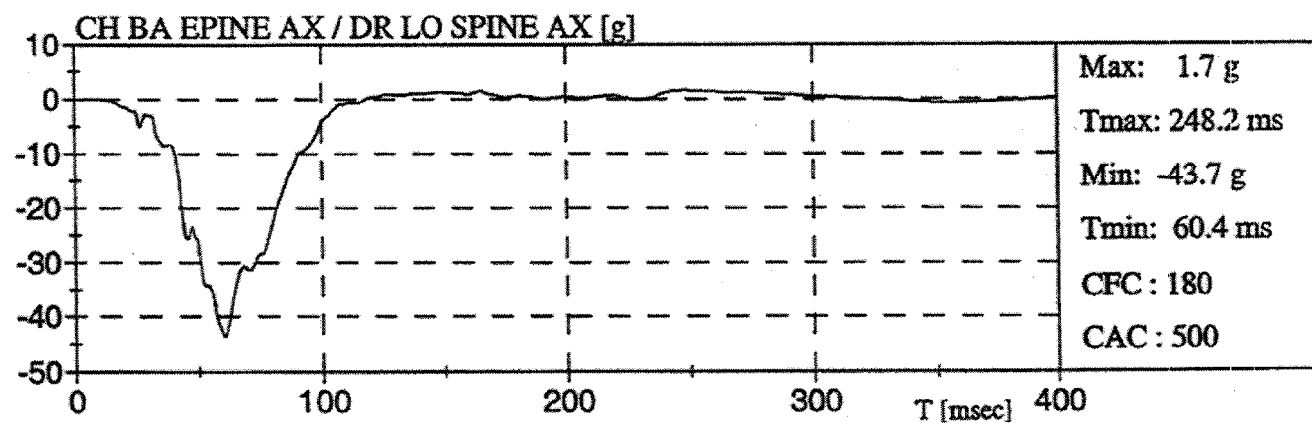
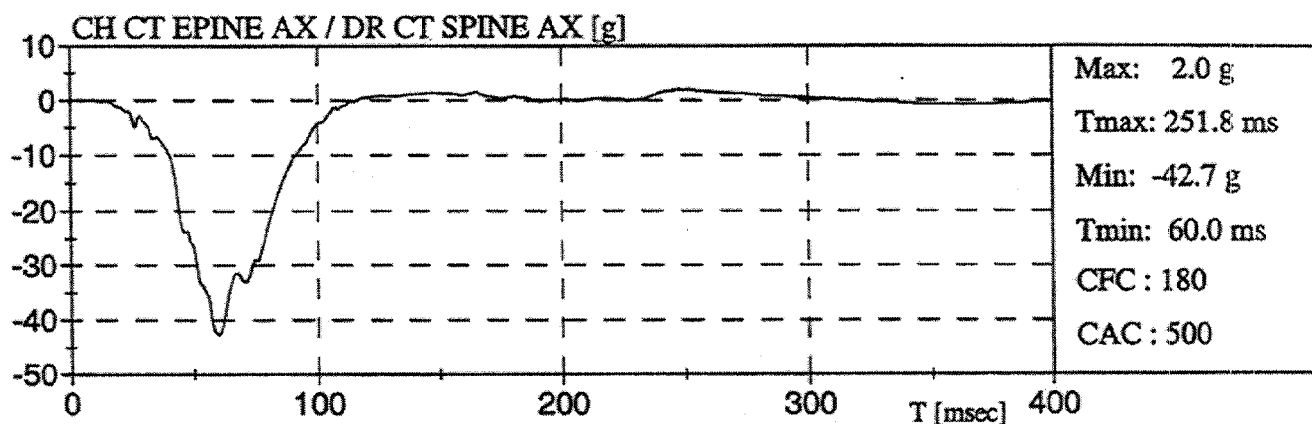
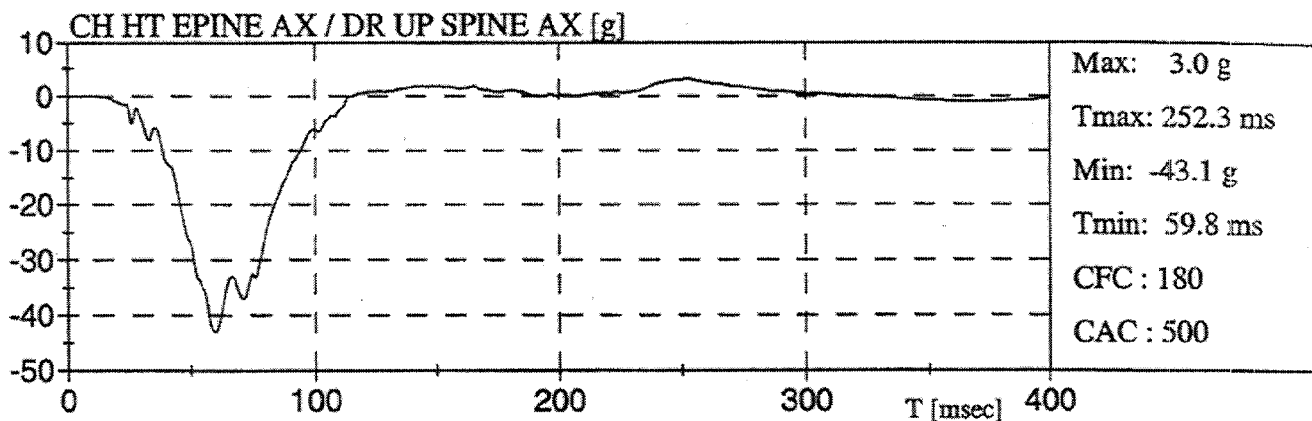
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

Date: 1998-11-30

NISSAN MAXIMA 98

N° TC / TC No.: TC98-014







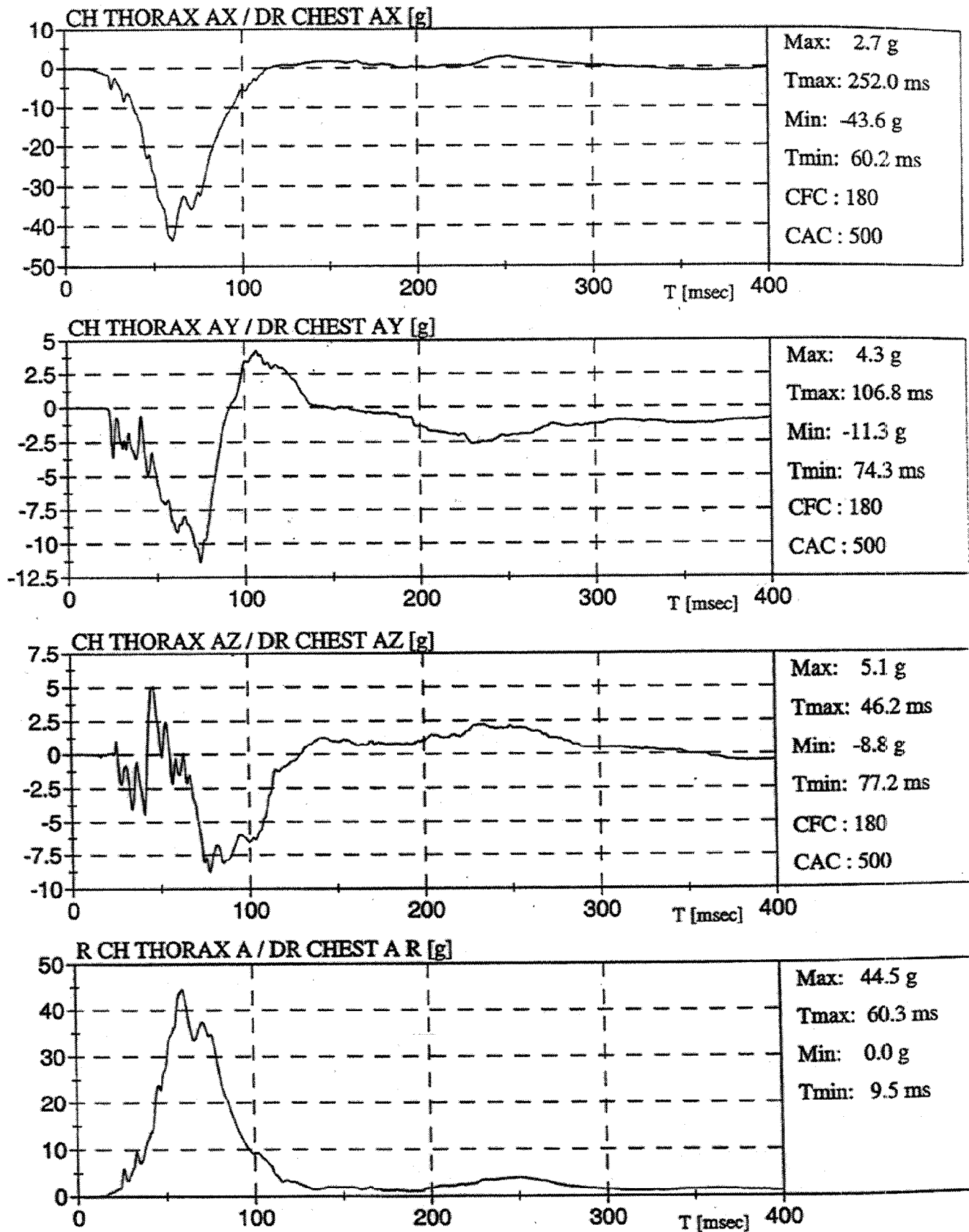
PMG
Technologies

COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

Date: 1998-11-30

NISSAN MAXIMA 98

N° TC / TC No.: TC98-014





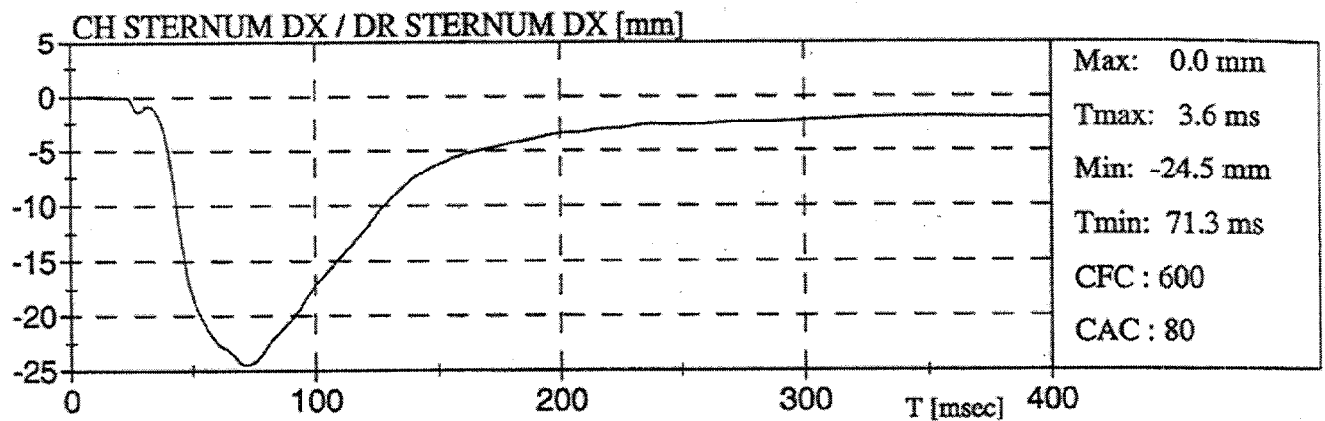
PMG
Technologies

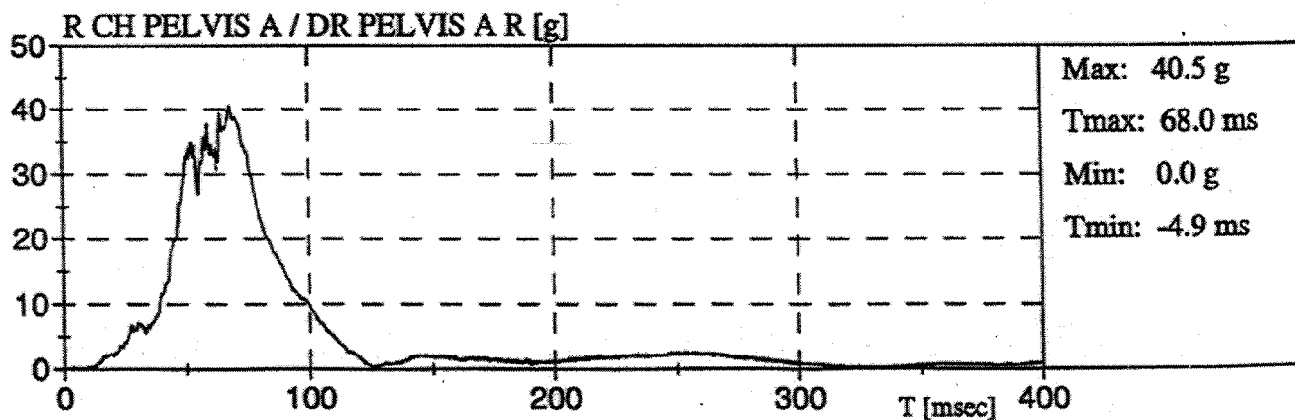
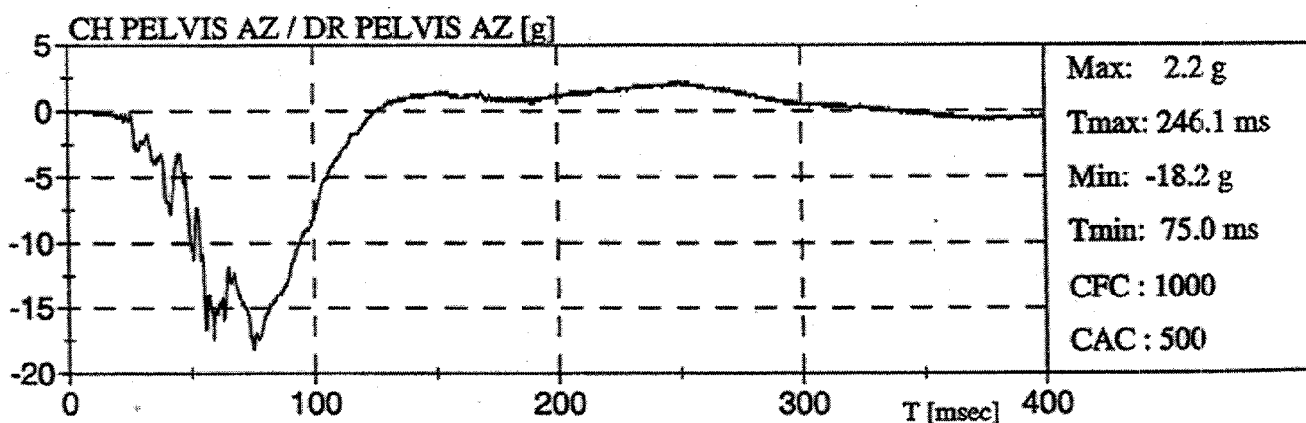
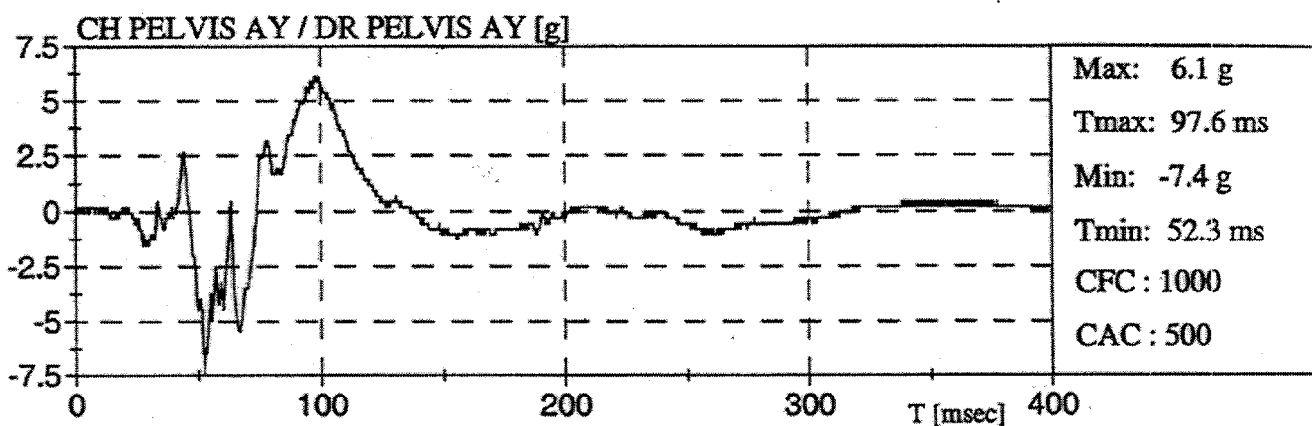
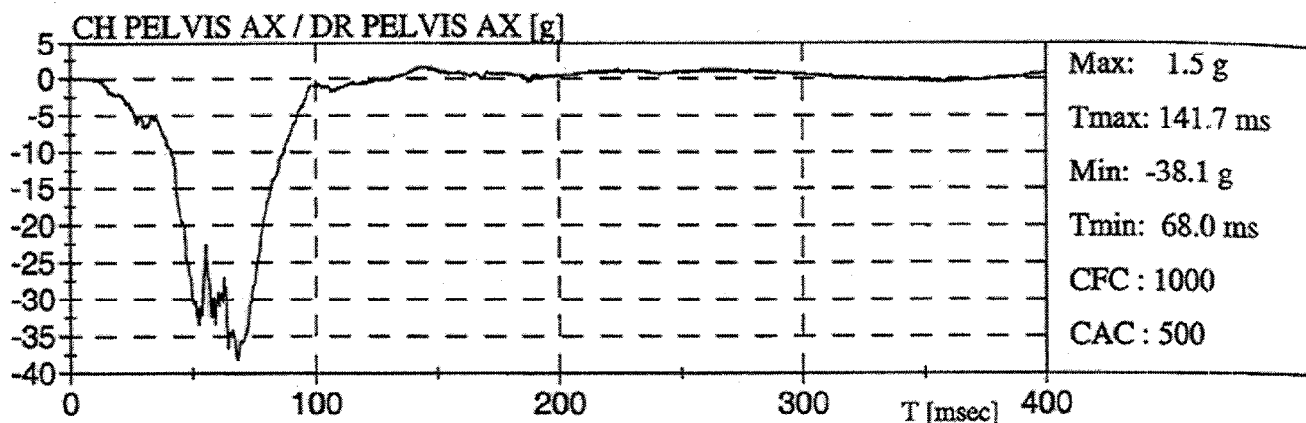
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

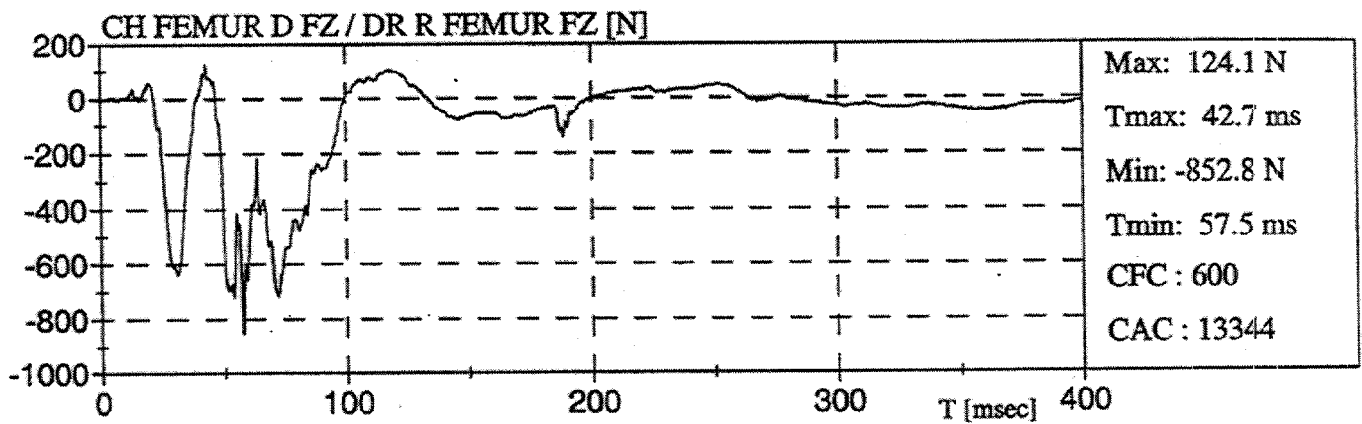
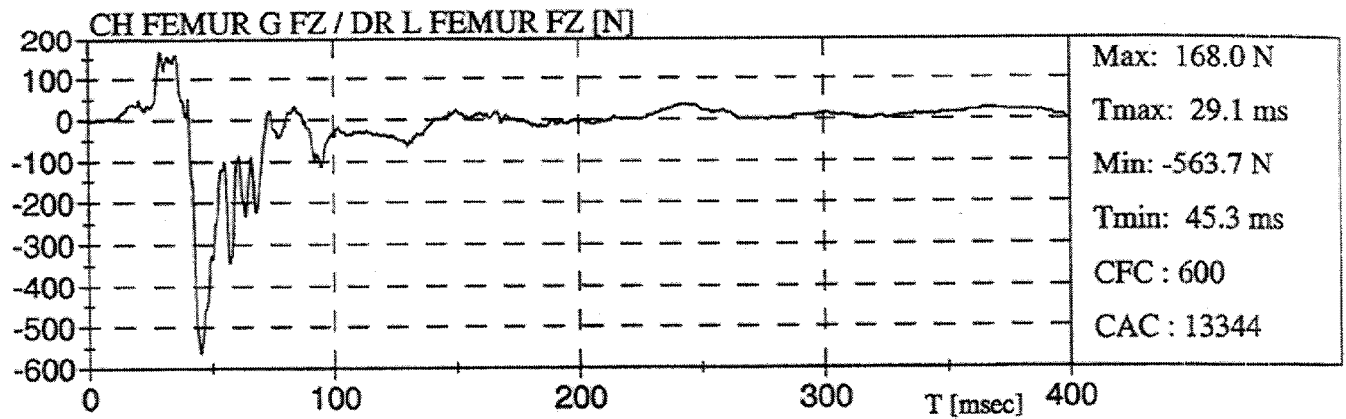
Date: 1998-11-30

NISSAN MAXIMA 98

N° TC / TC No.: TC98-014









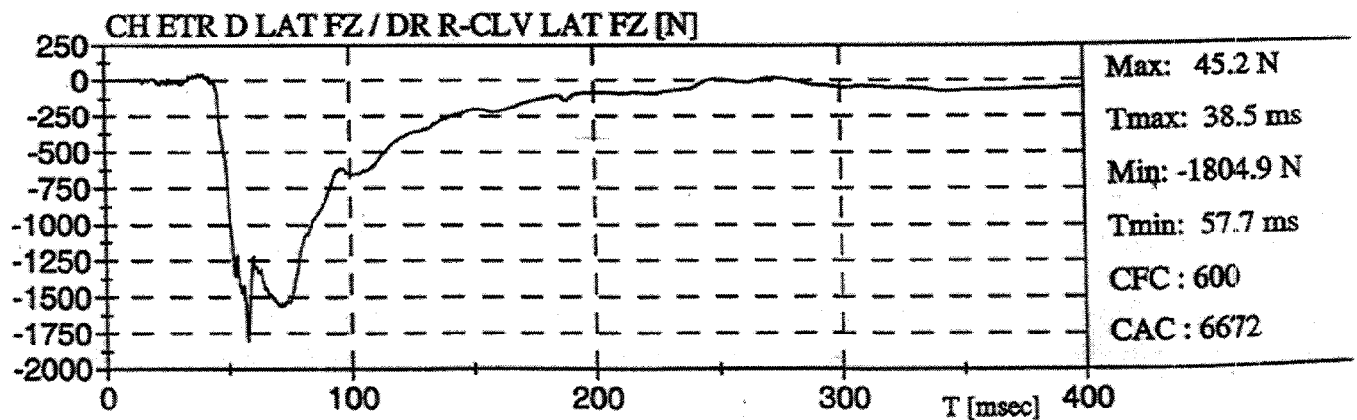
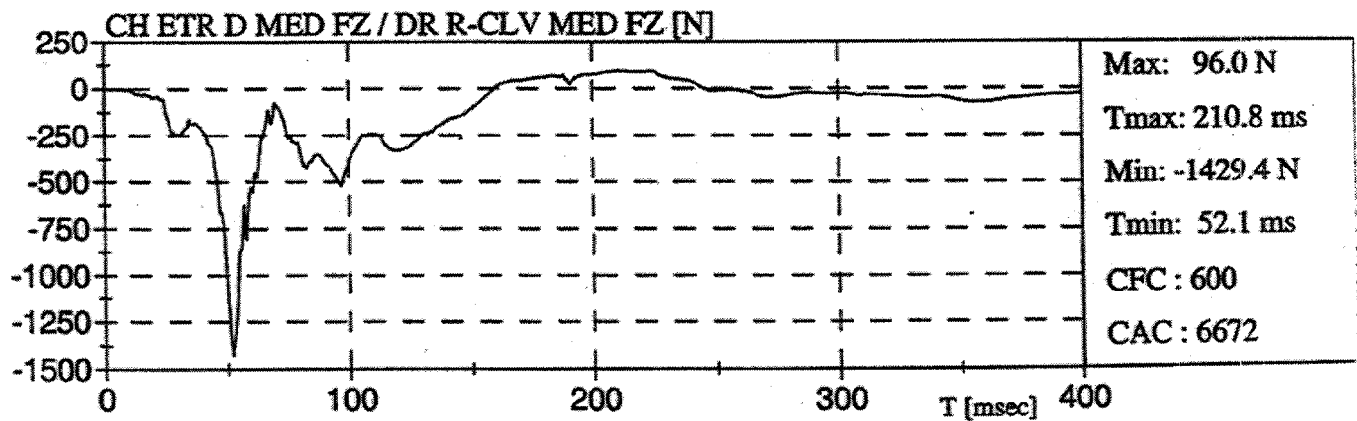
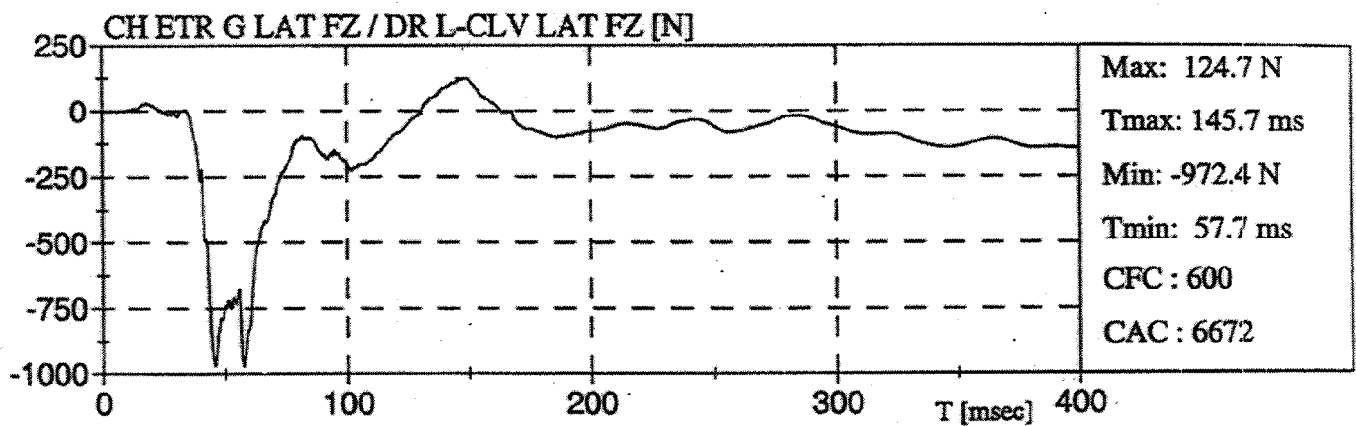
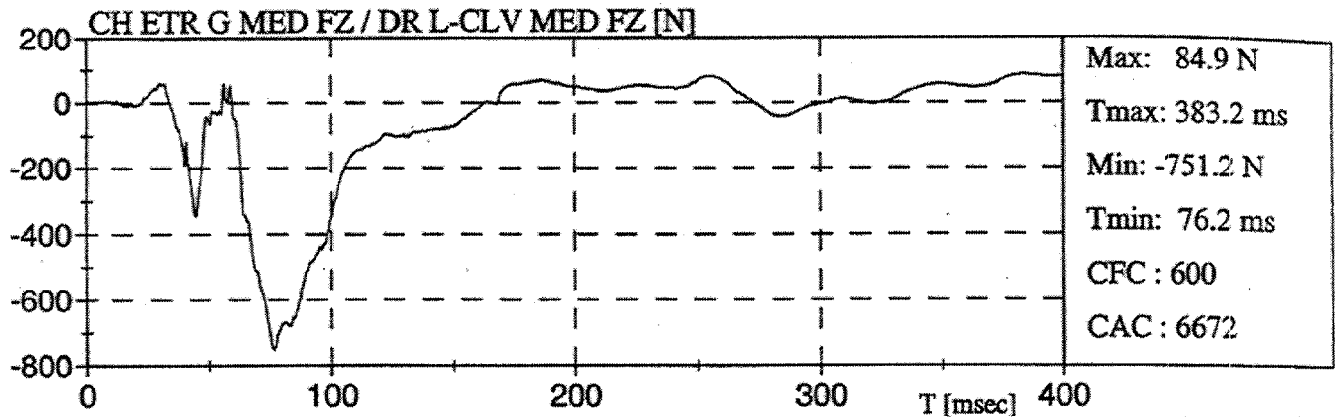
PMG
Technologies

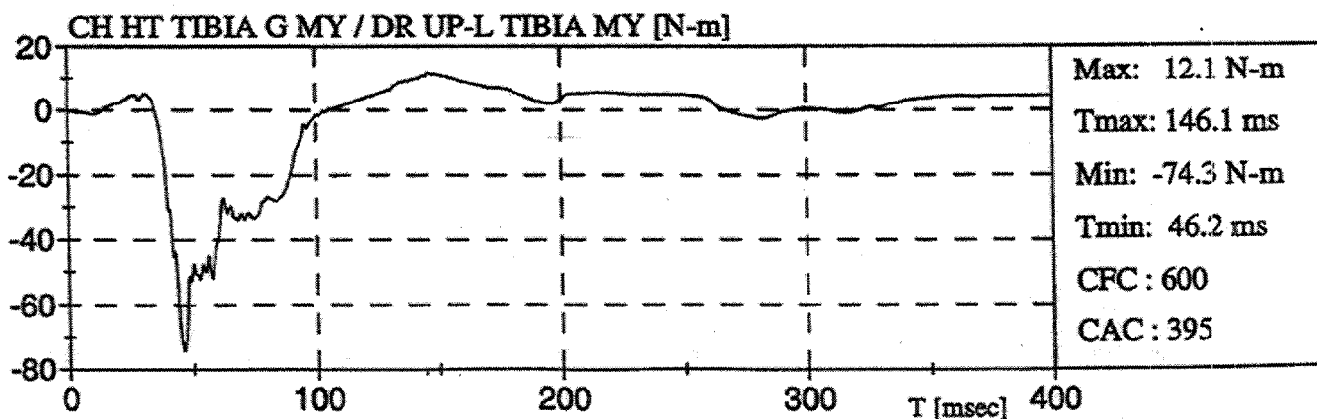
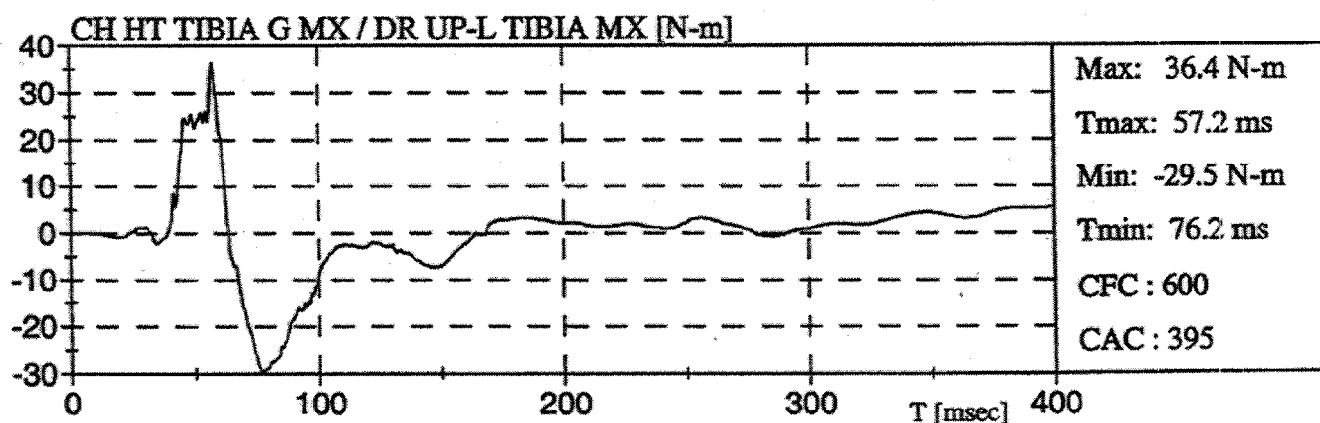
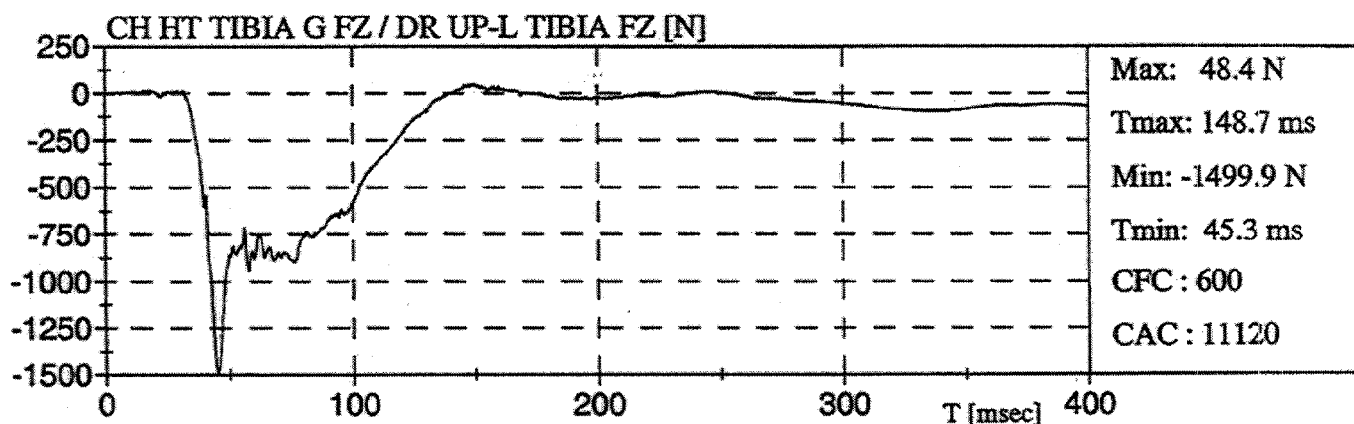
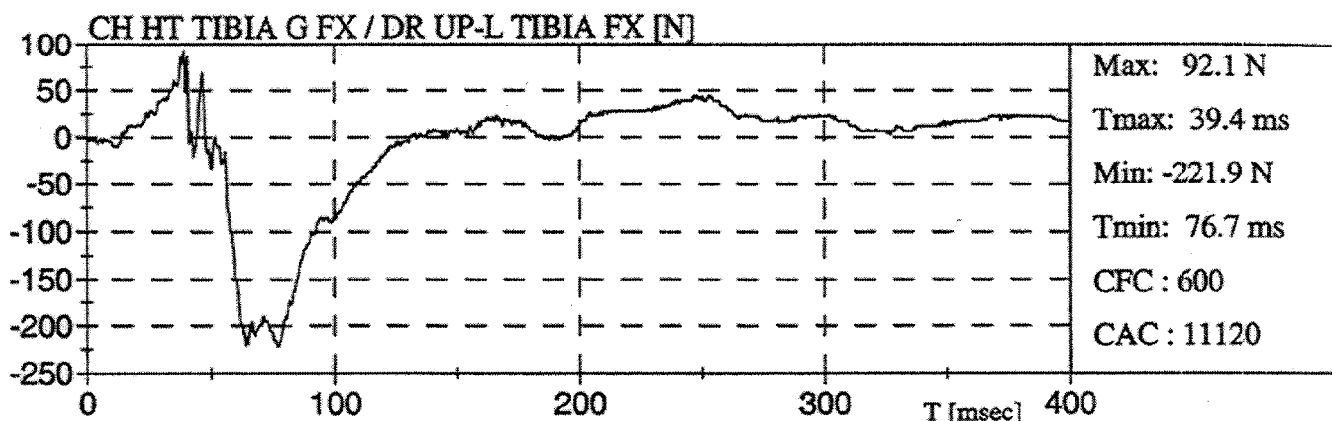
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

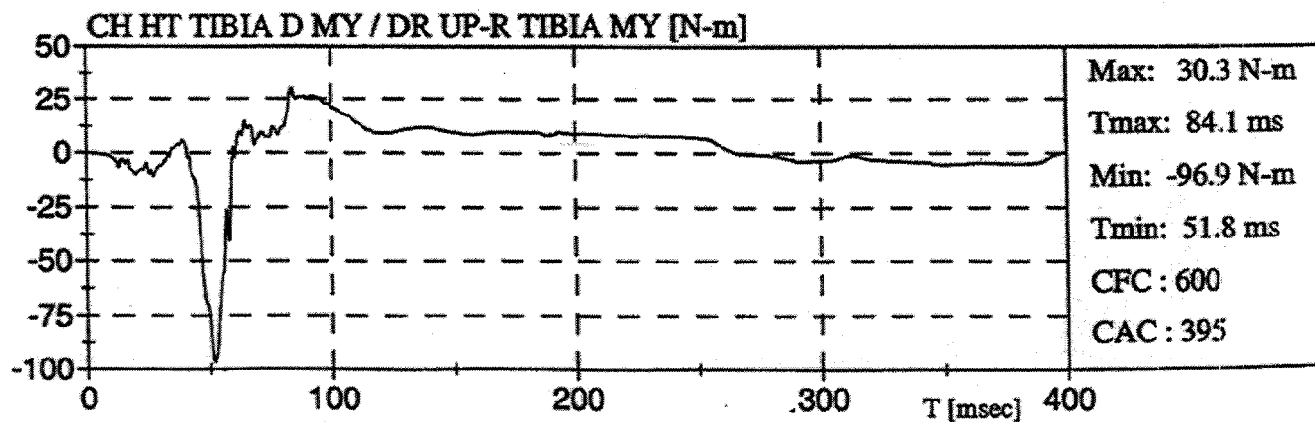
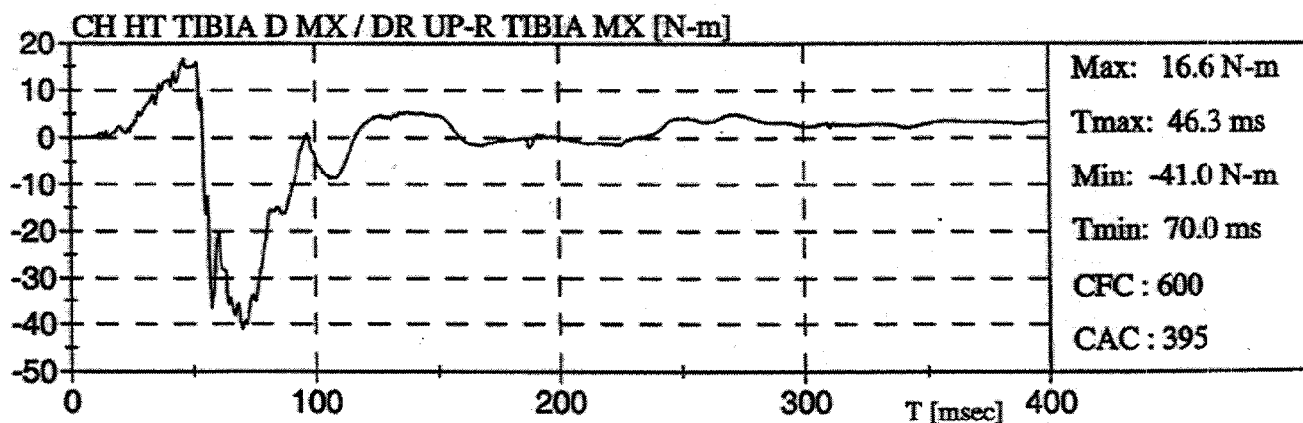
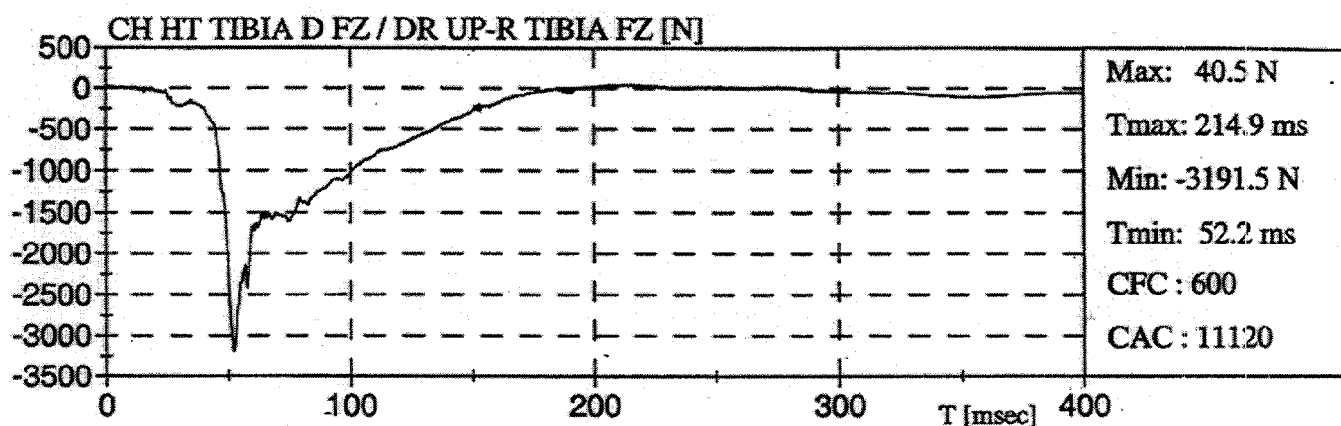
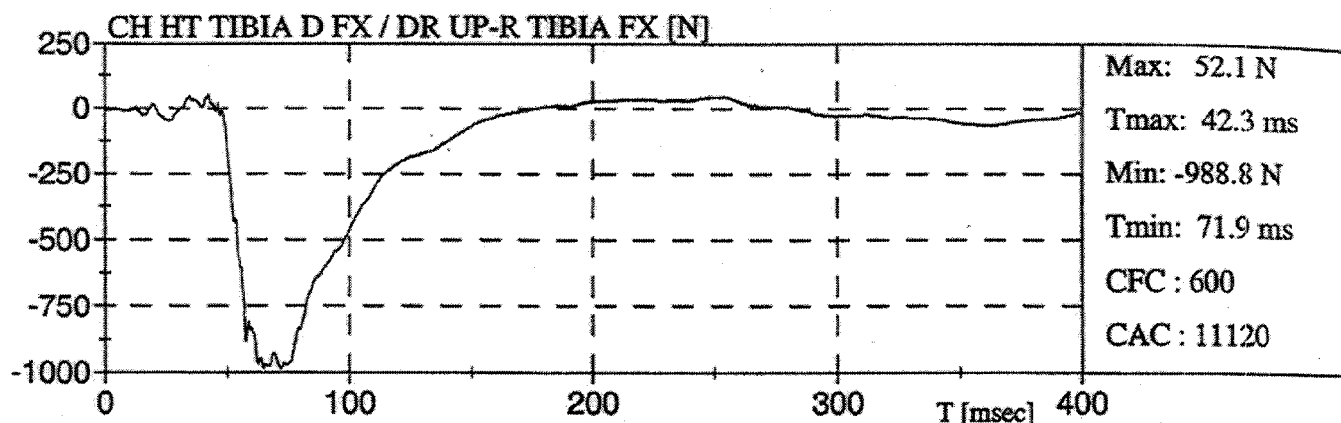
Date: 1998-11-30

NISSAN MAXIMA 98

N° TC / TC No.: TC98-014









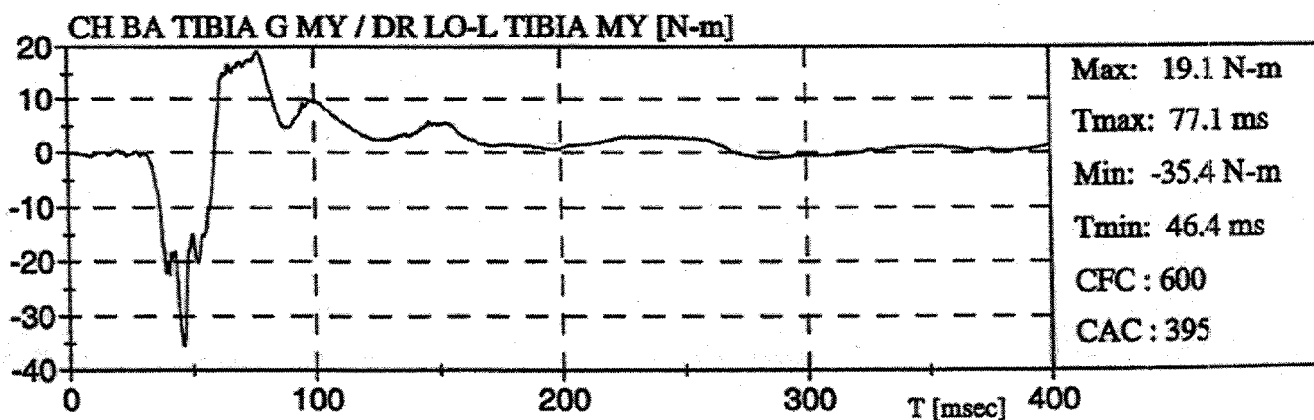
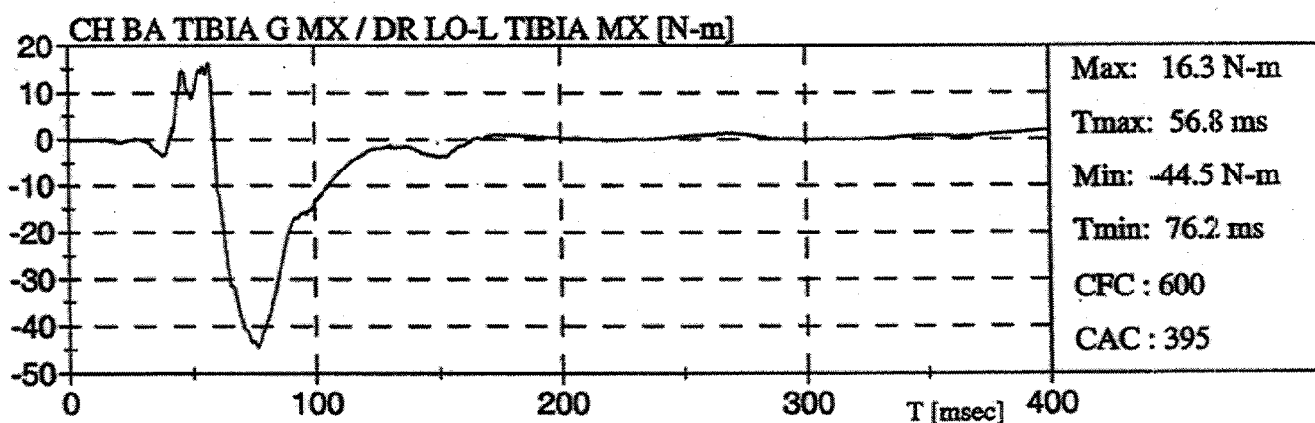
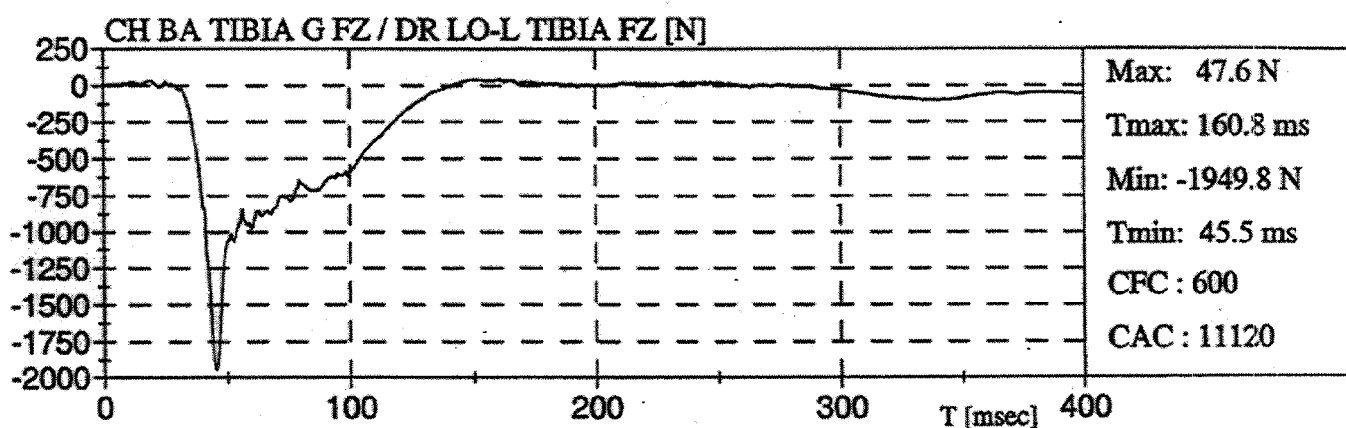
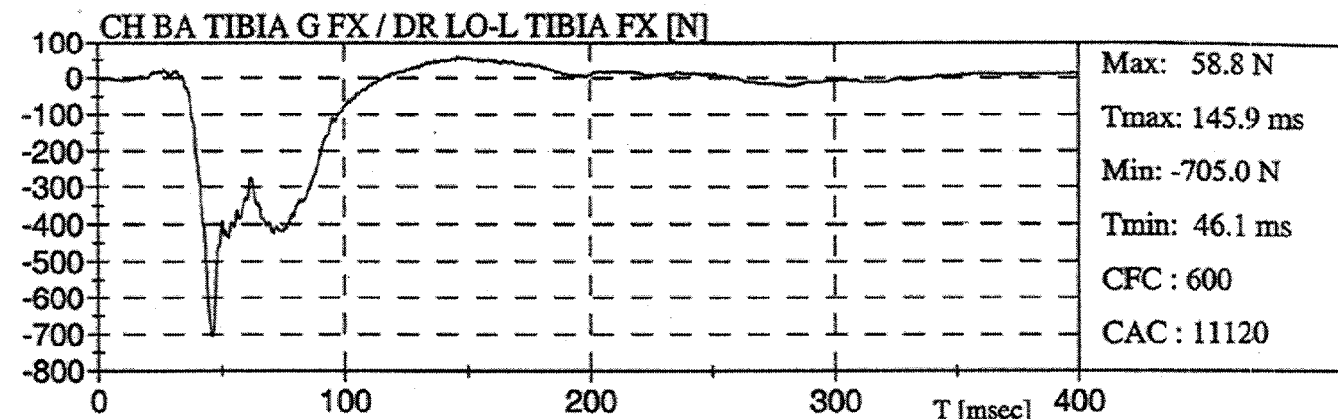
PMG
Technologies

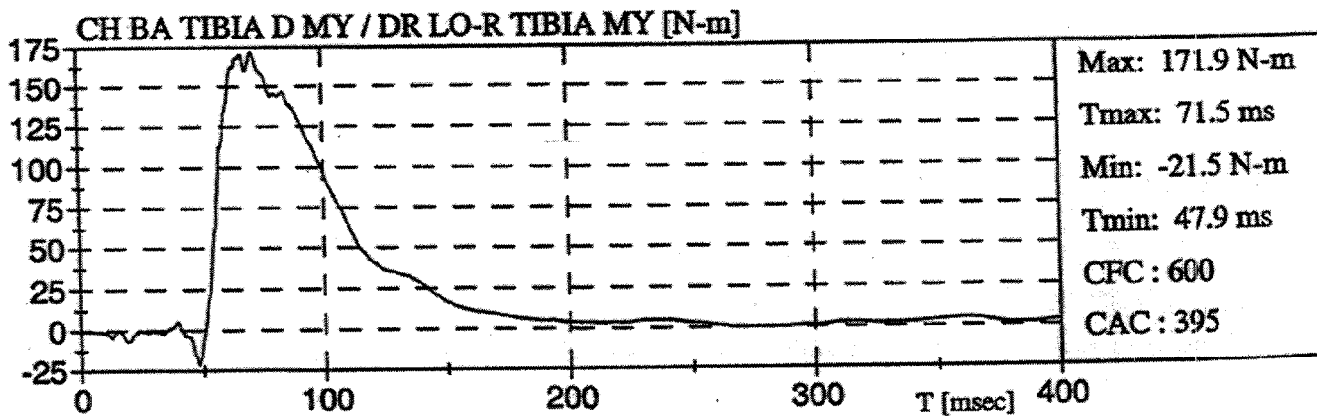
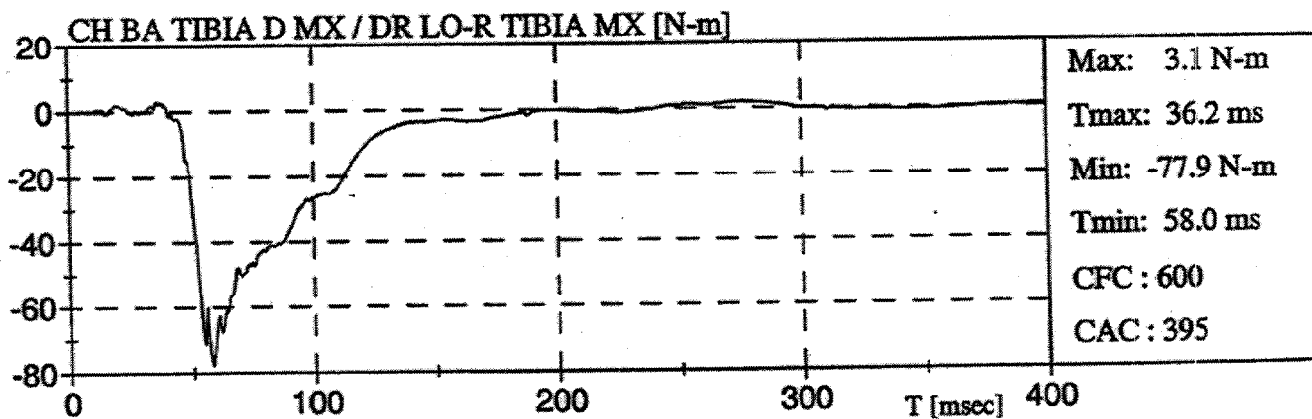
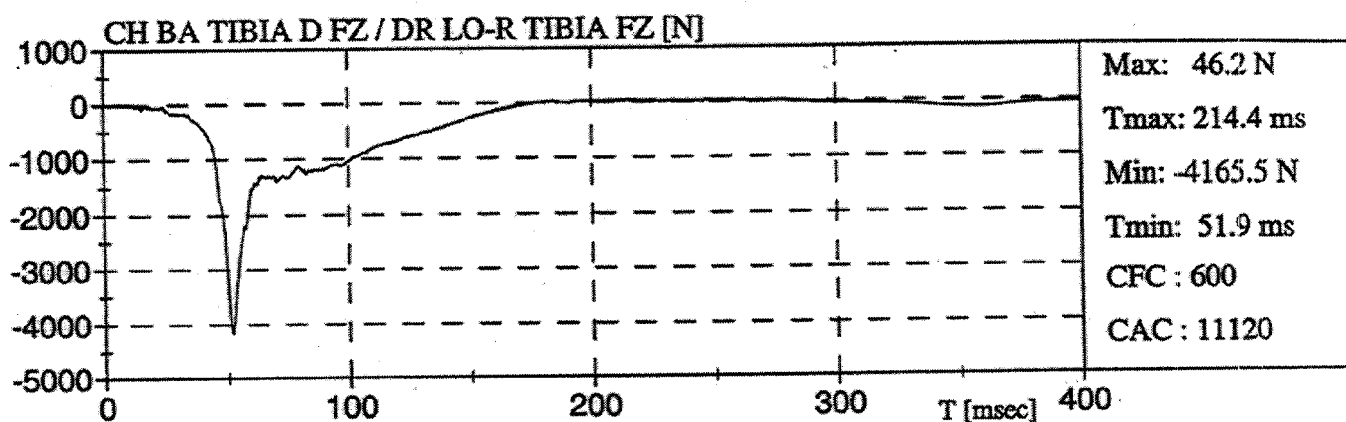
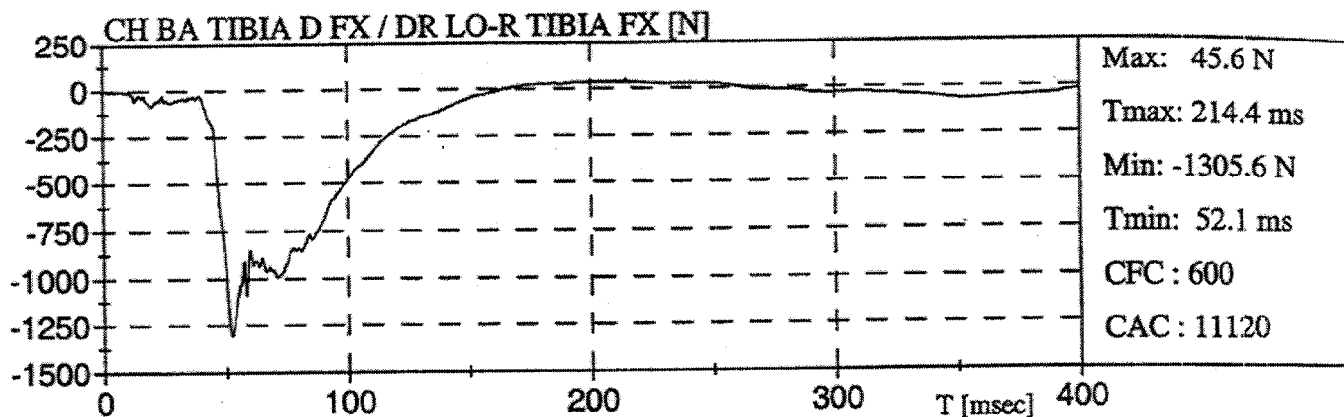
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

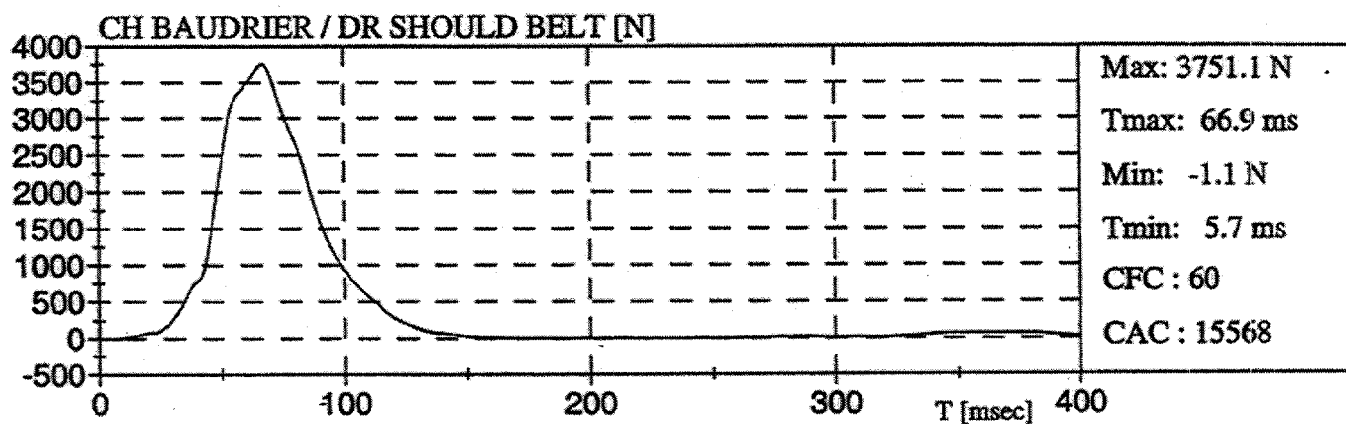
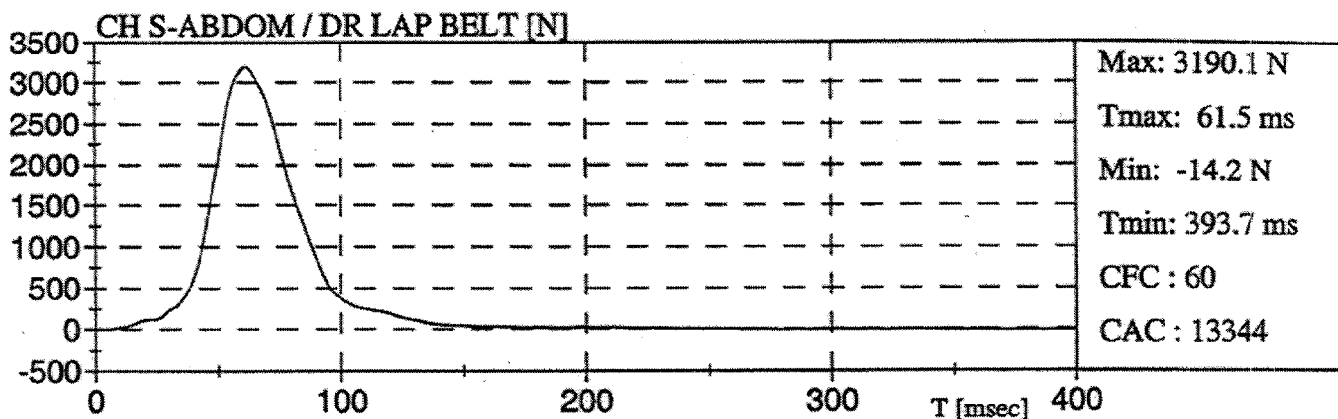
Date: 1998-11-30

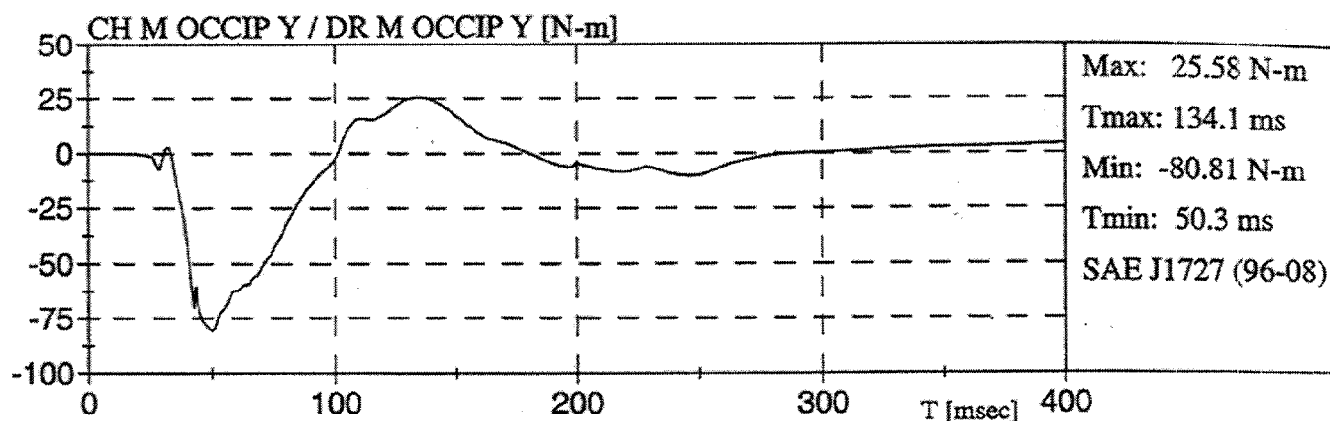
NISSAN MAXIMA 98

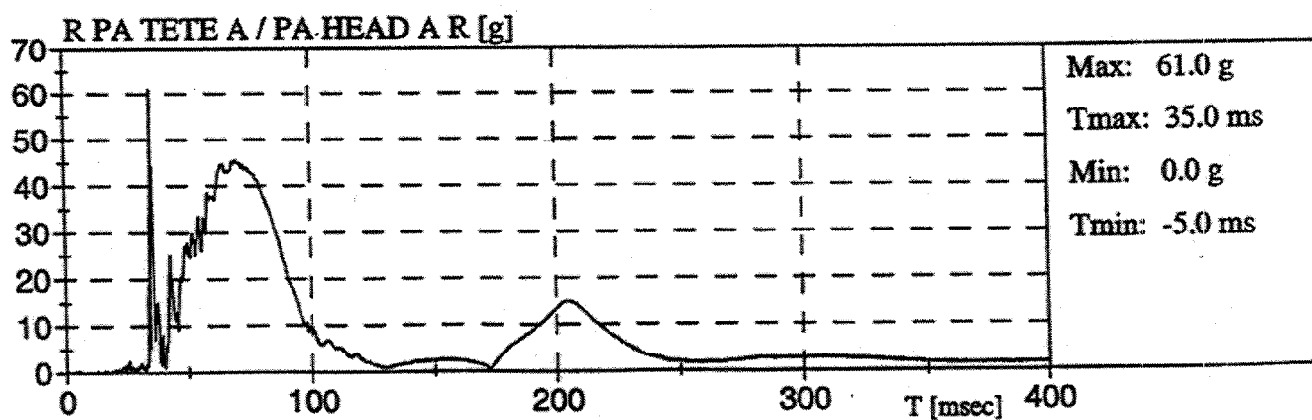
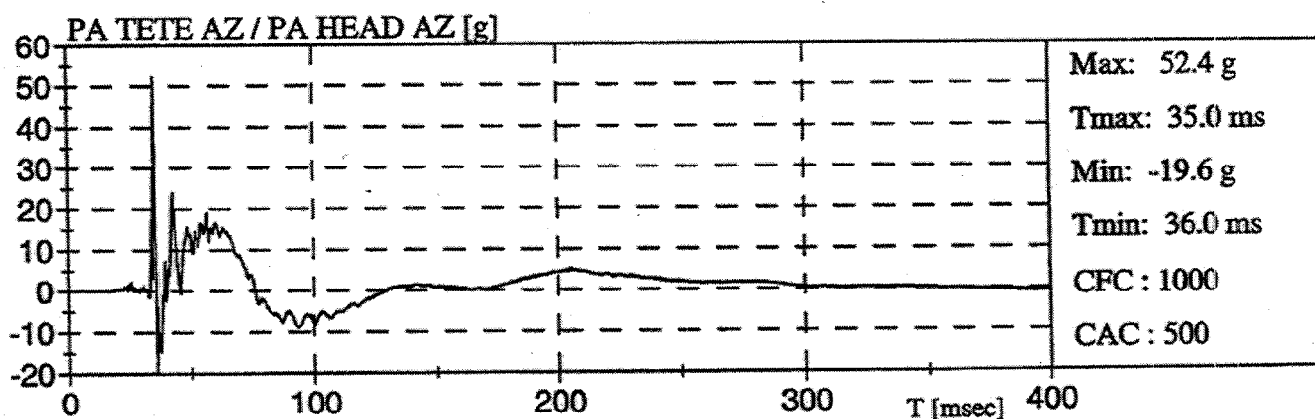
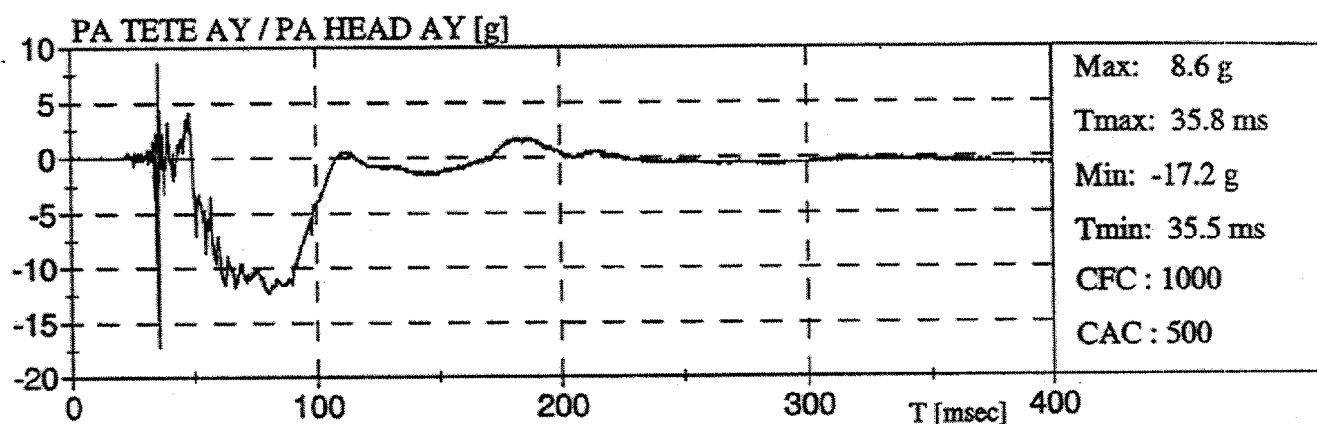
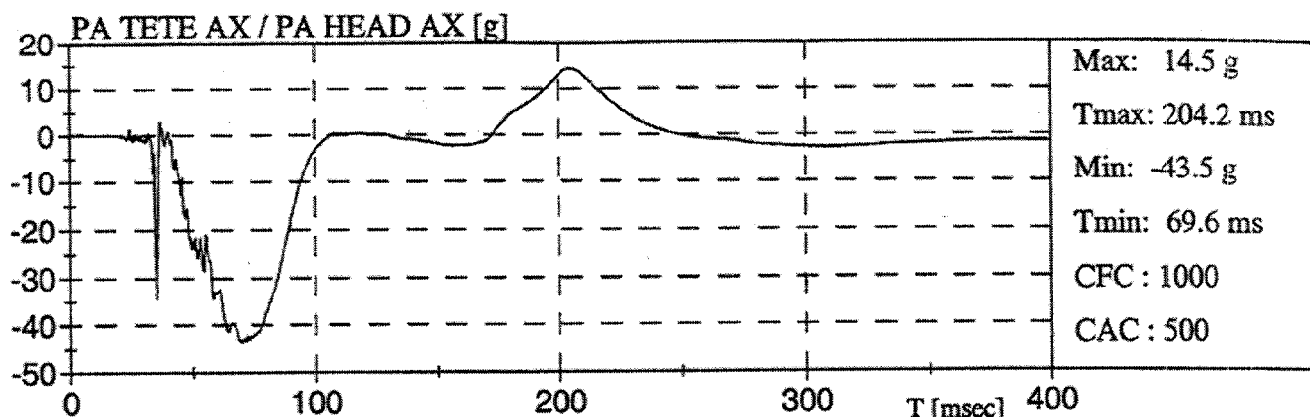
N° TC / TC No.: TC98-014

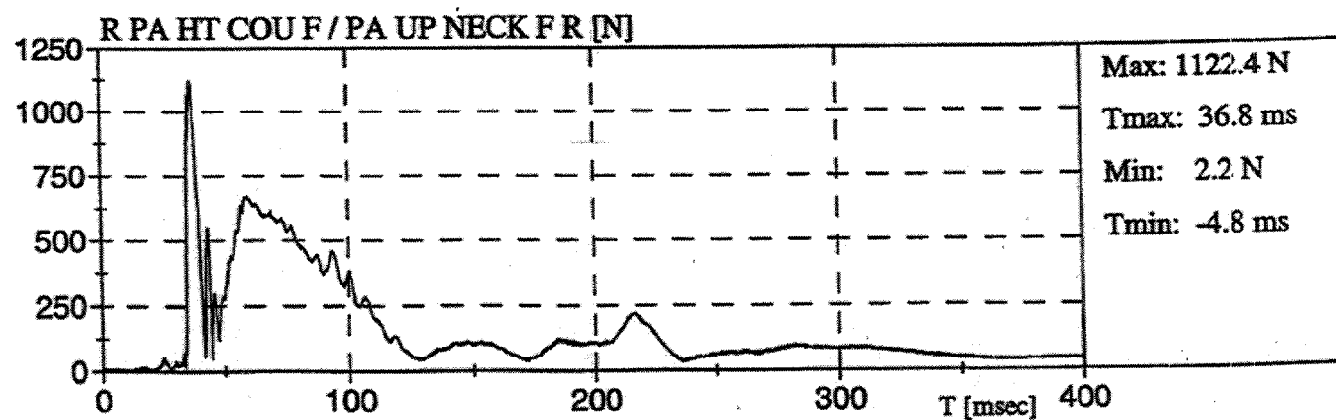
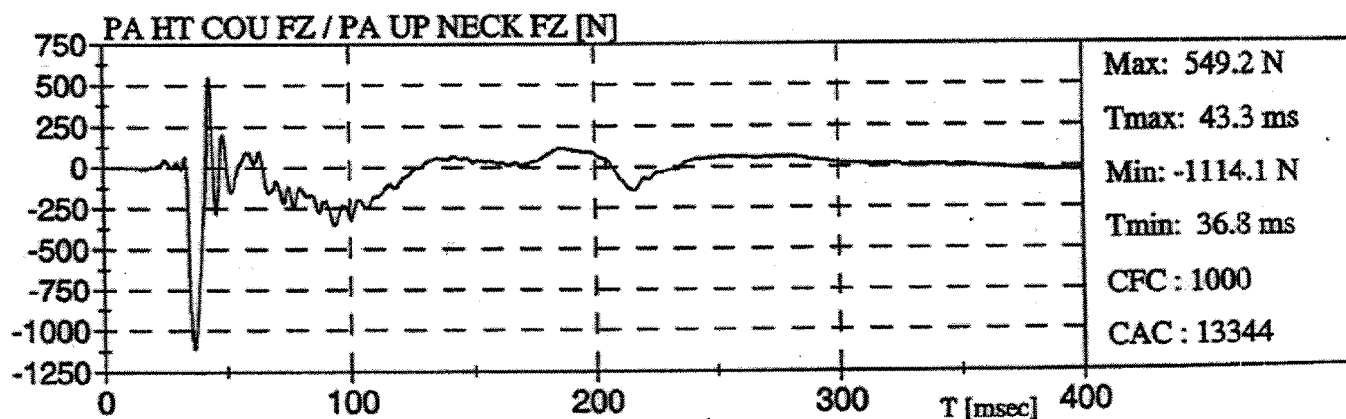
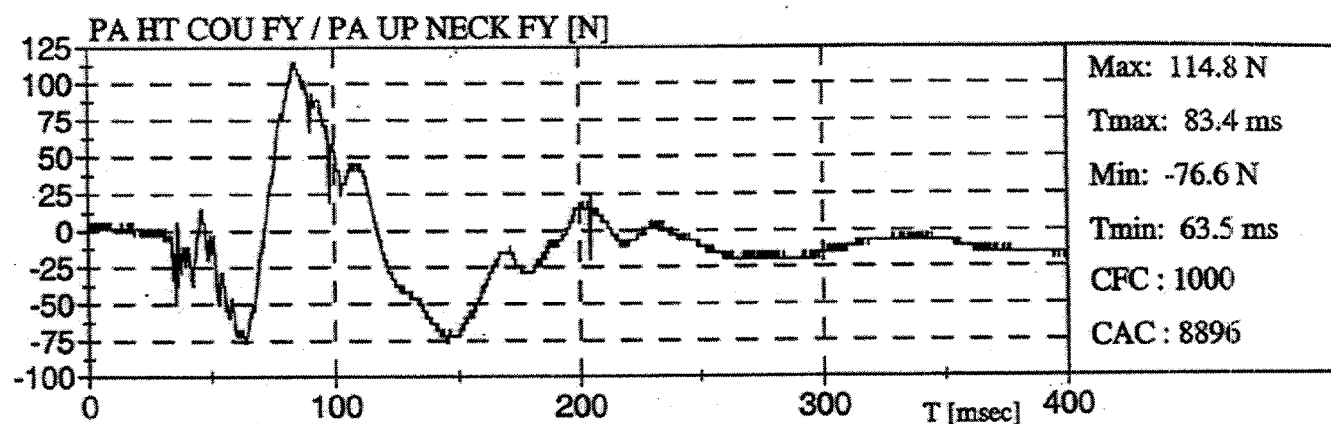
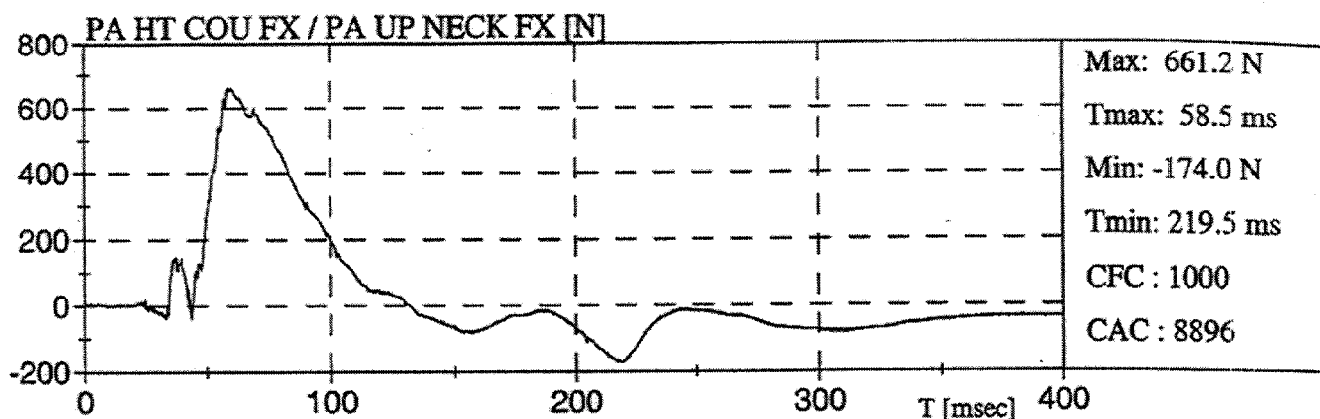














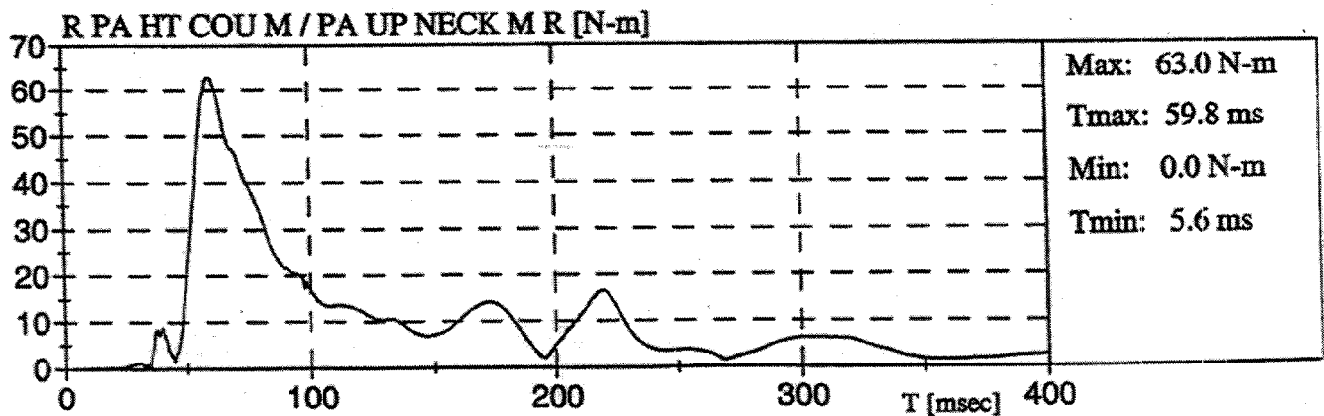
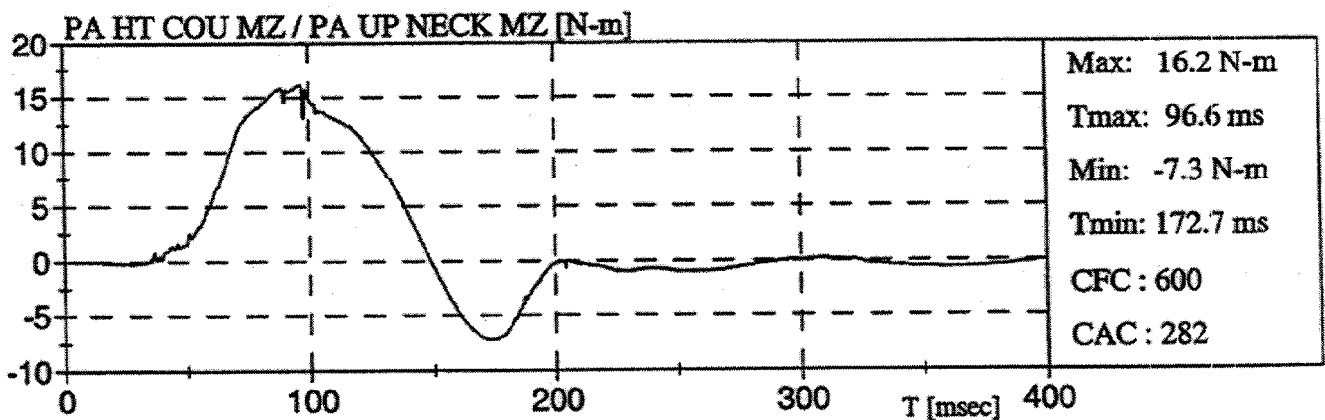
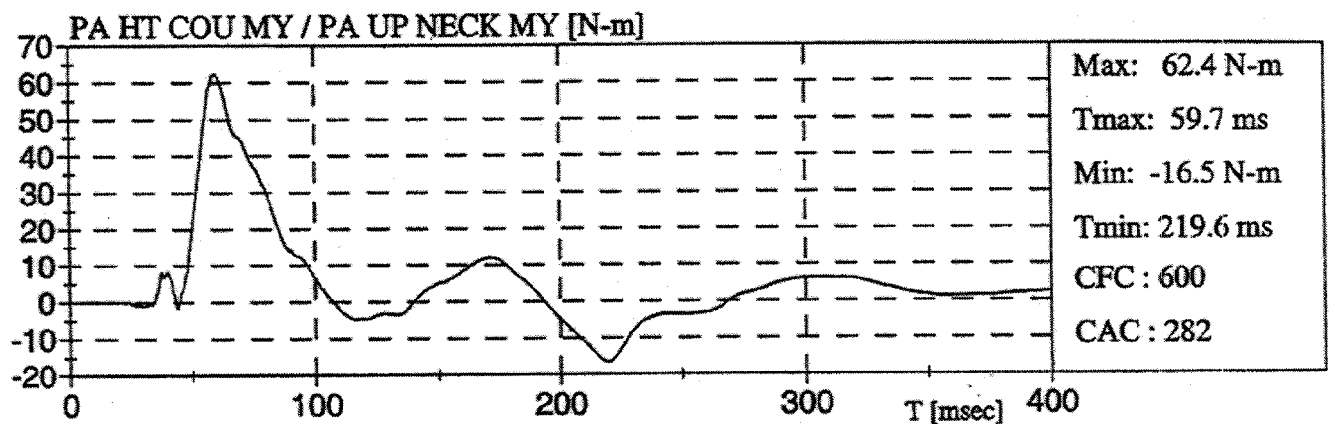
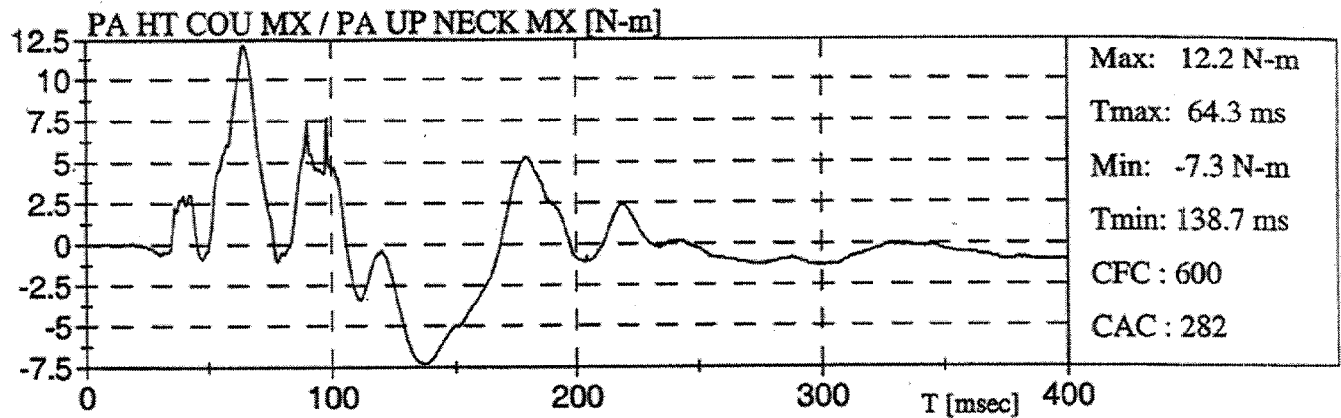
PMG
Technologies

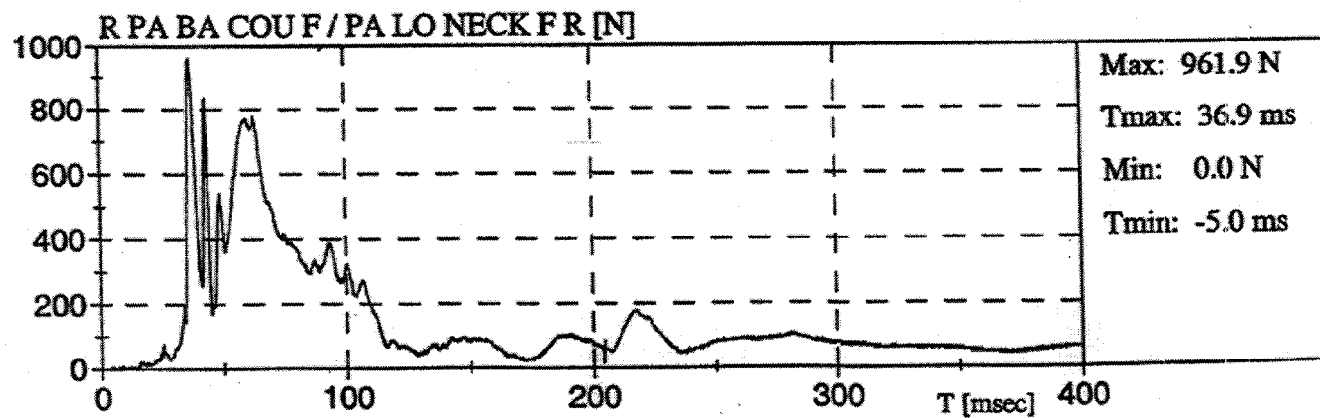
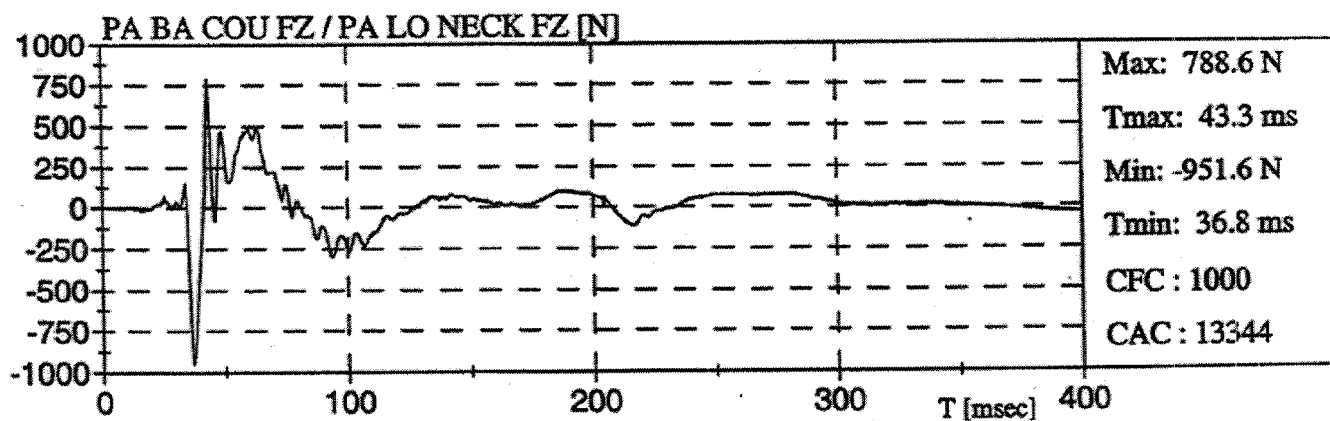
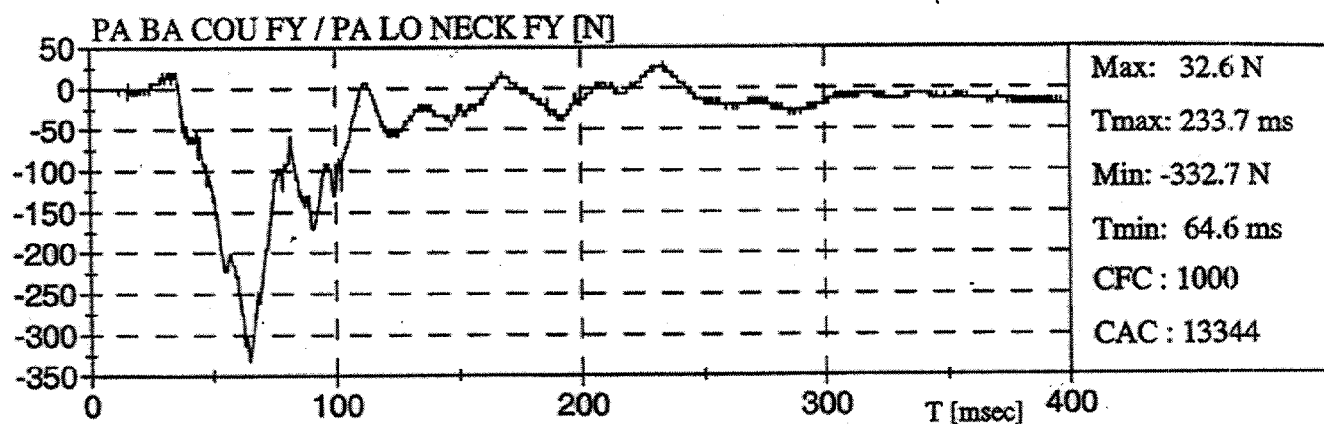
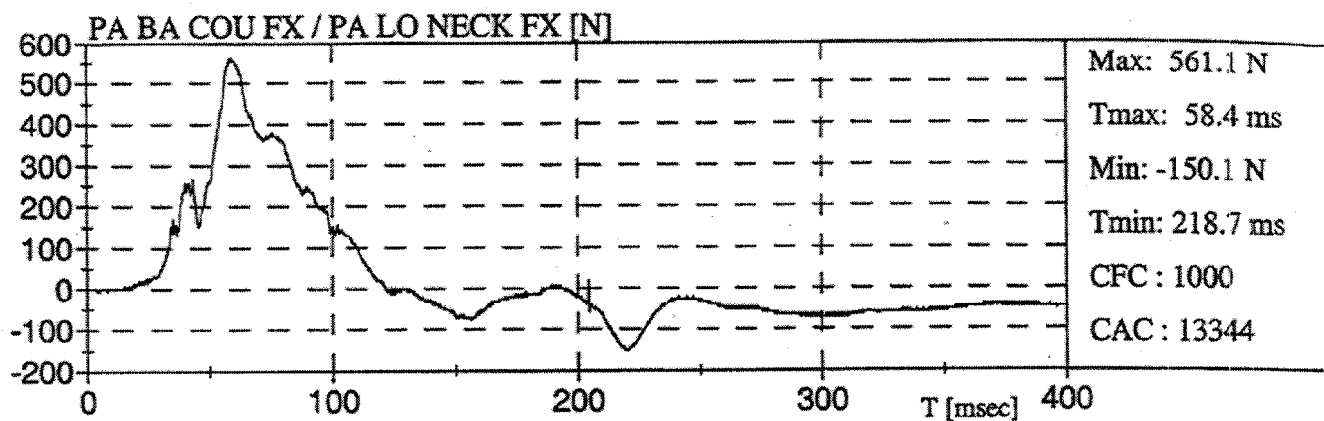
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

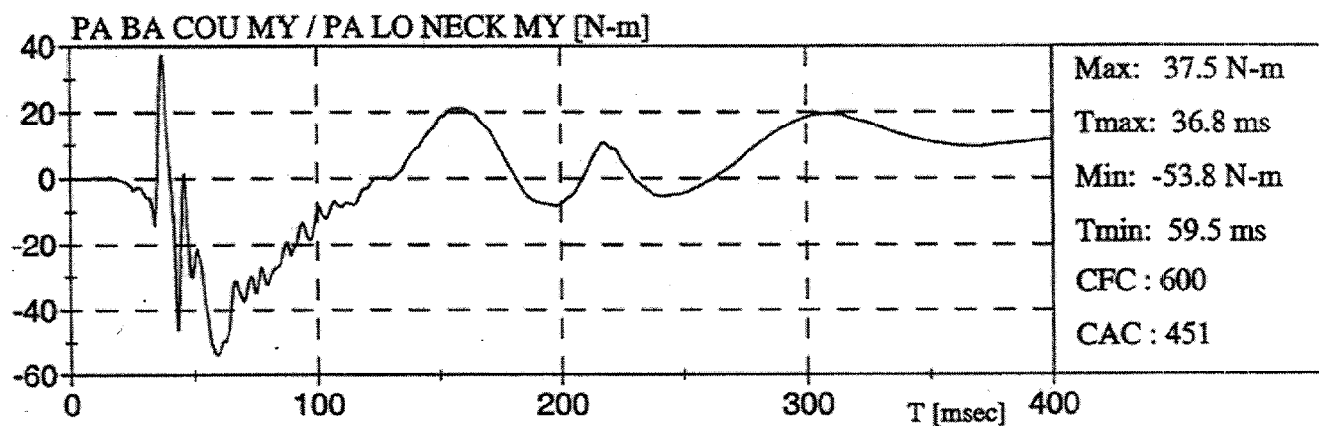
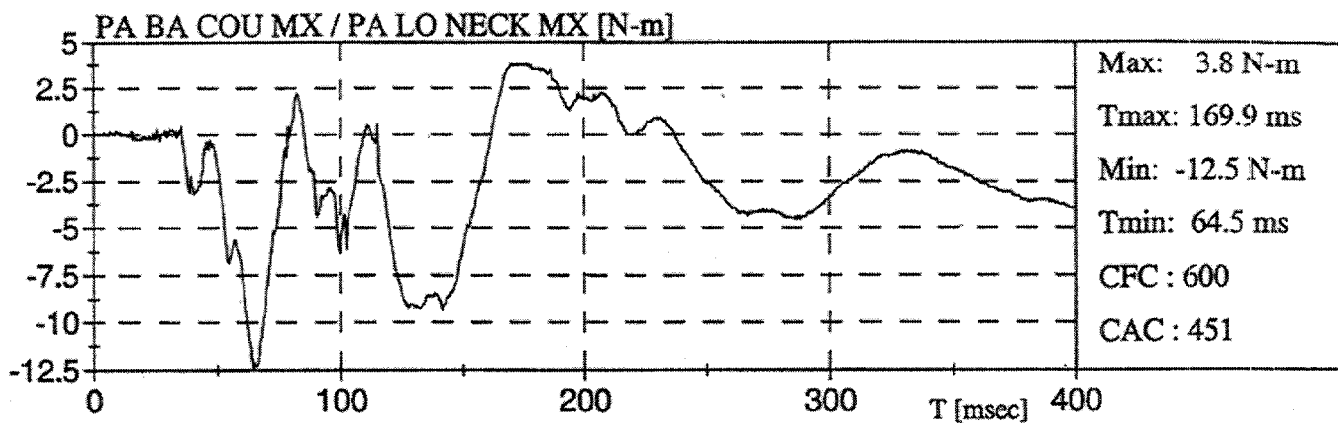
Date: 1998-11-30

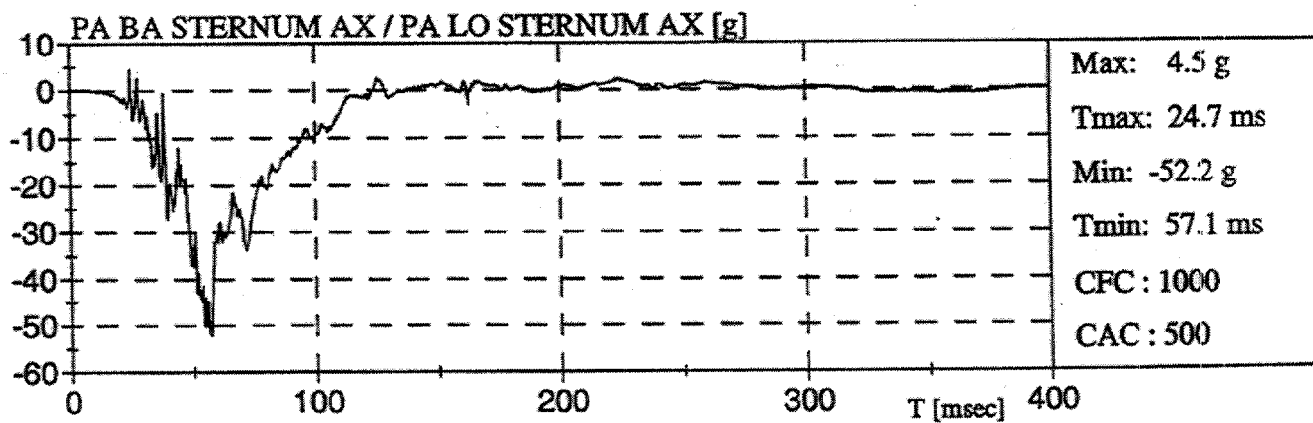
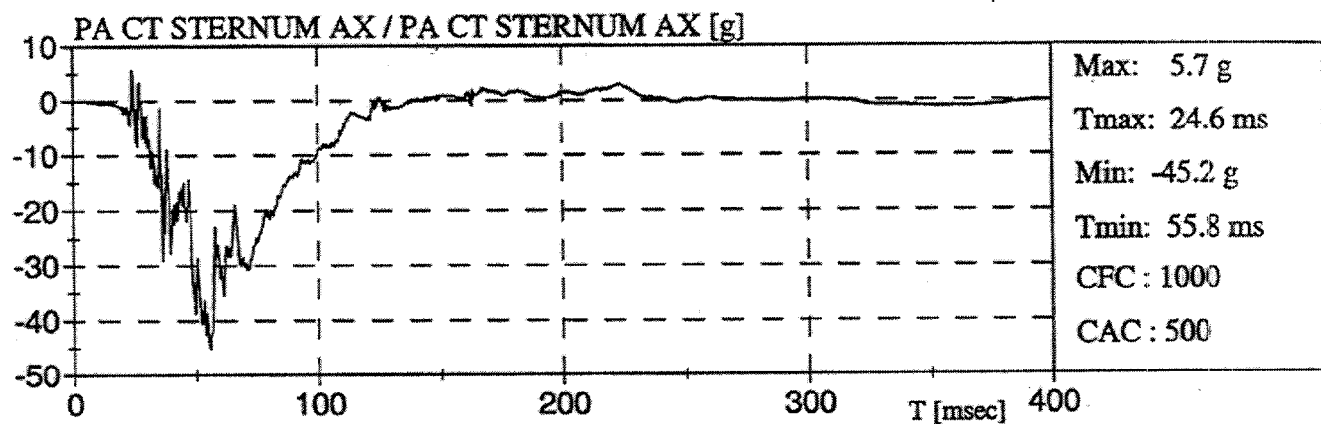
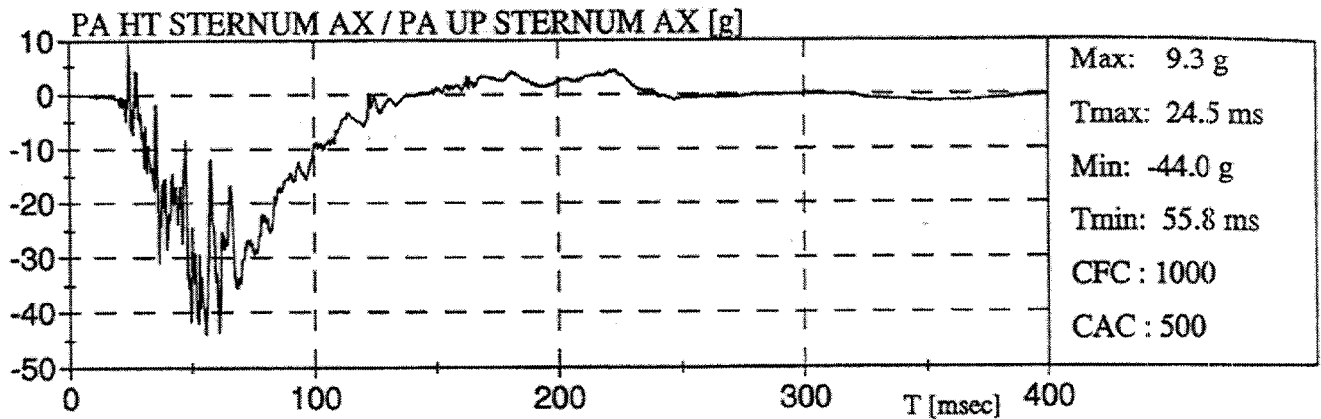
NISSAN MAXIMA 98

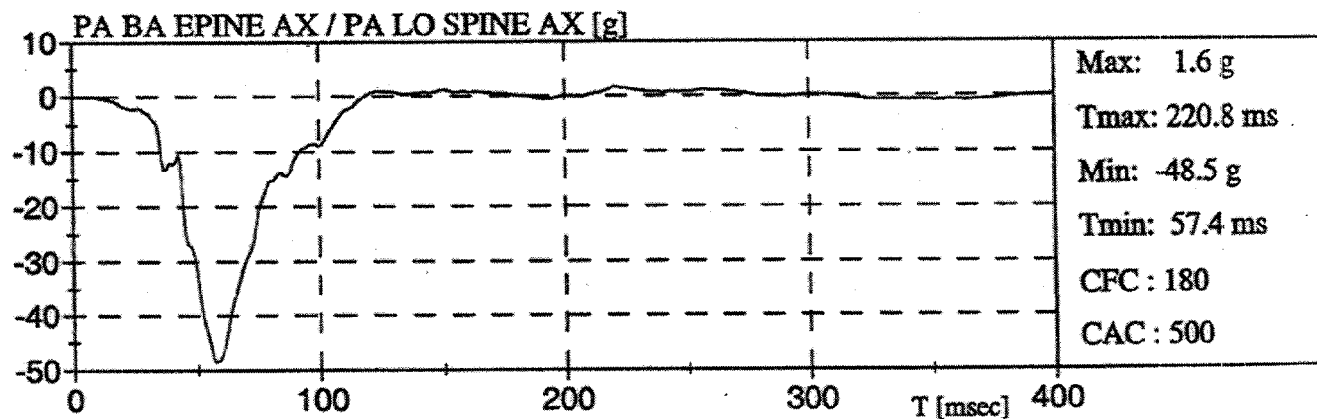
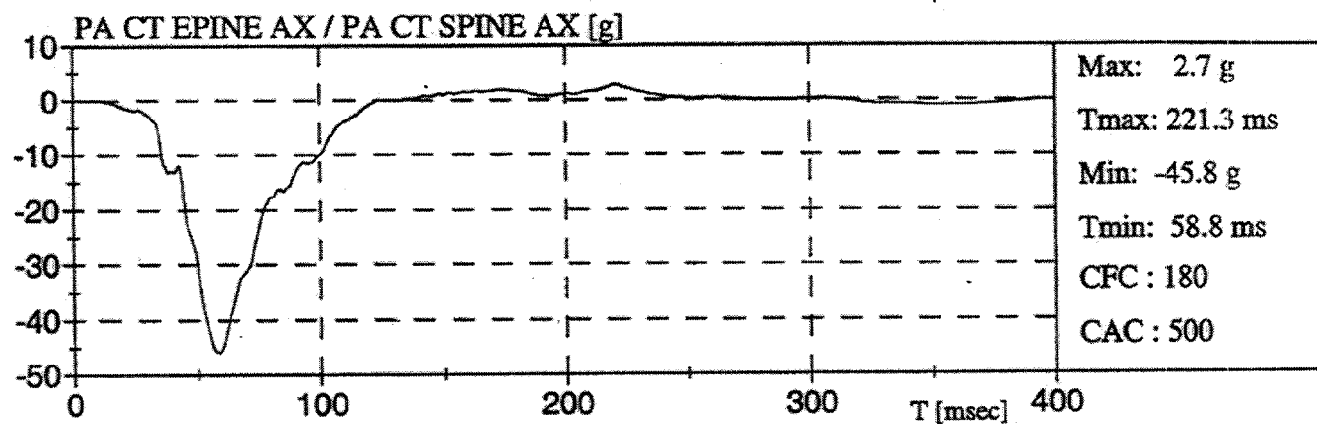
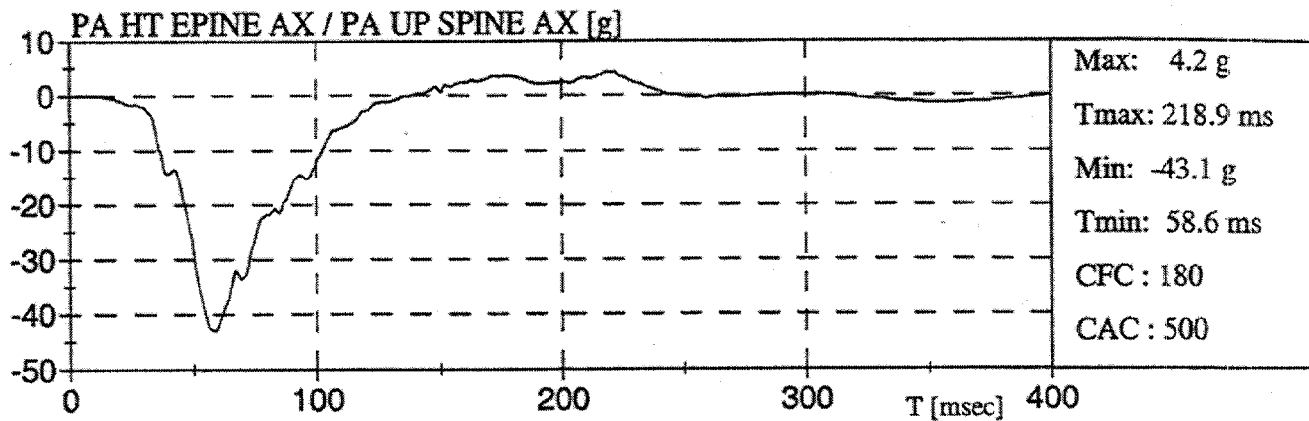
N° TC / TC No.: TC98-014

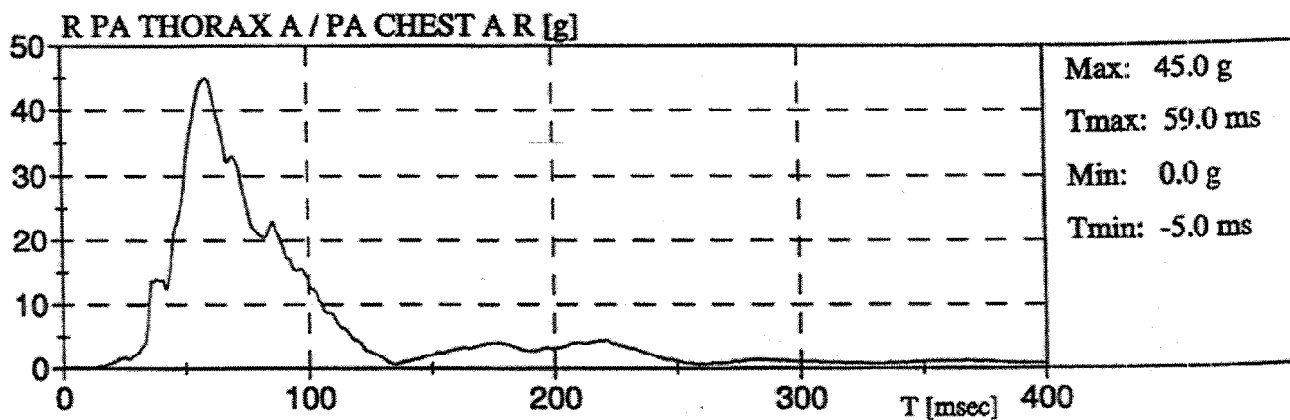
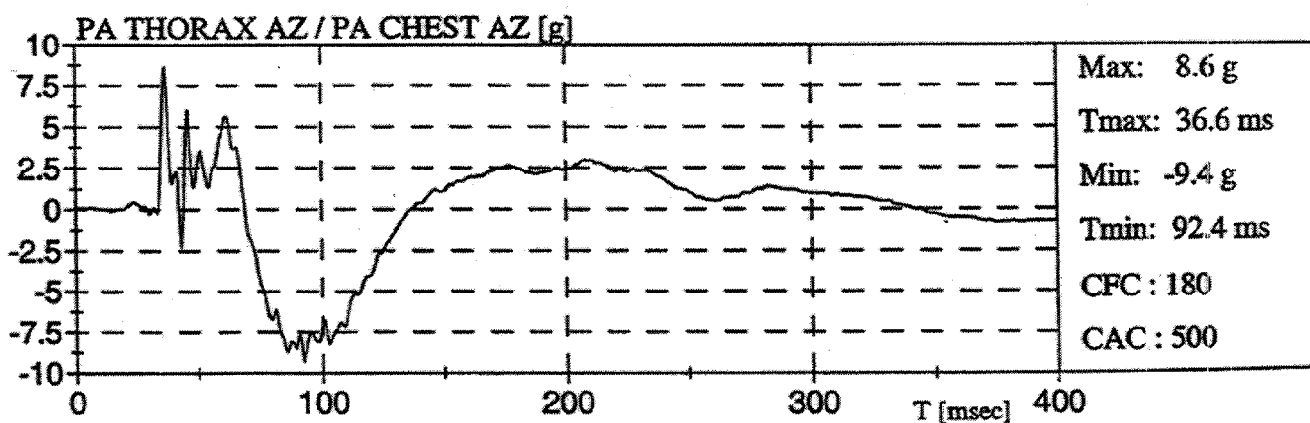
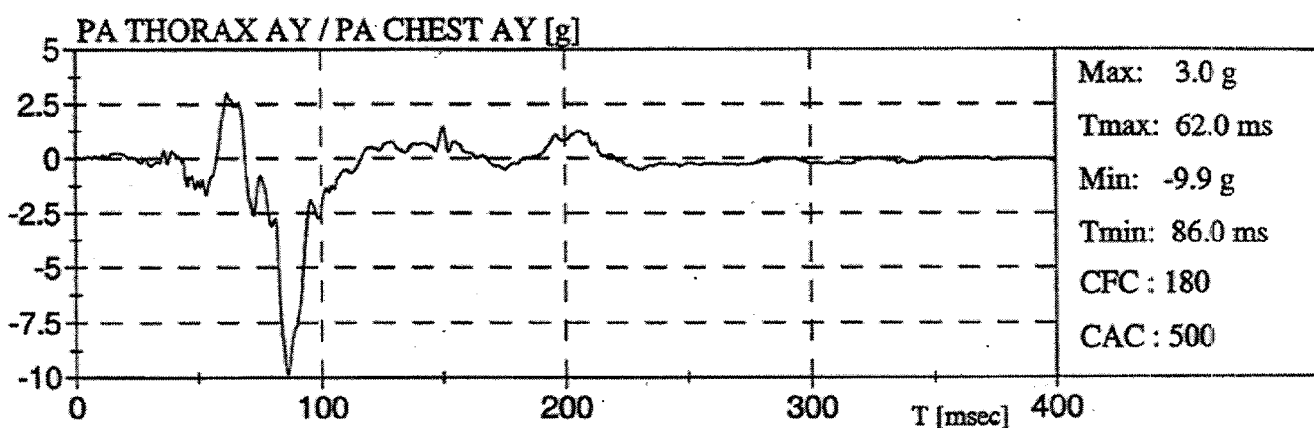
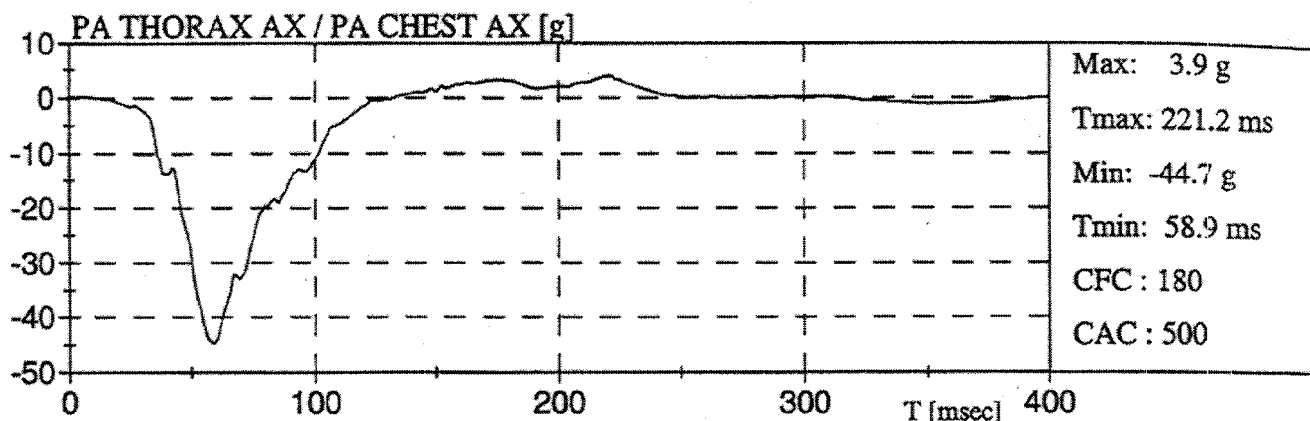














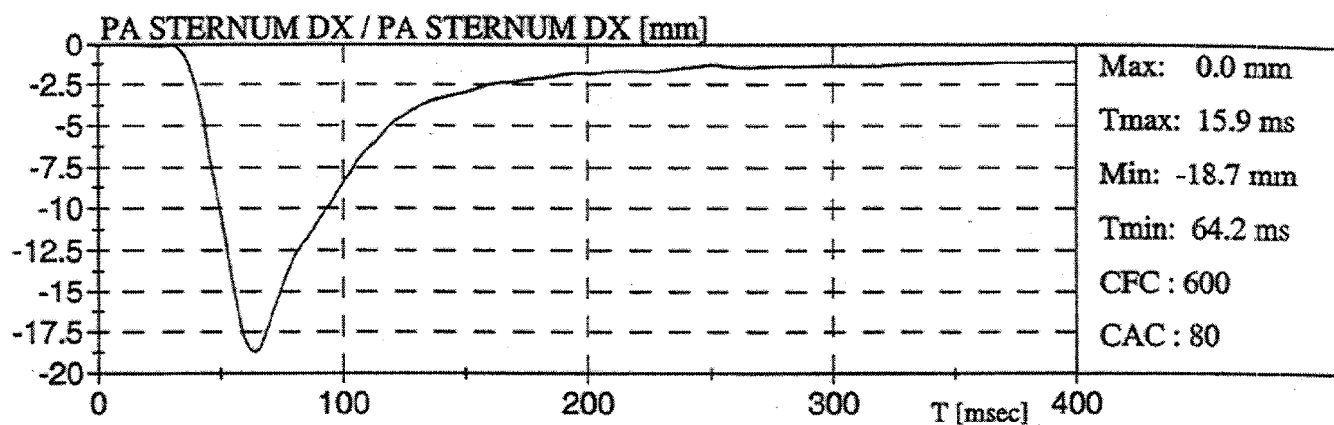
PMG
Technologies

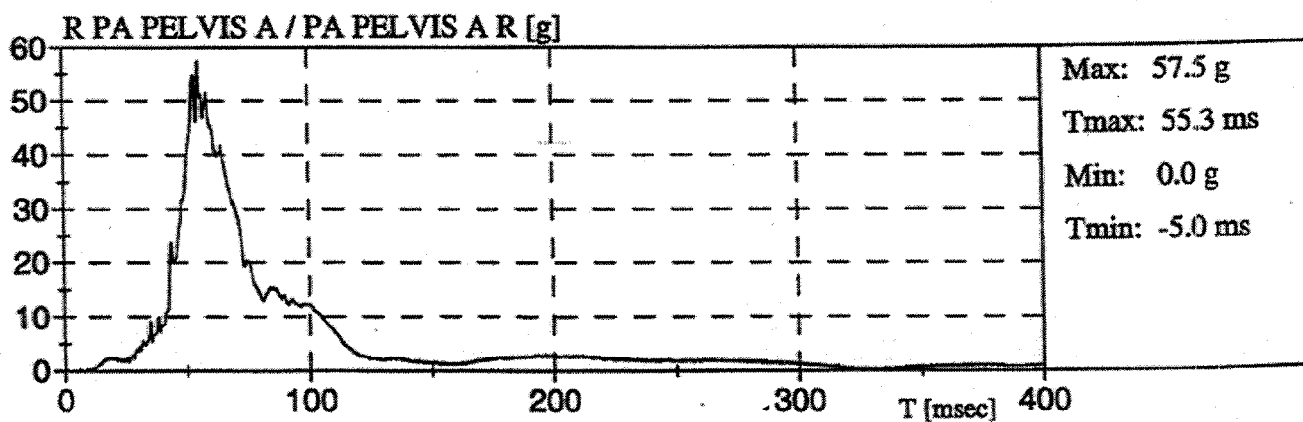
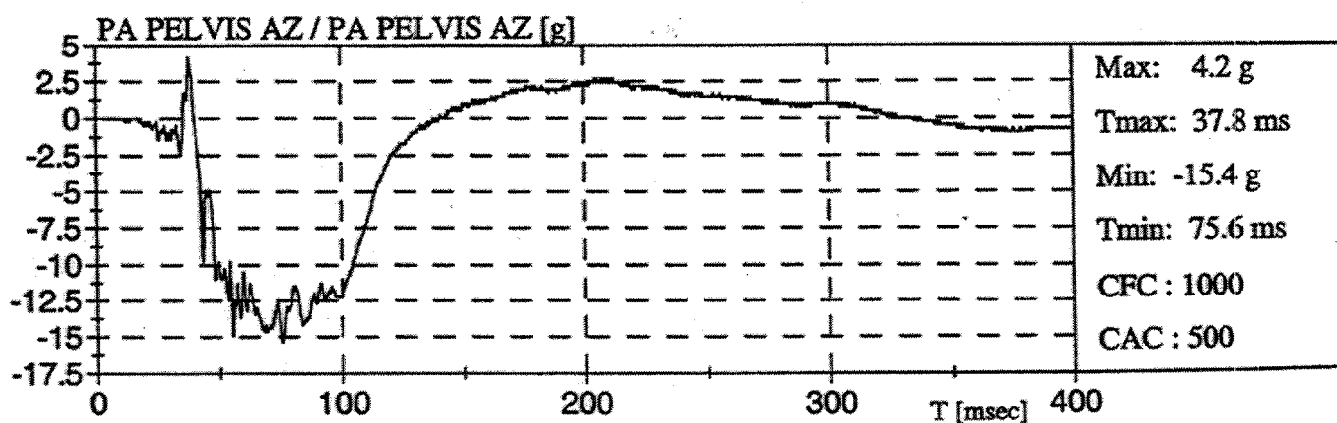
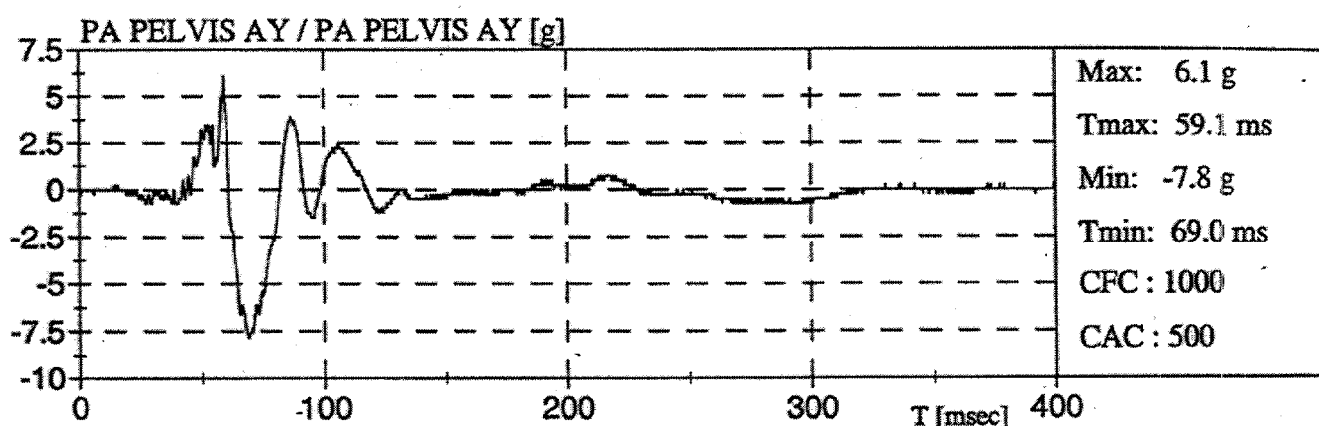
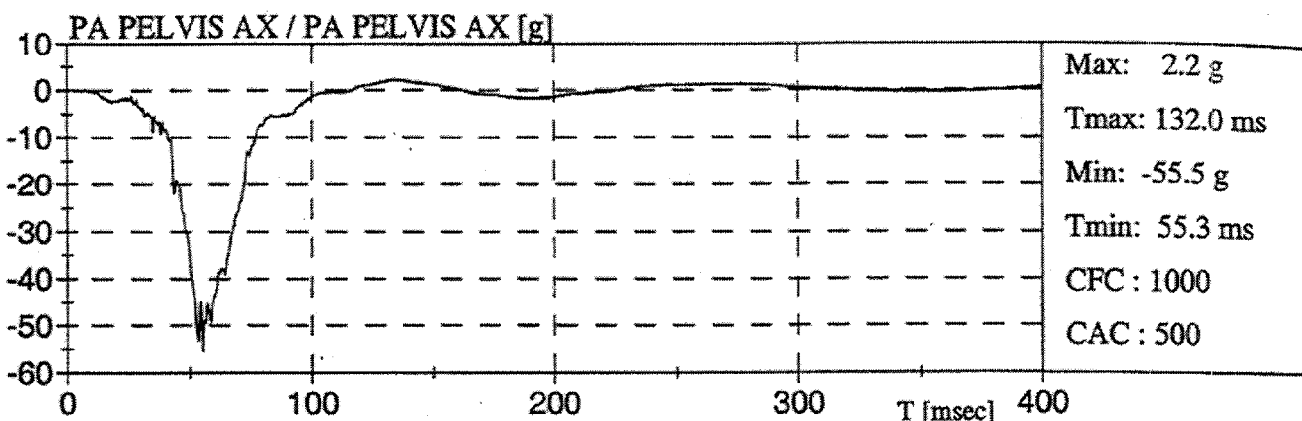
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

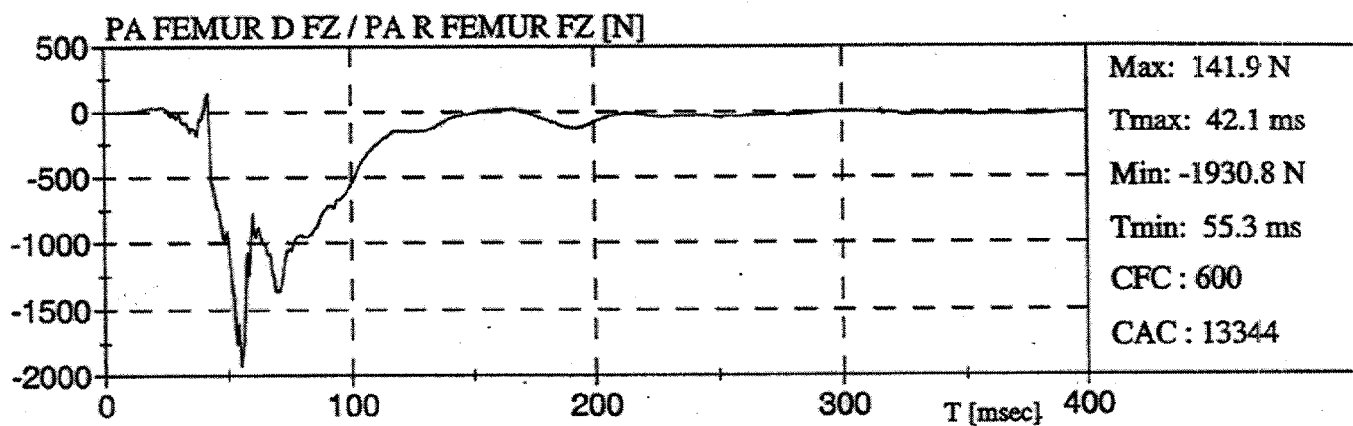
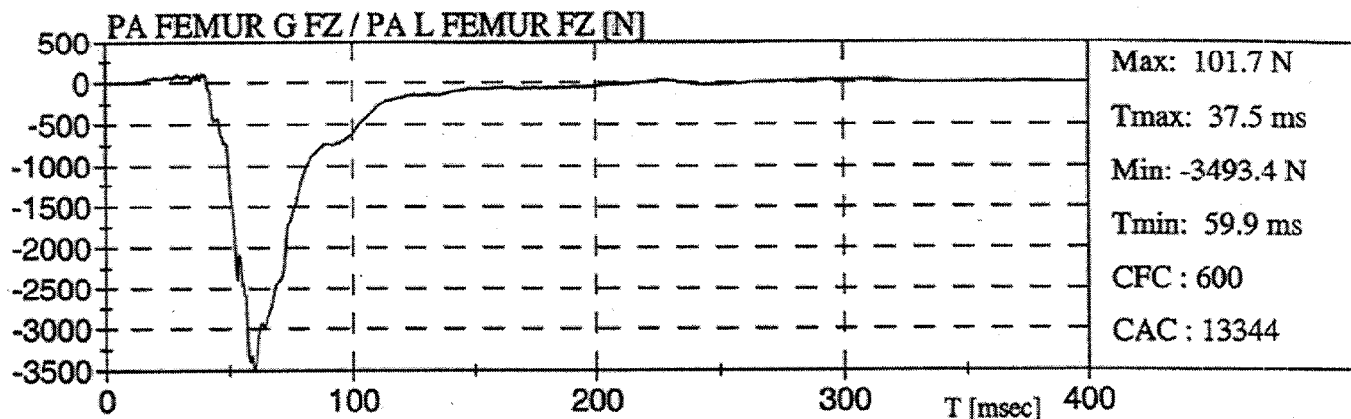
Date: 1998-11-30

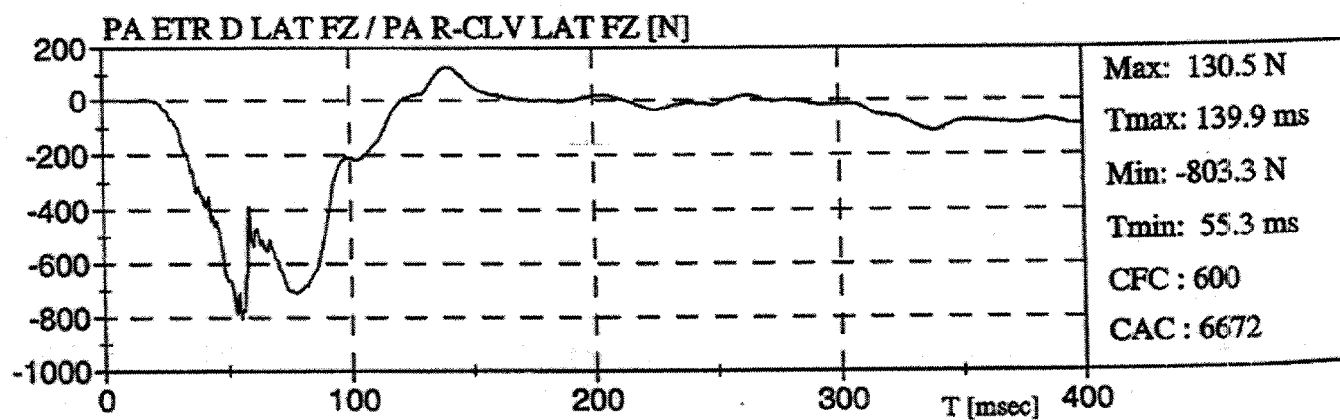
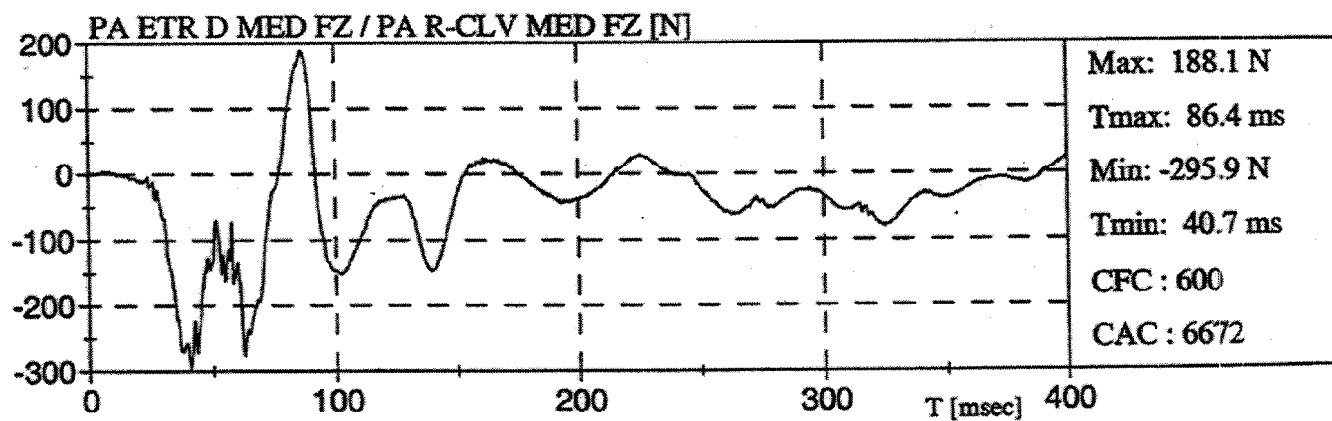
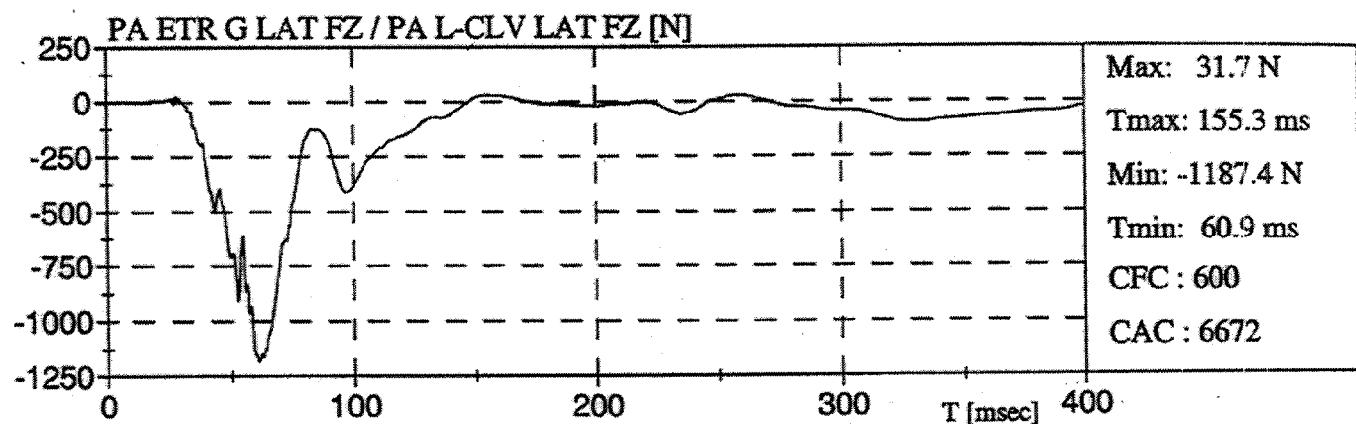
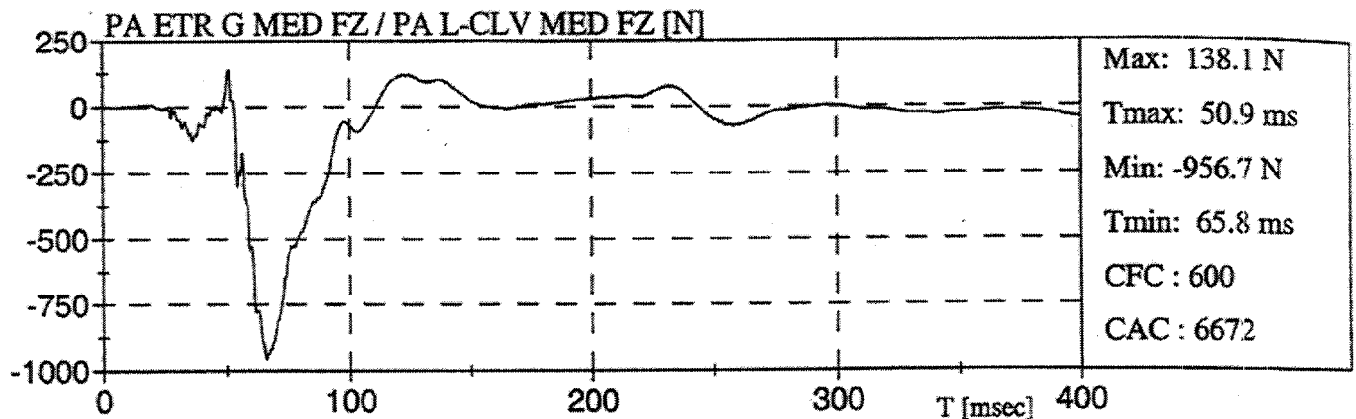
NISSAN MAXIMA 98

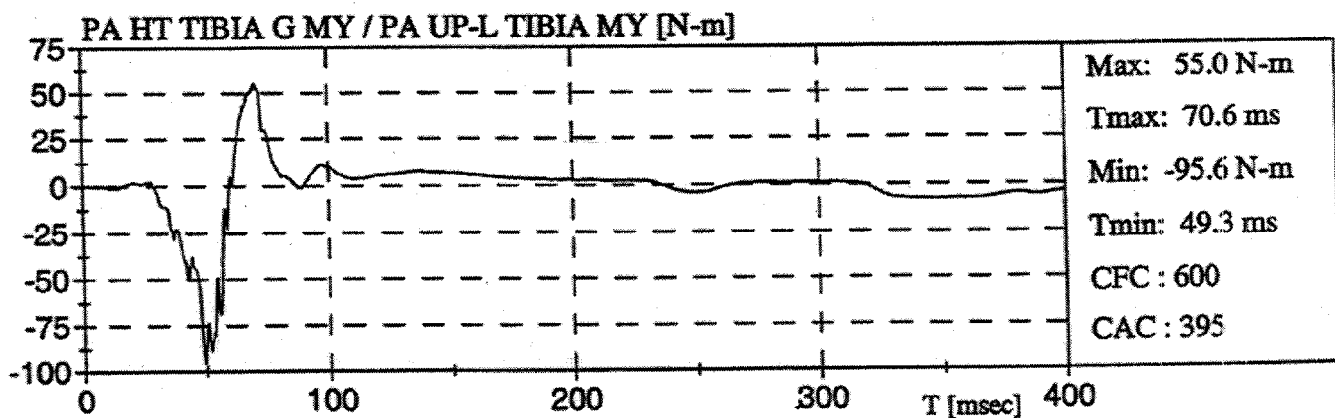
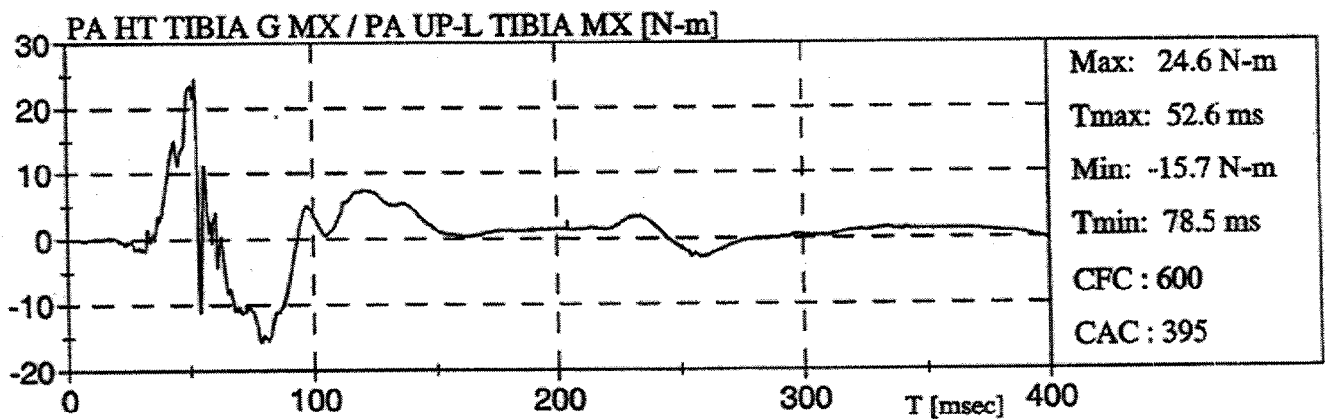
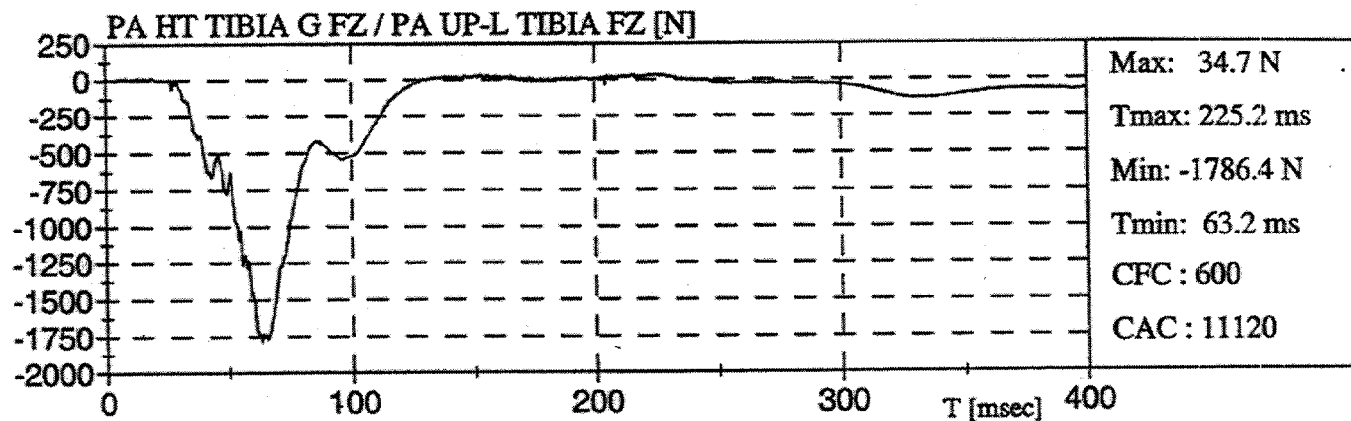
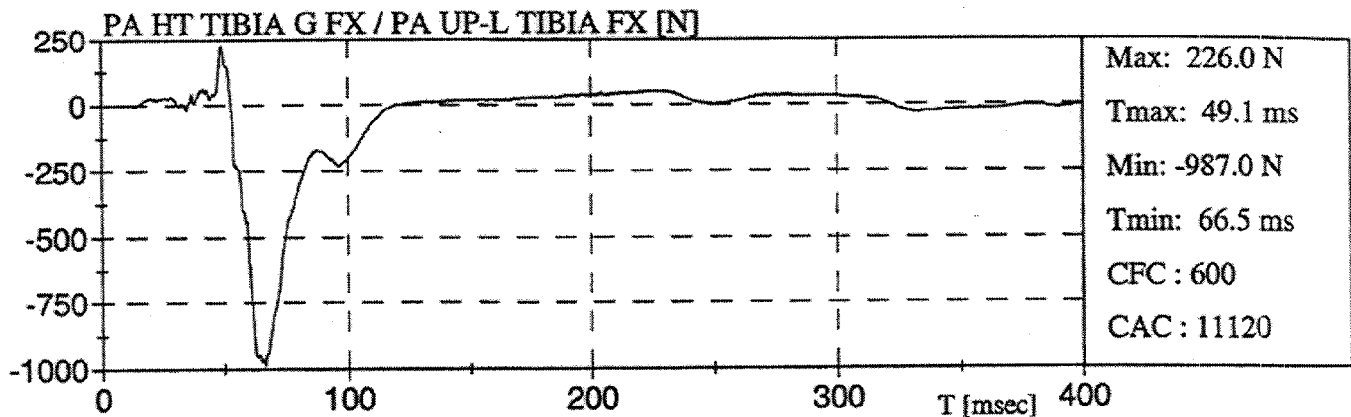
N° TC / TC No.: TC98-014

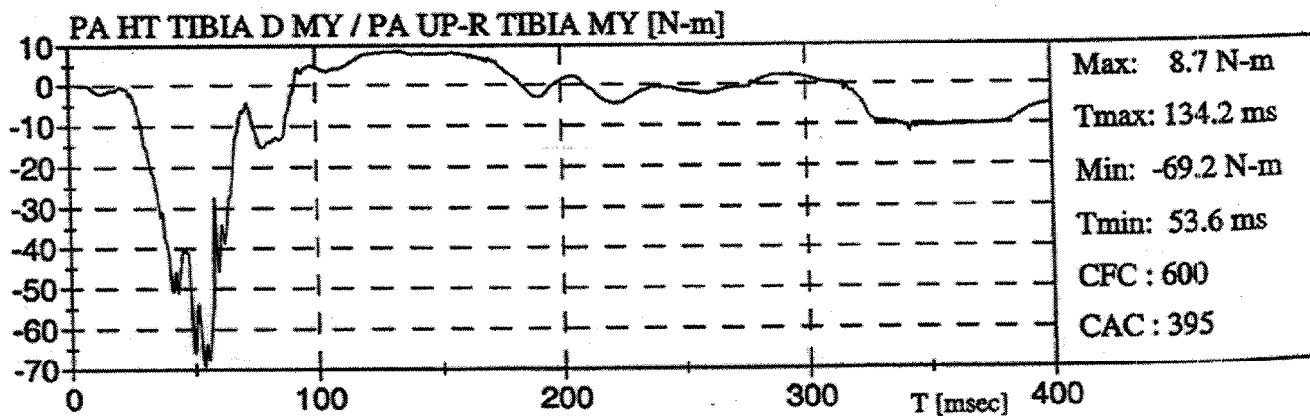
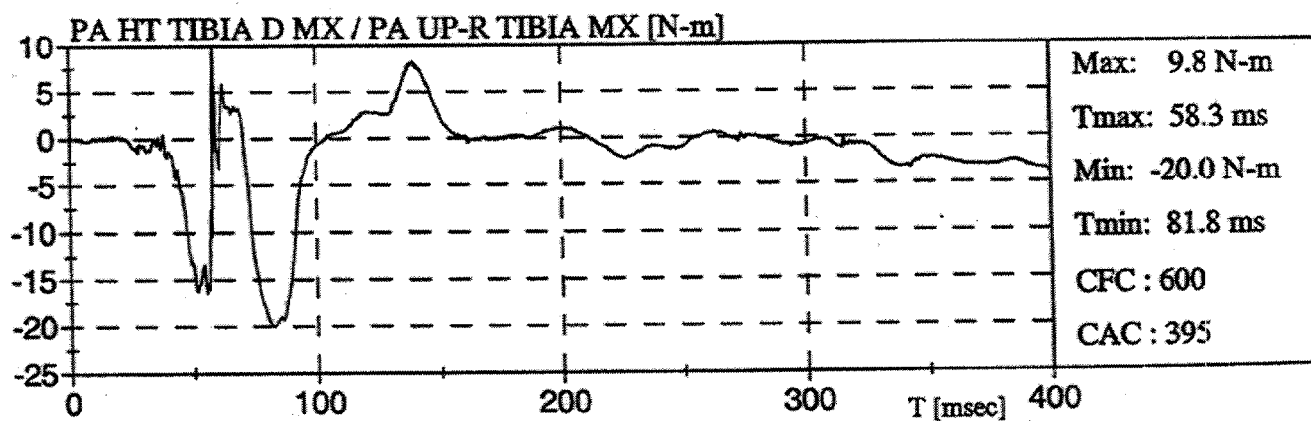
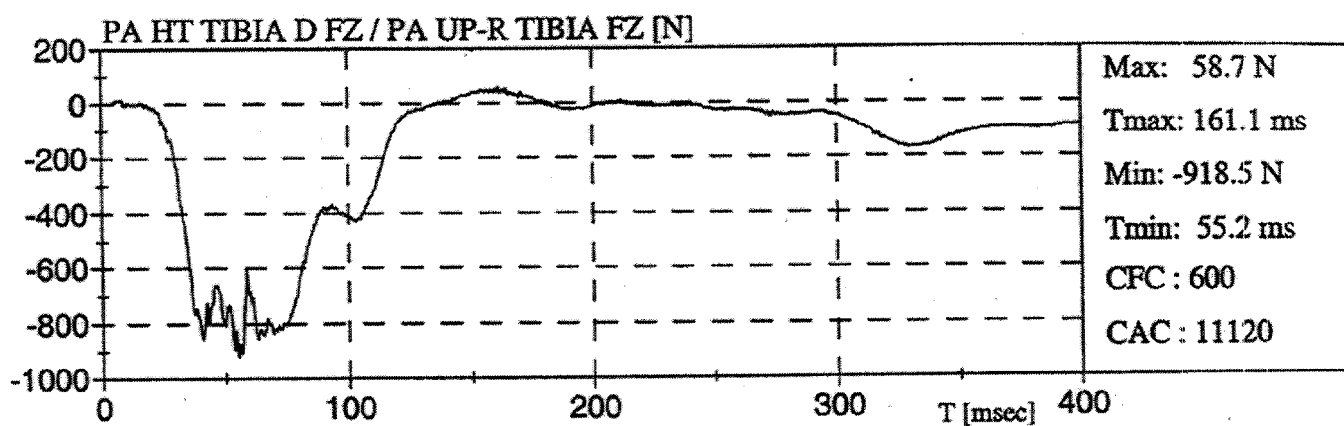
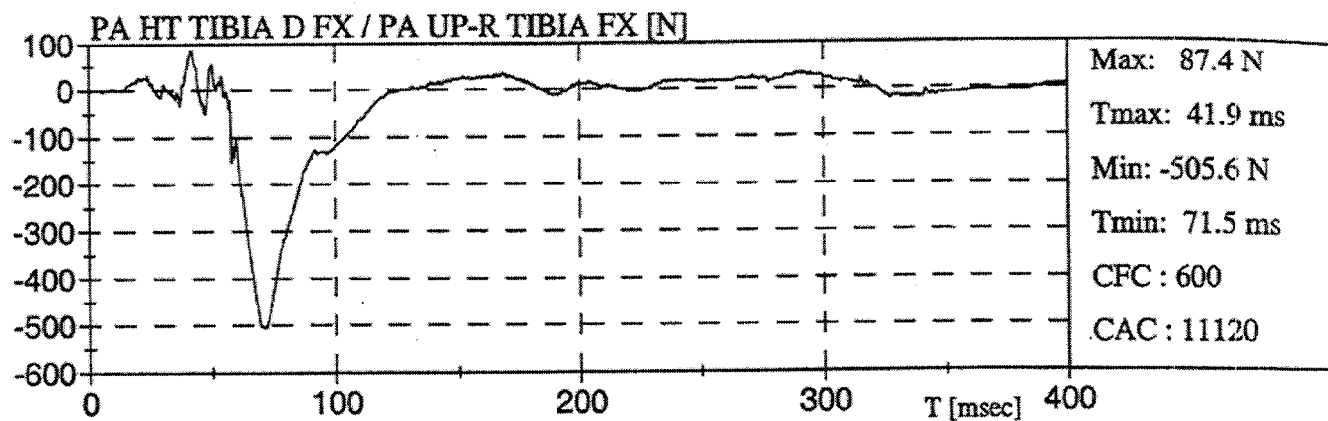


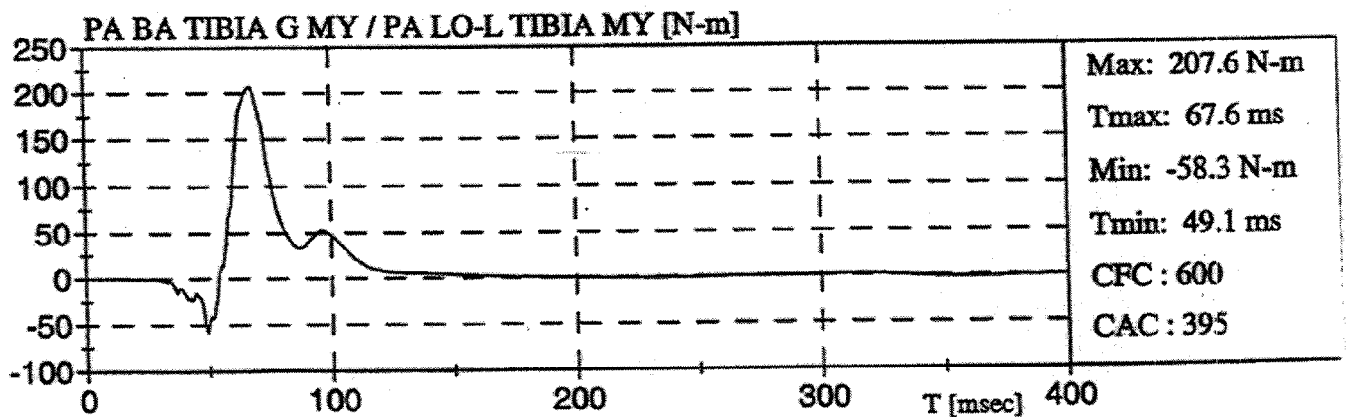
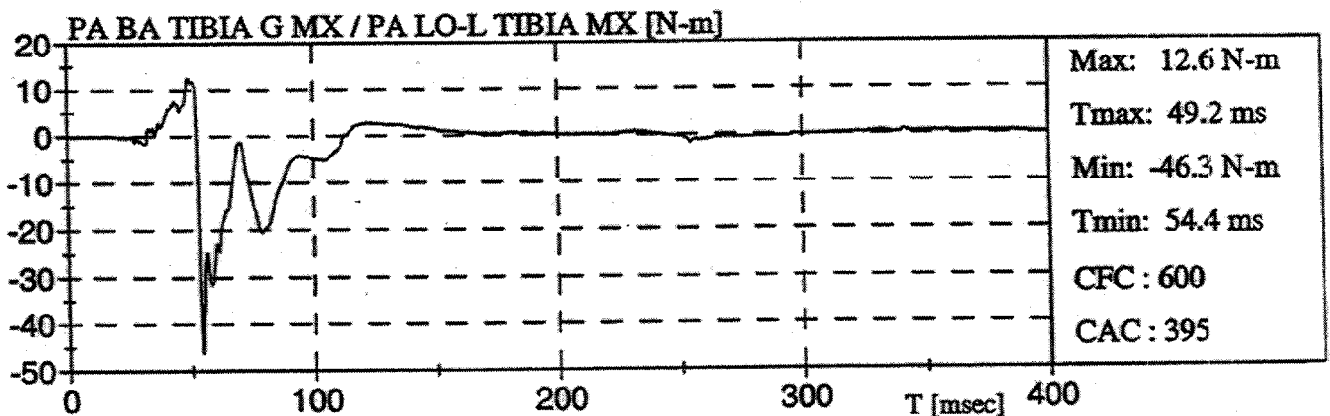
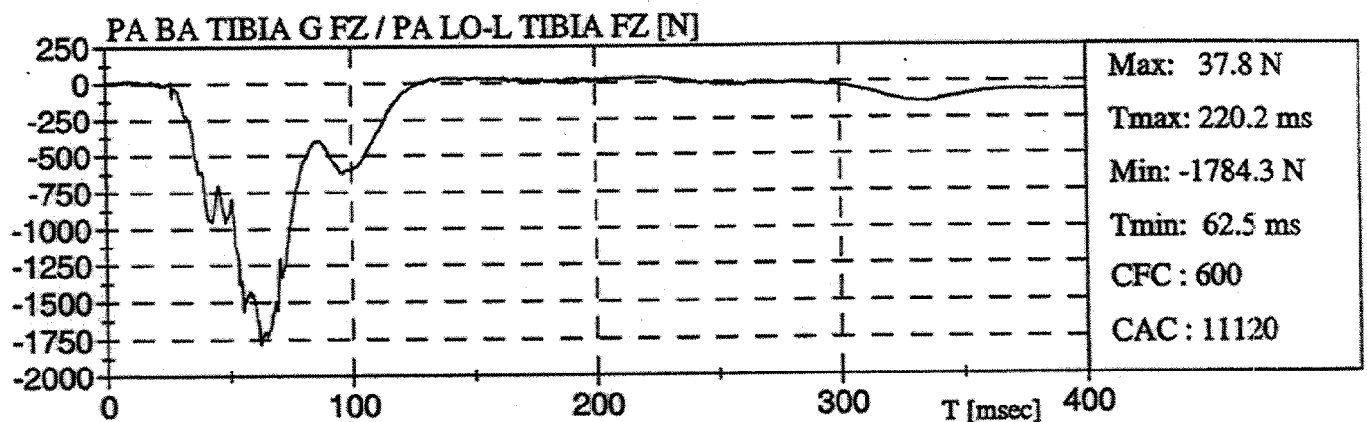
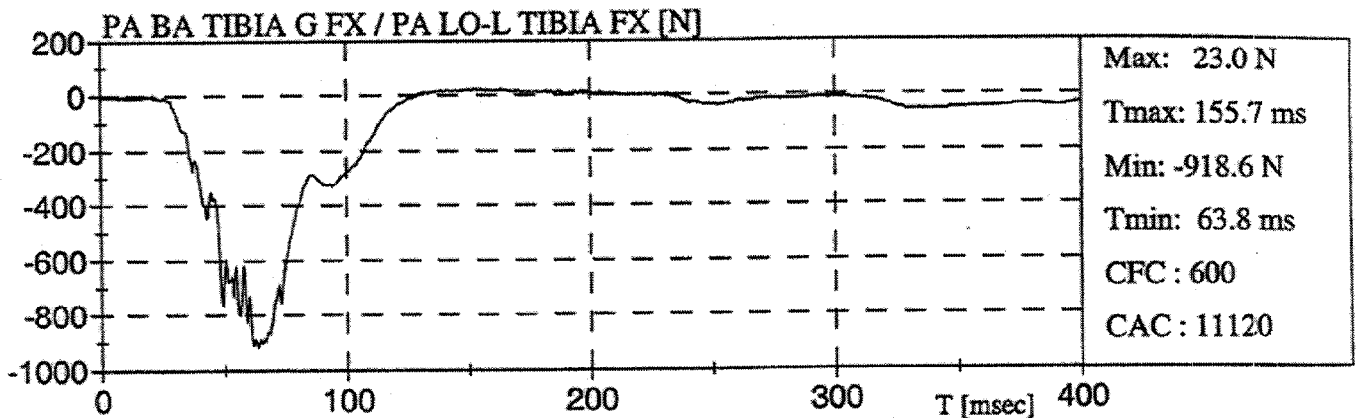


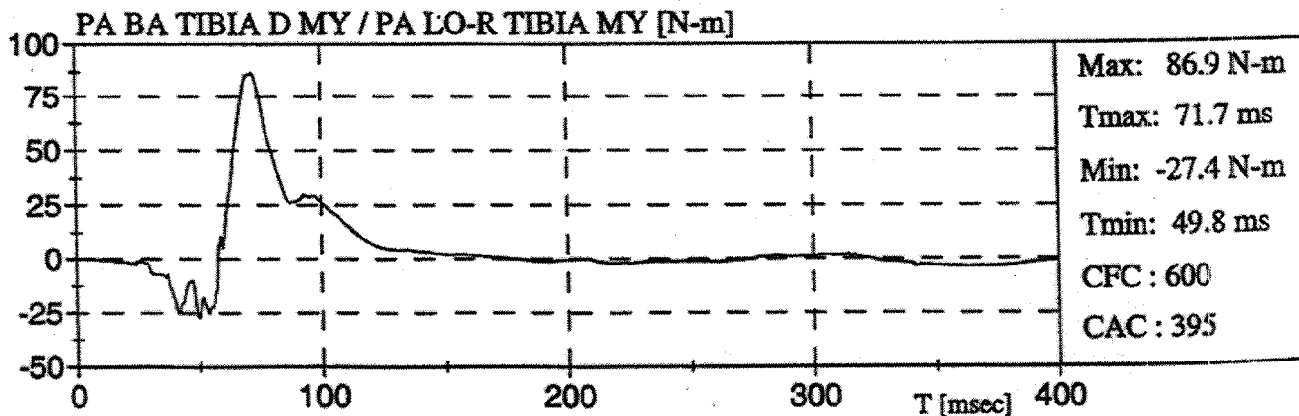
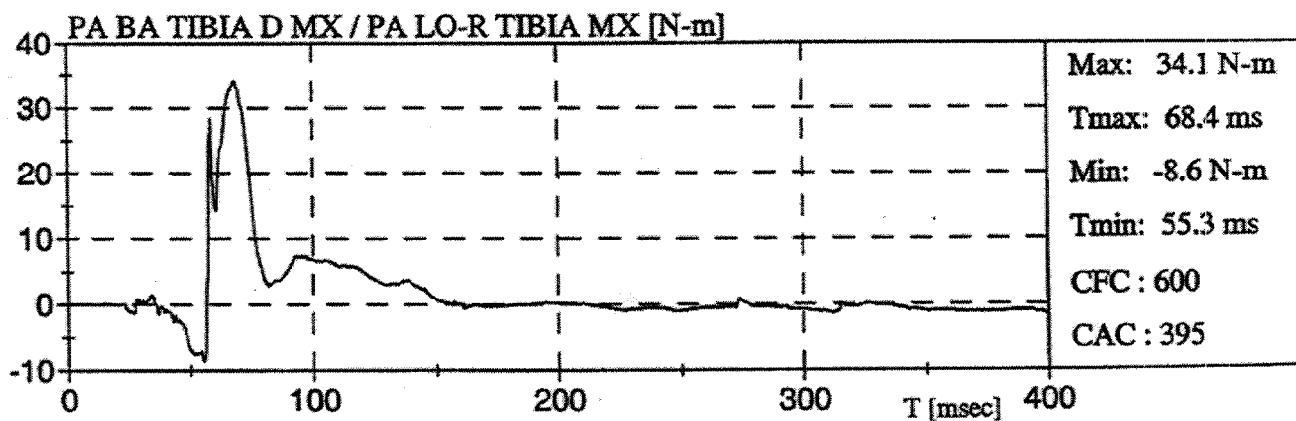
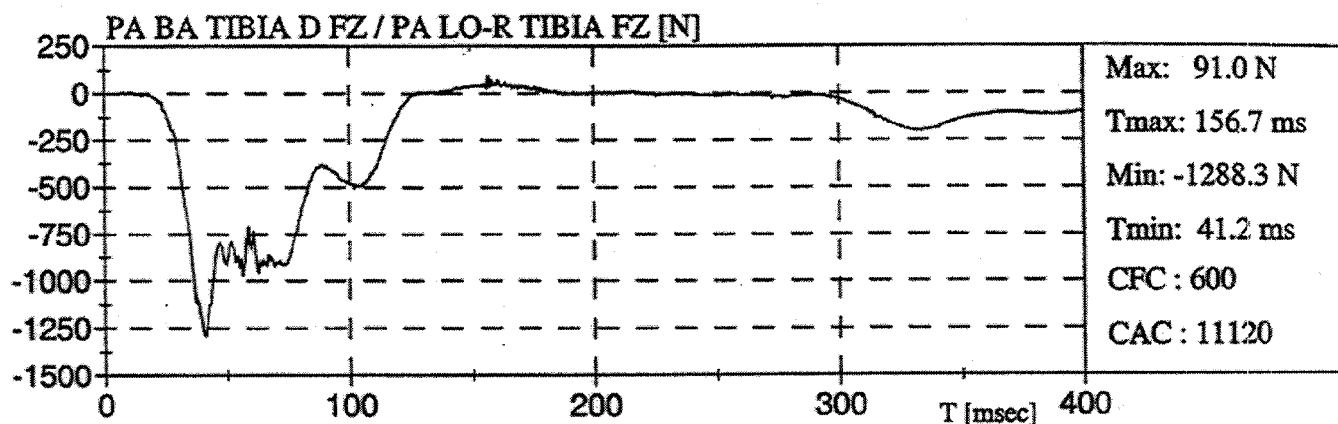
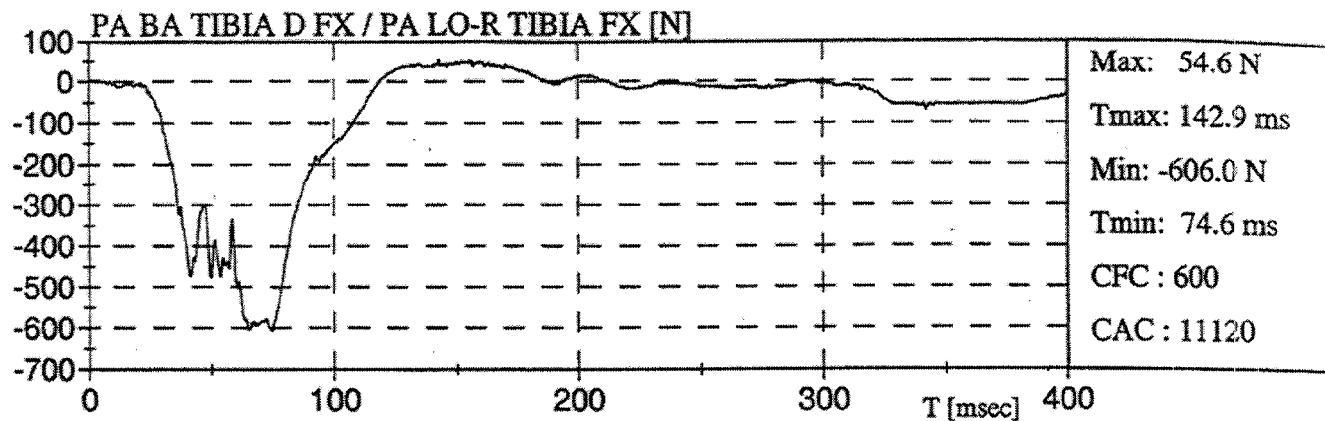














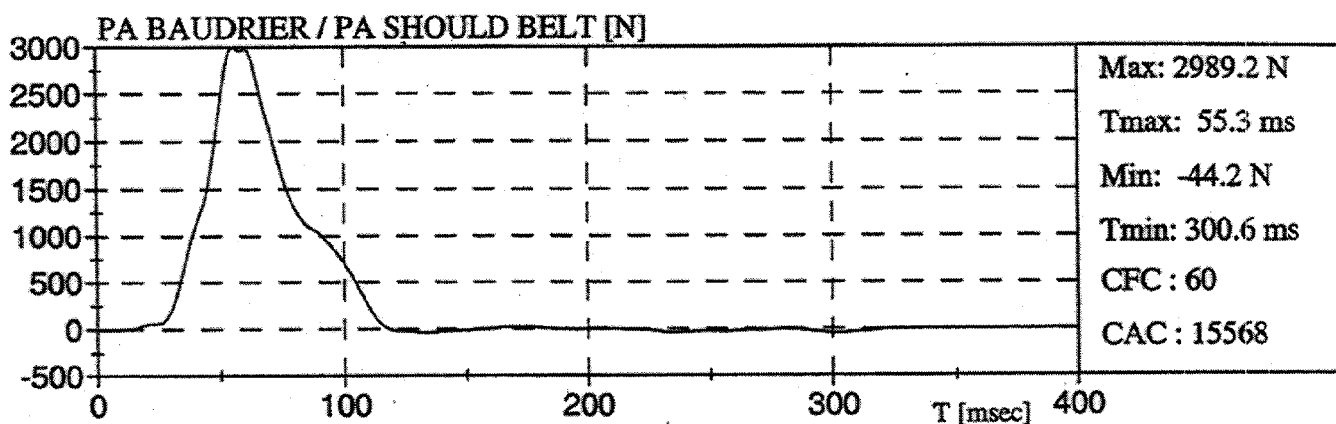
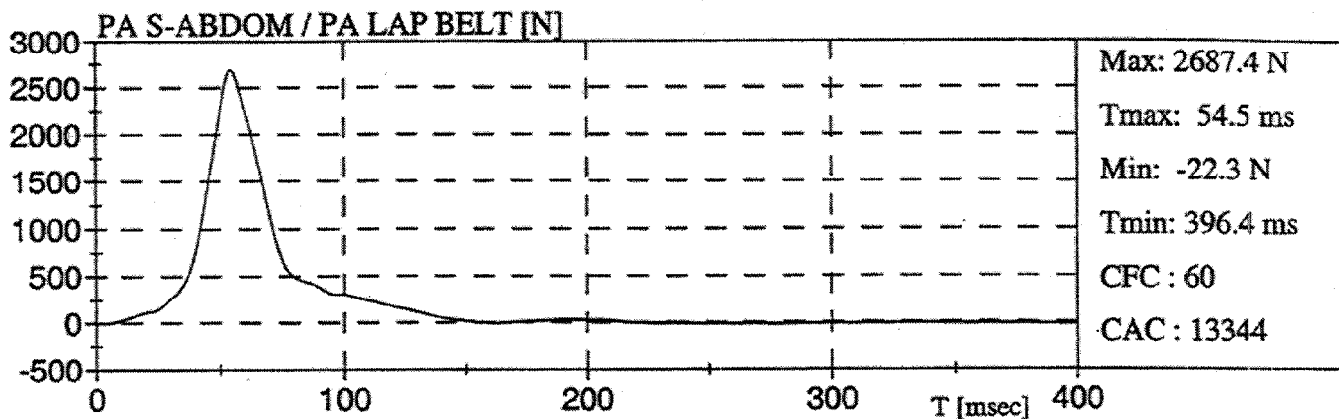
PMG
Technologies

COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

Date: 1998-11-30

NISSAN MAXIMA 98

N° TC / TC No.: TC98-014





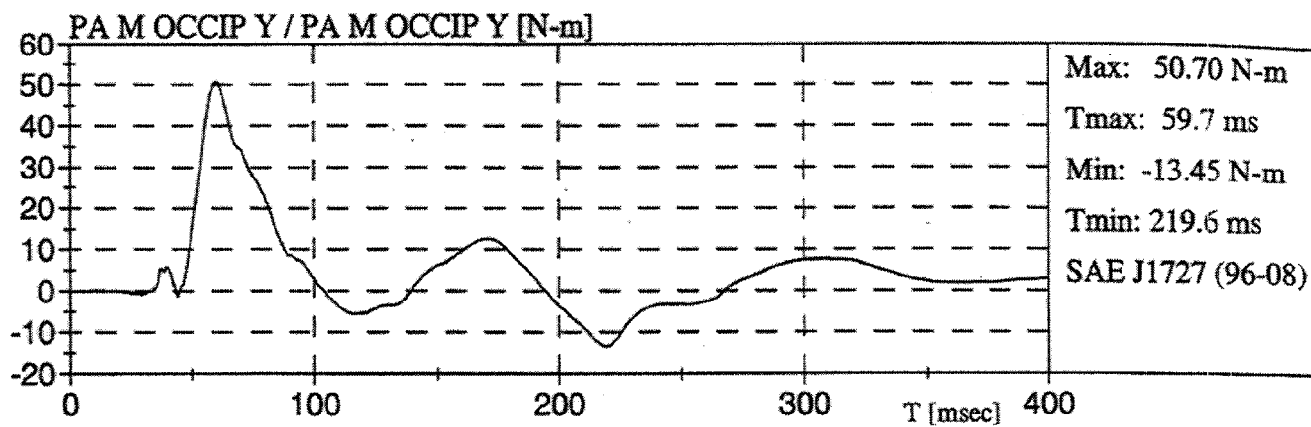
PMG
Technologies

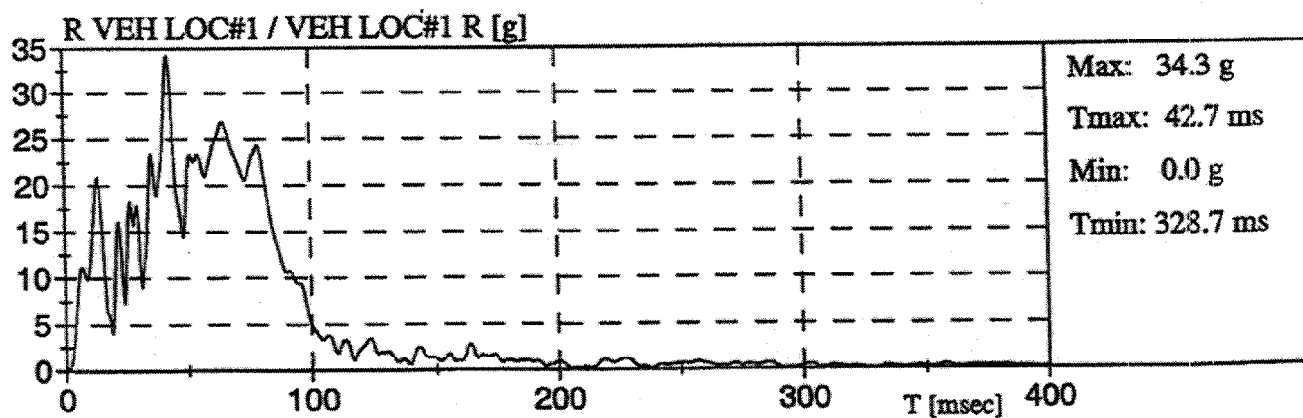
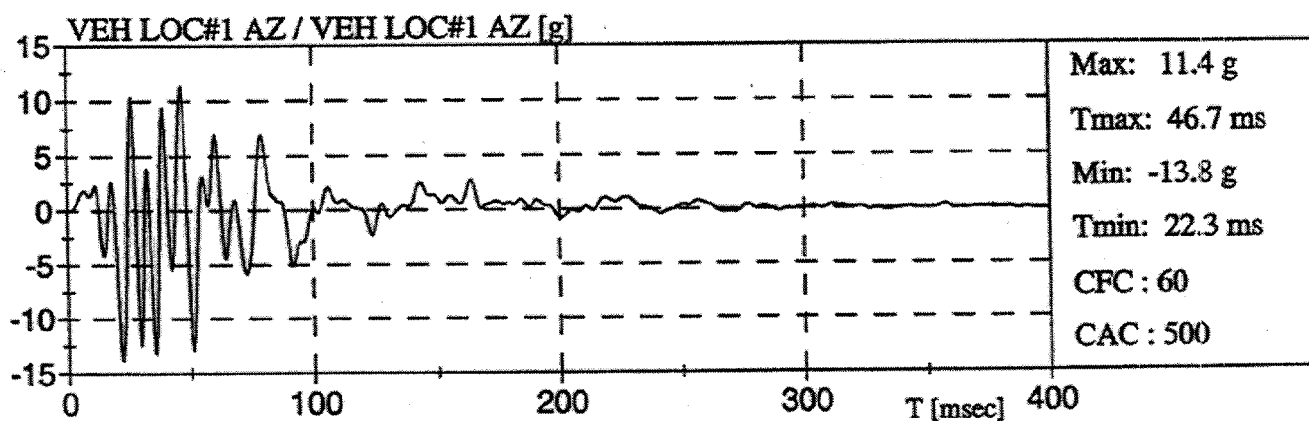
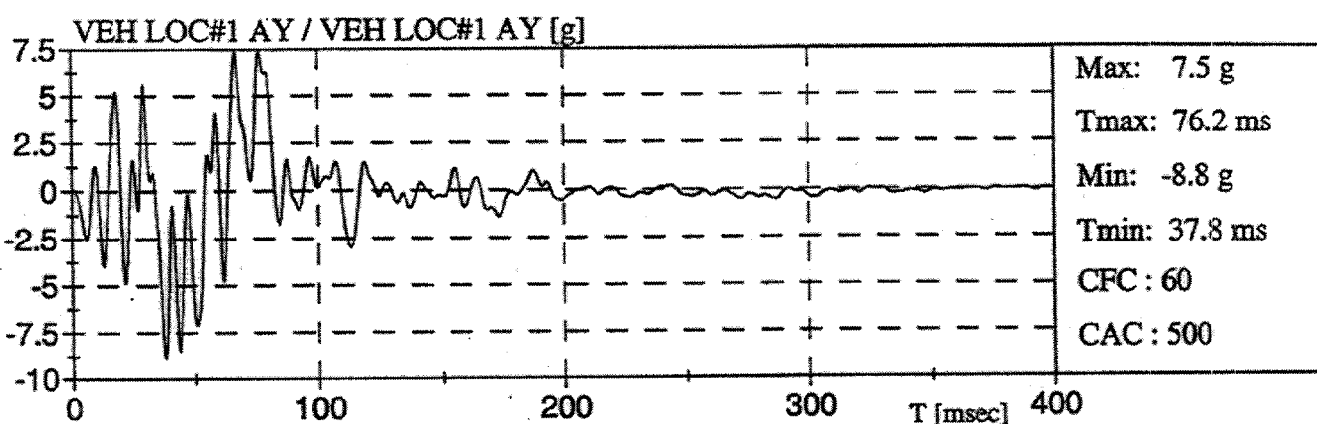
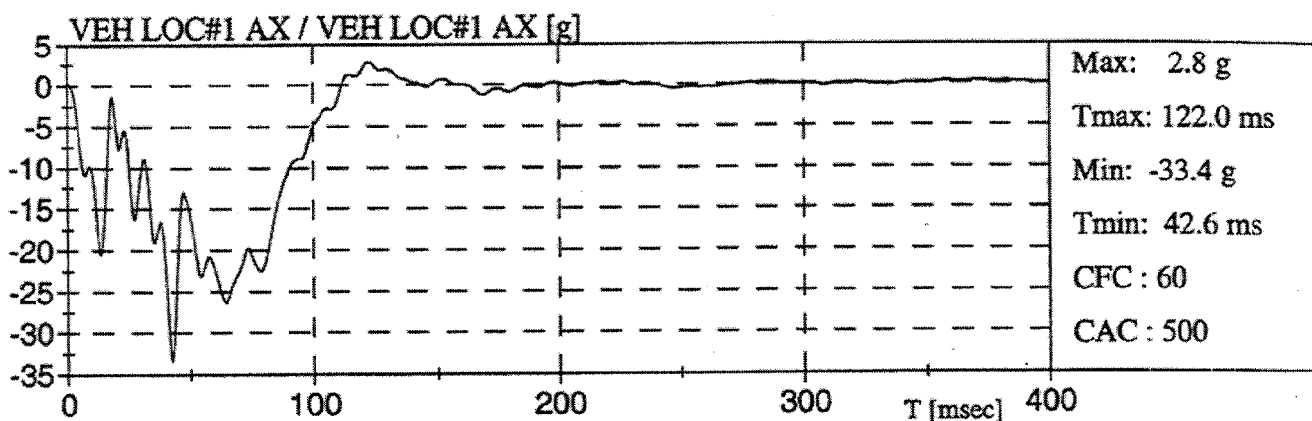
COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 98/99
98/99 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS

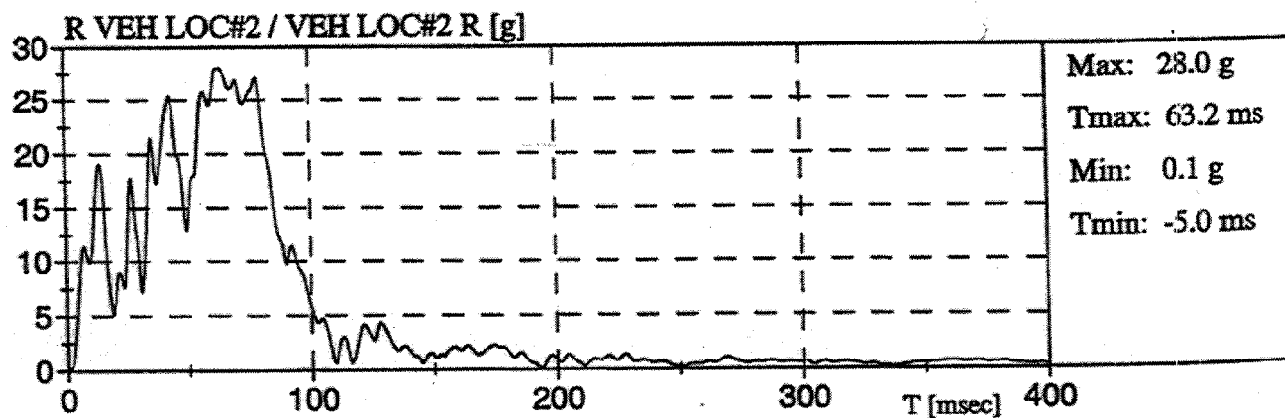
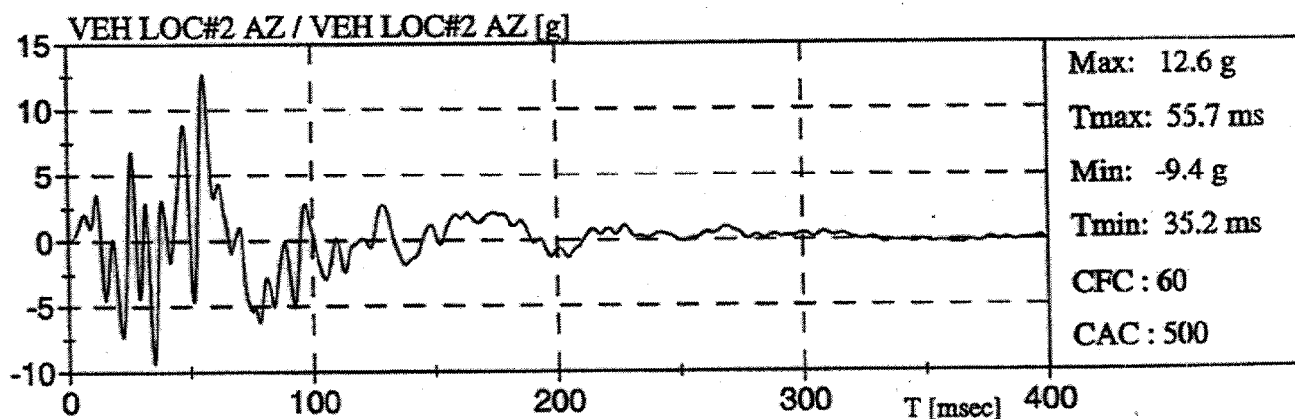
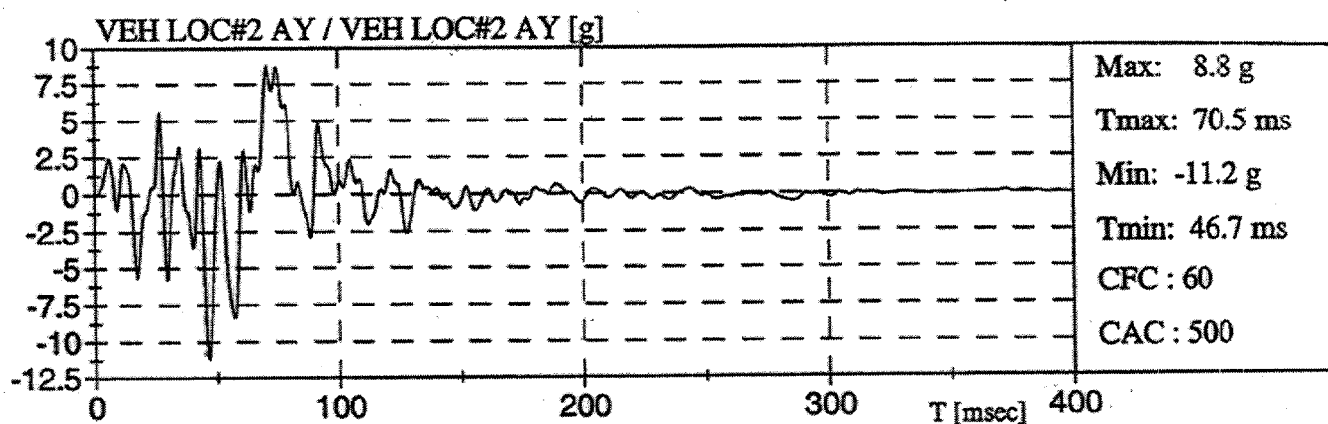
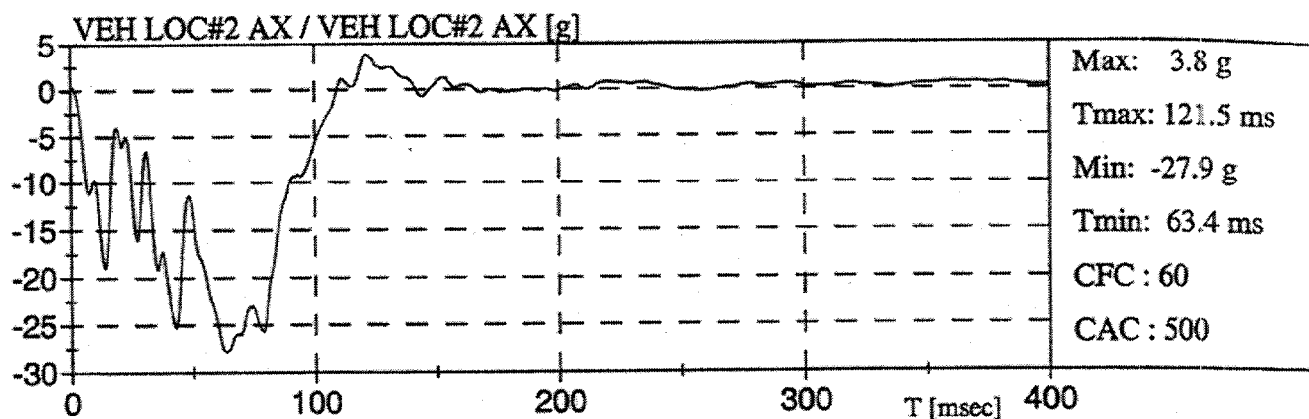
NISSAN MAXIMA 98

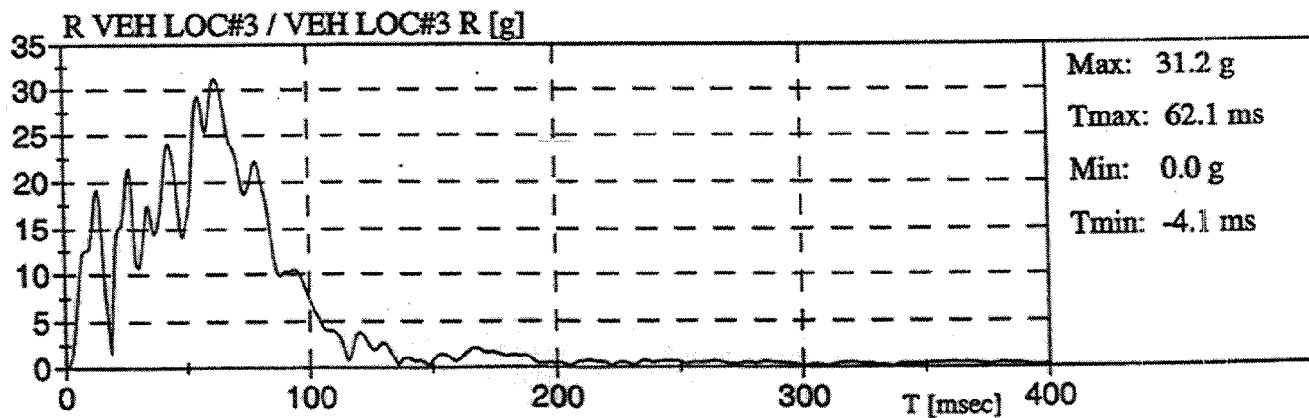
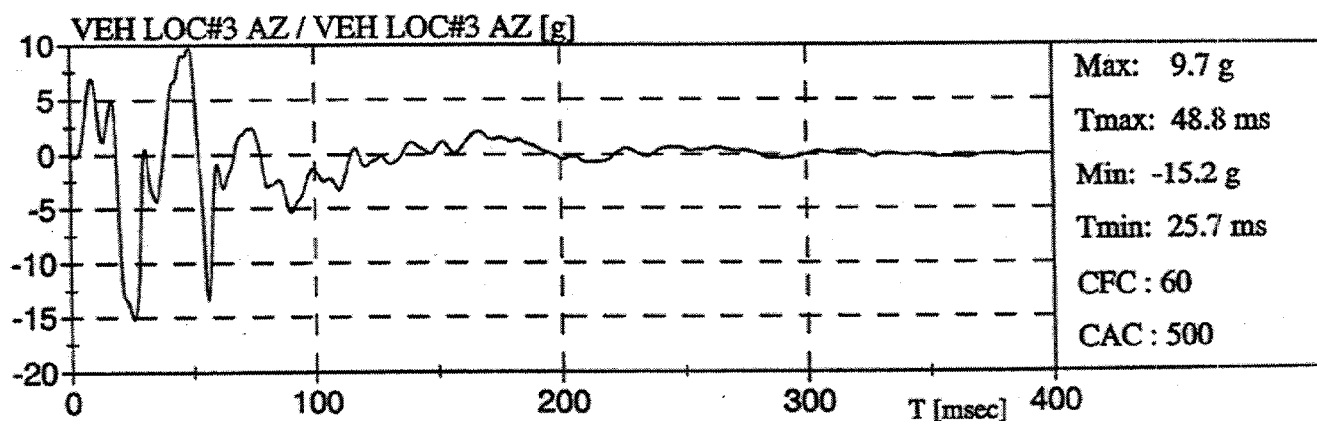
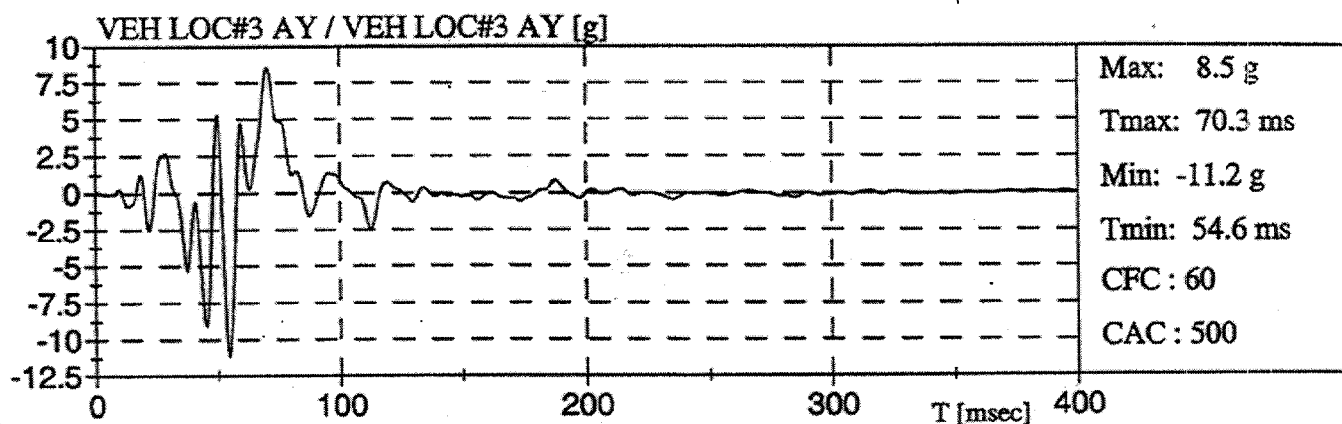
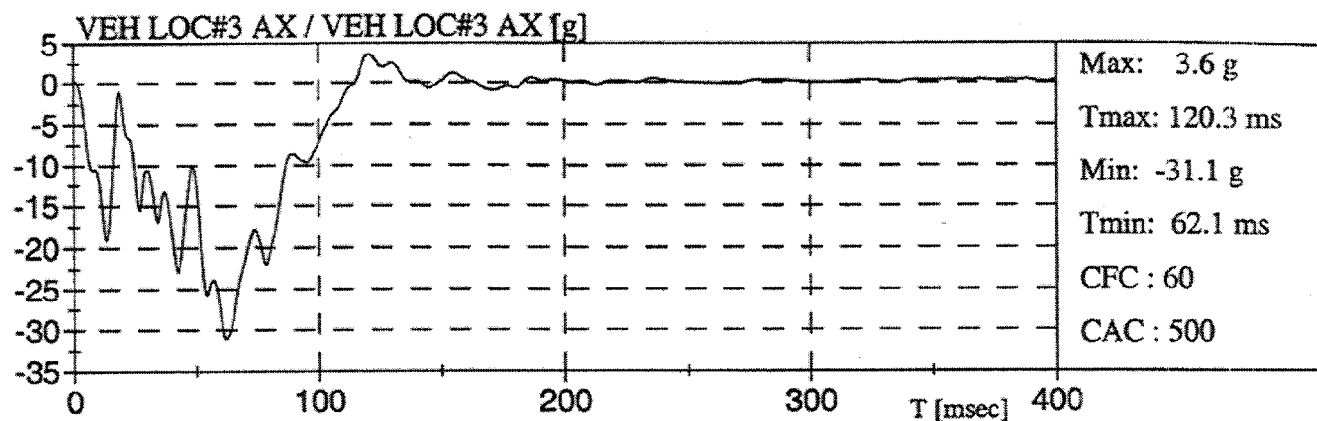
Date: 1998-11-30

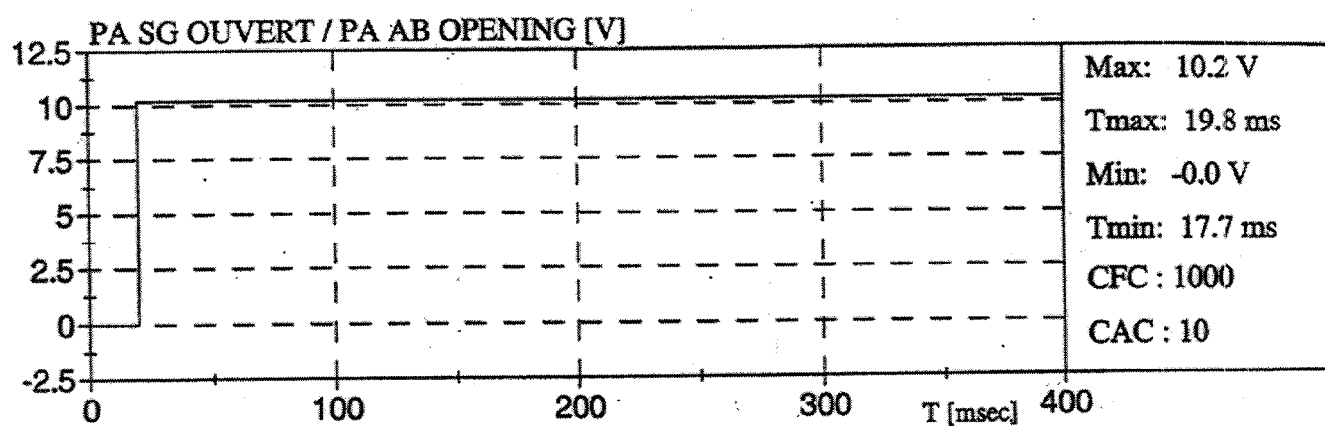
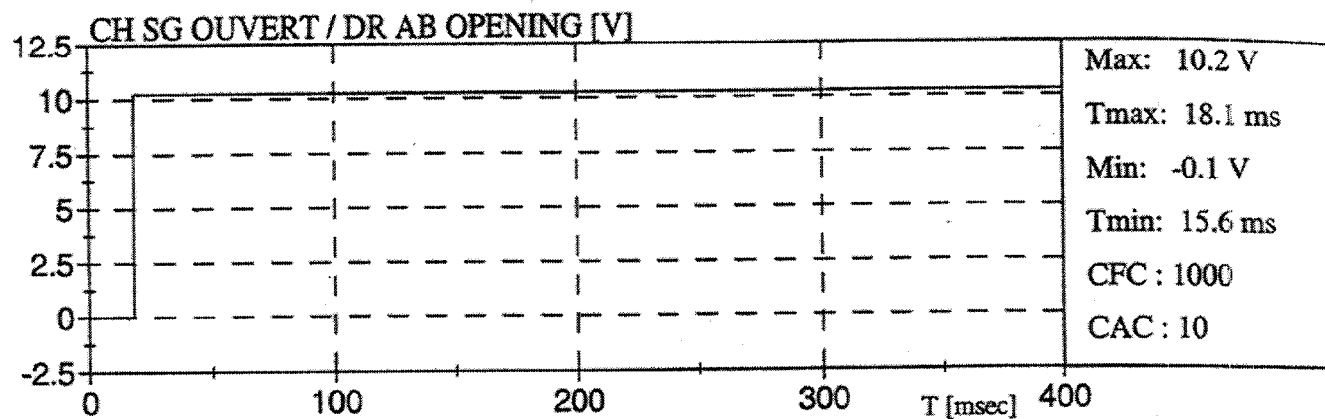
N° TC / TC No.: TC98-014

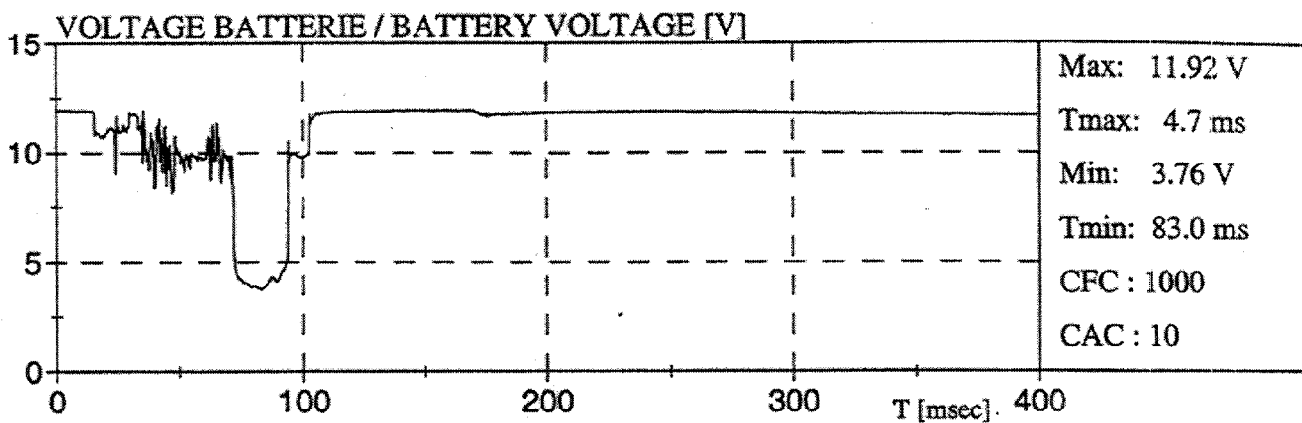


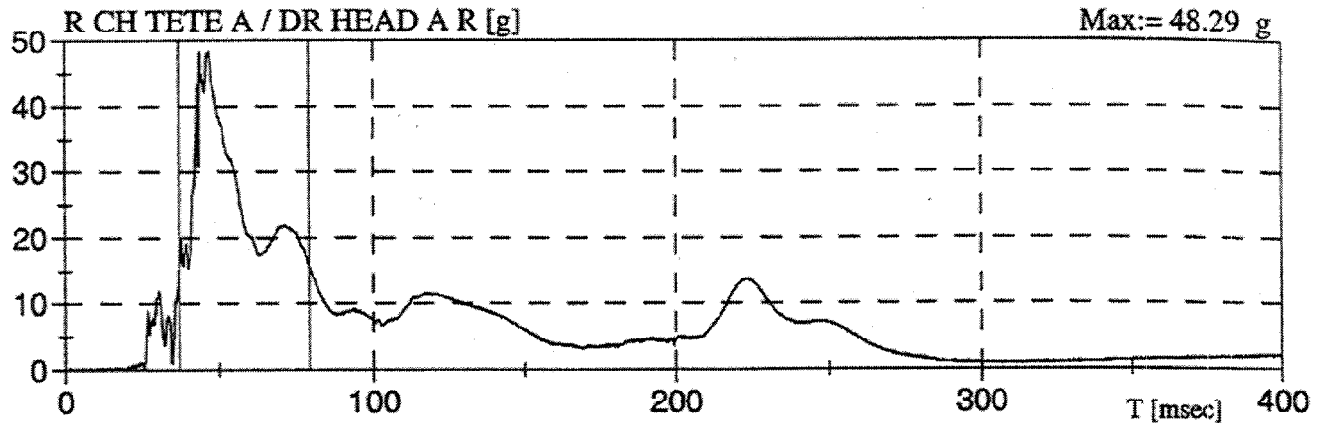








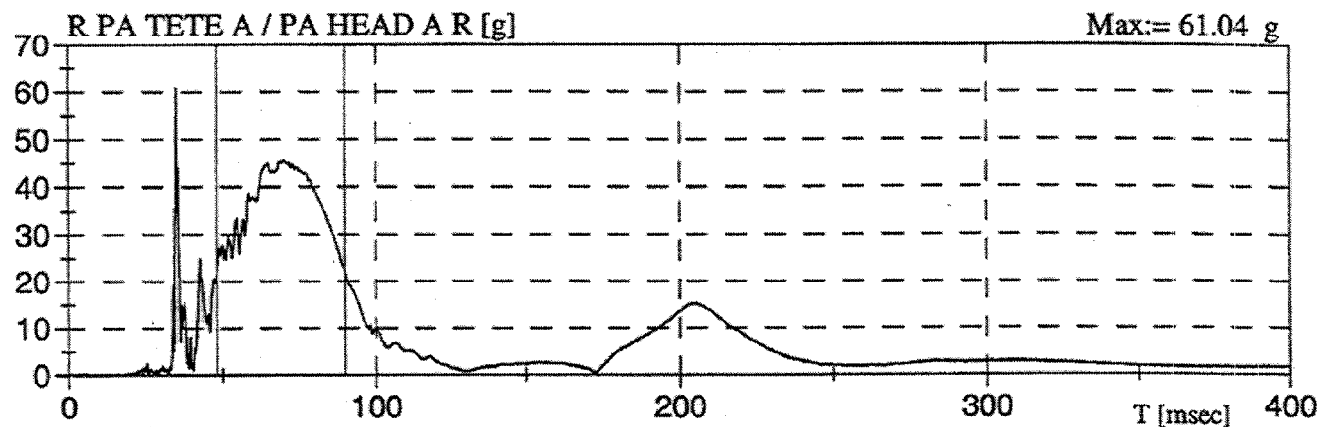




HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 147	HIC(36ms):= 144	HIC(15ms):= 130
T1:= 37.0 ms	T1:= 40.8 ms	T1:= 41.5 ms
T2:= 79.3 ms	T2:= 76.8 ms	T2:= 56.5 ms

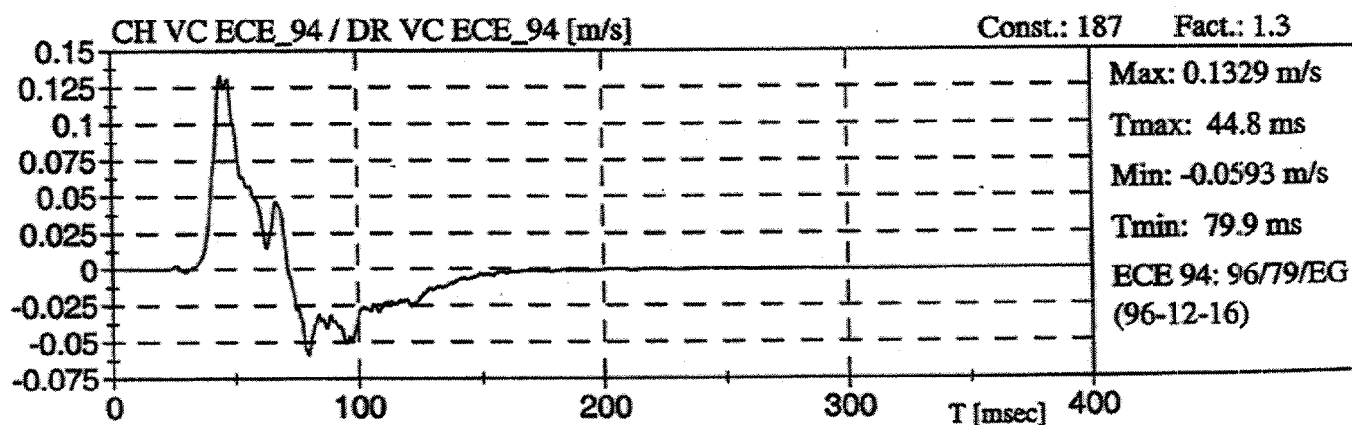
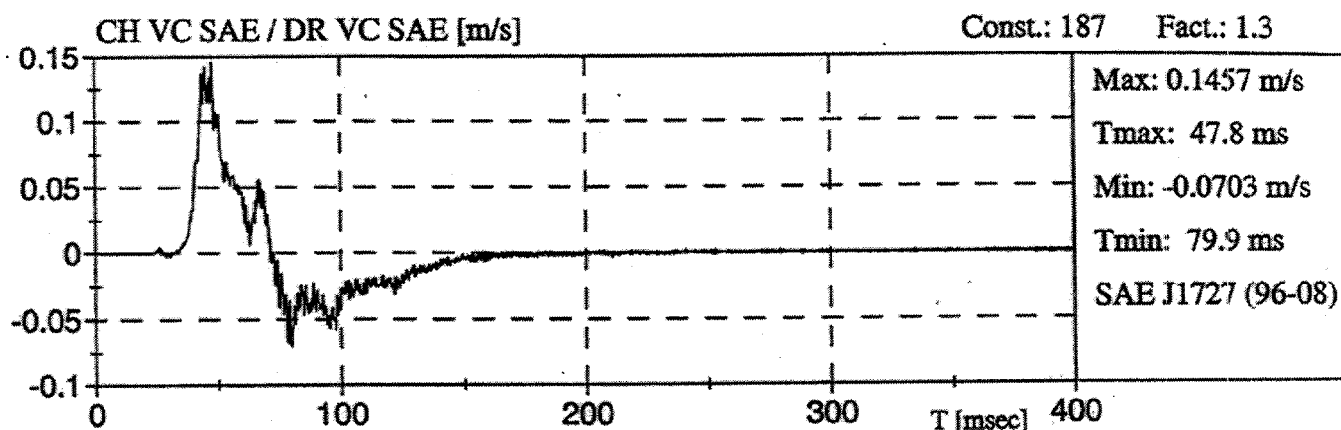
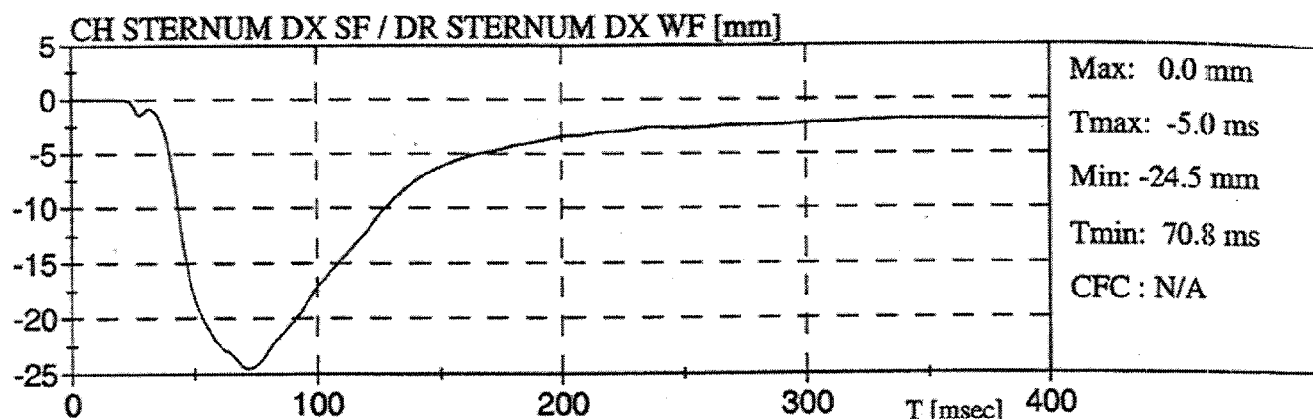
* Selon / According To: SAE J1727 96-08

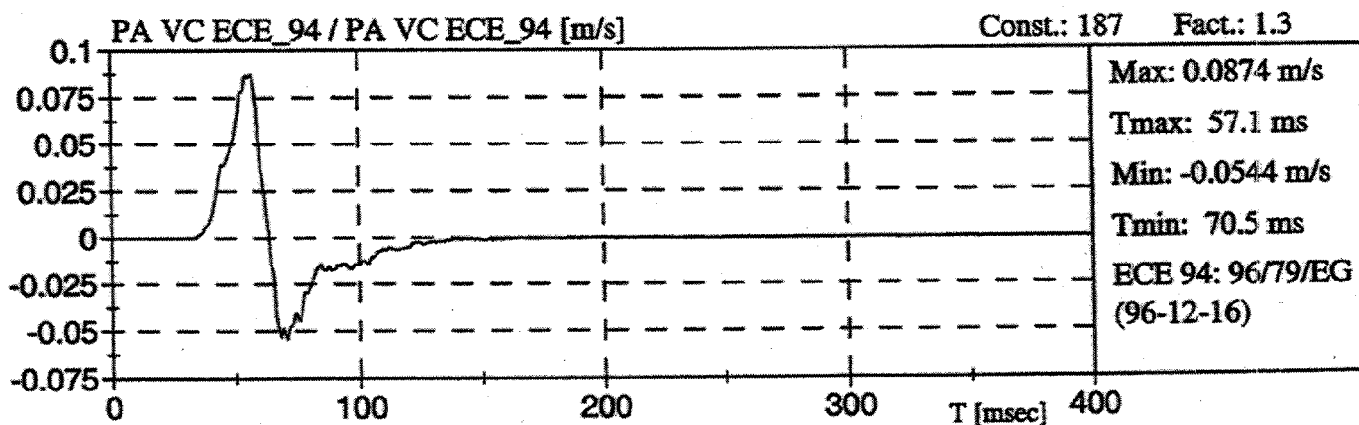
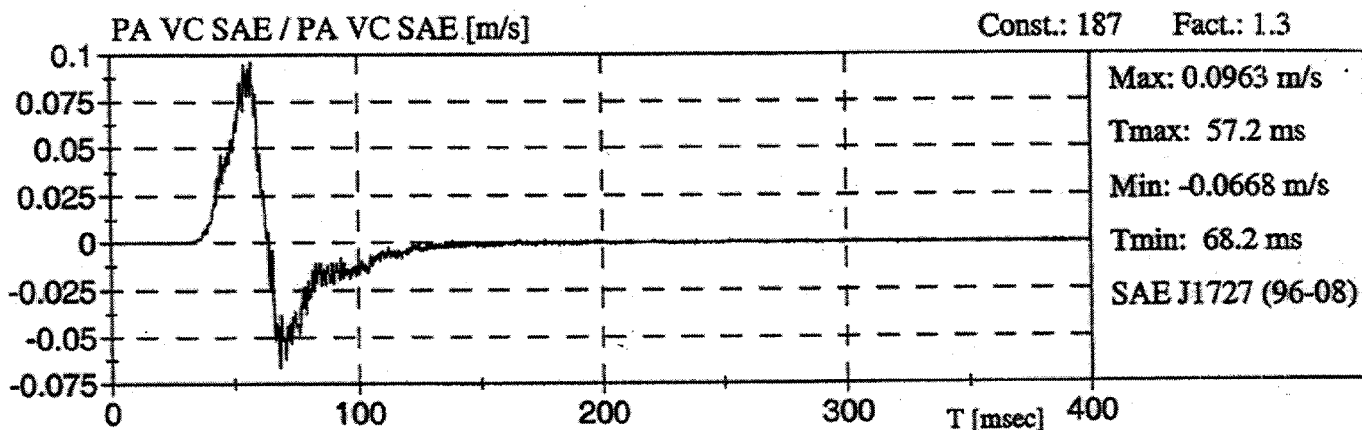
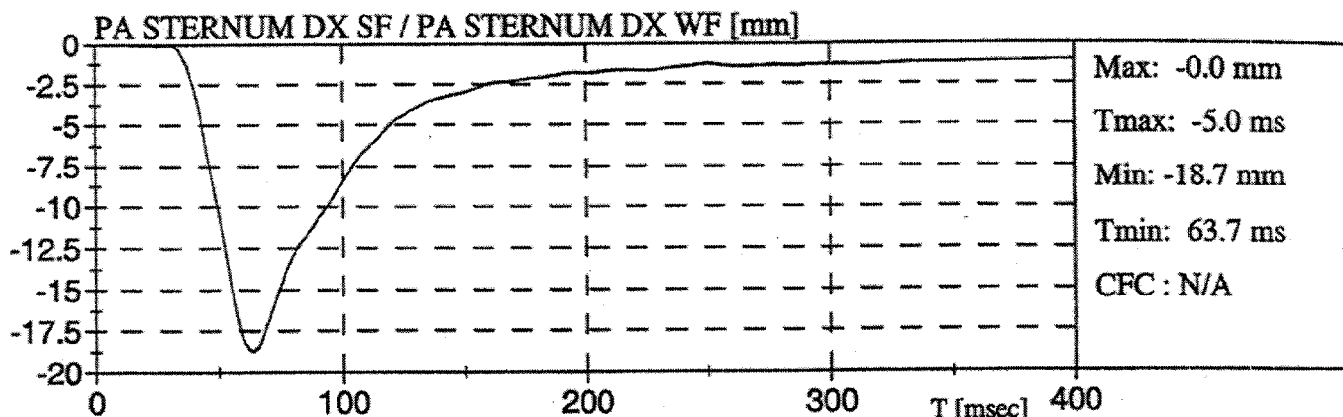


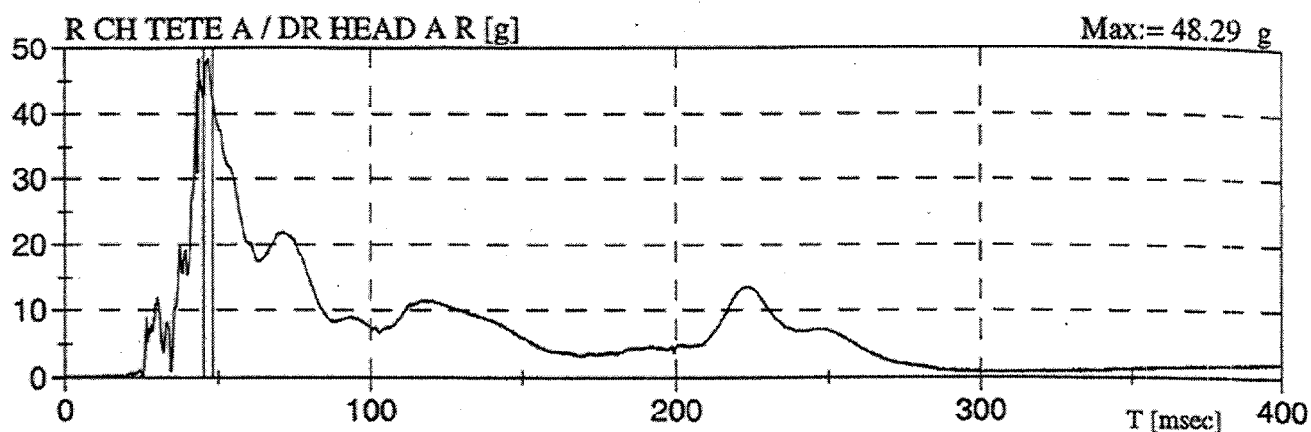
HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 337	HIC(36ms):= 327	HIC(15ms):= 192
T1:= 48.2 ms	T1:= 51.5 ms	T1:= 62.5 ms
T2:= 90.0 ms	T2:= 87.5 ms	T2:= 77.5 ms

* Selon / According To: SAE J1727 96-08

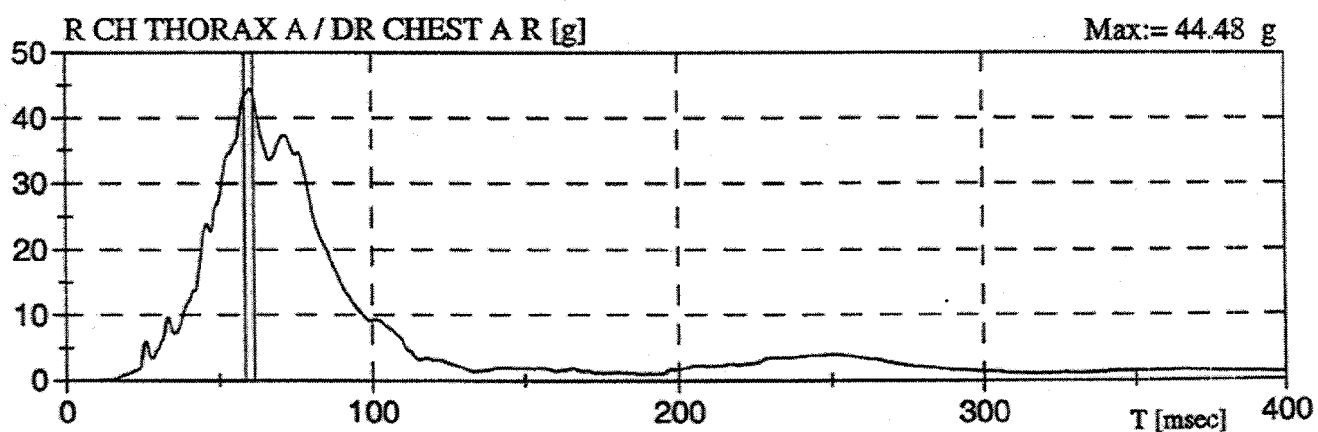






CLIP 3ms *

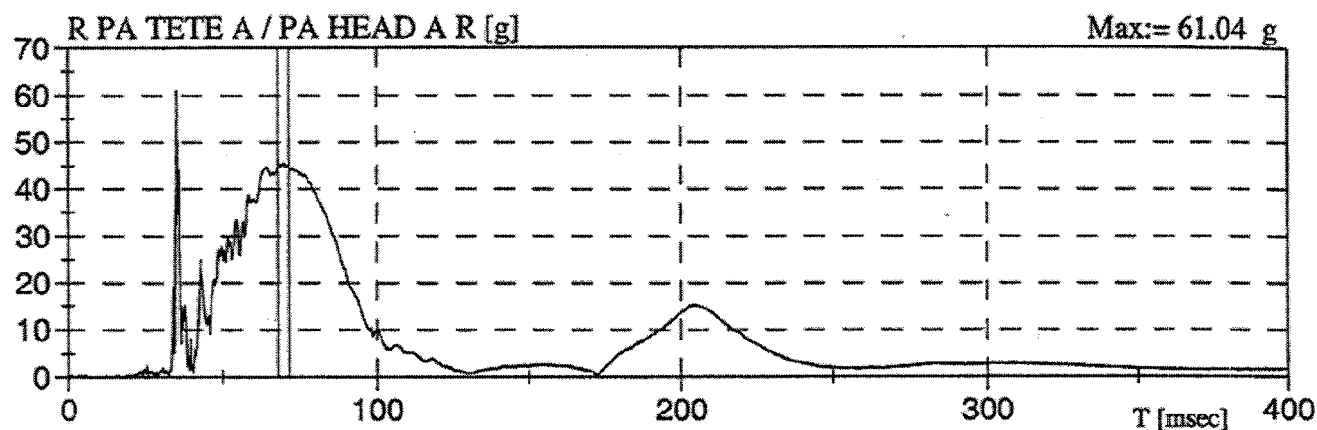
Acc. := 42.32 g	T1:= 45.3 ms	T2:= 48.3 ms
-----------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

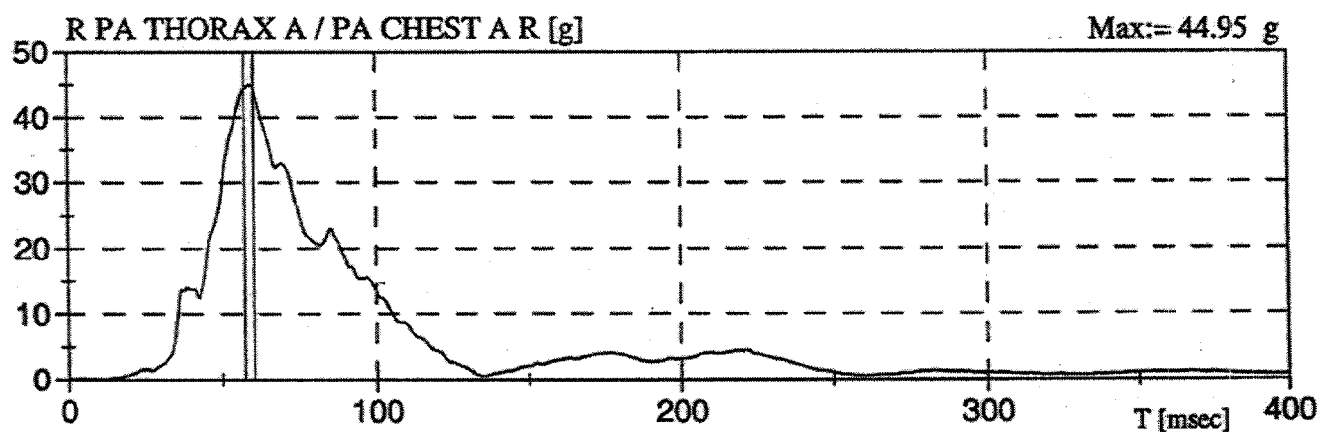
Acc. := 43.26 g	T1:= 58.3 ms	T2:= 61.3 ms
-----------------	--------------	--------------

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



CLIP 3ms *

Acc. := 44.83 g	T1:= 68.2 ms	T2:= 71.7 ms
-----------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

Acc. := 44.36 g	T1:= 57.3 ms	T2:= 60.3 ms
-----------------	--------------	--------------

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

INDEX DU TIBIA *
TIBIA INDEX *
TI Chauffeur / Driver **Mc := 115 N-m** **Fc := 22.9 kN**

TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.743	0.990
BAS / LOWER	0.454	1.615

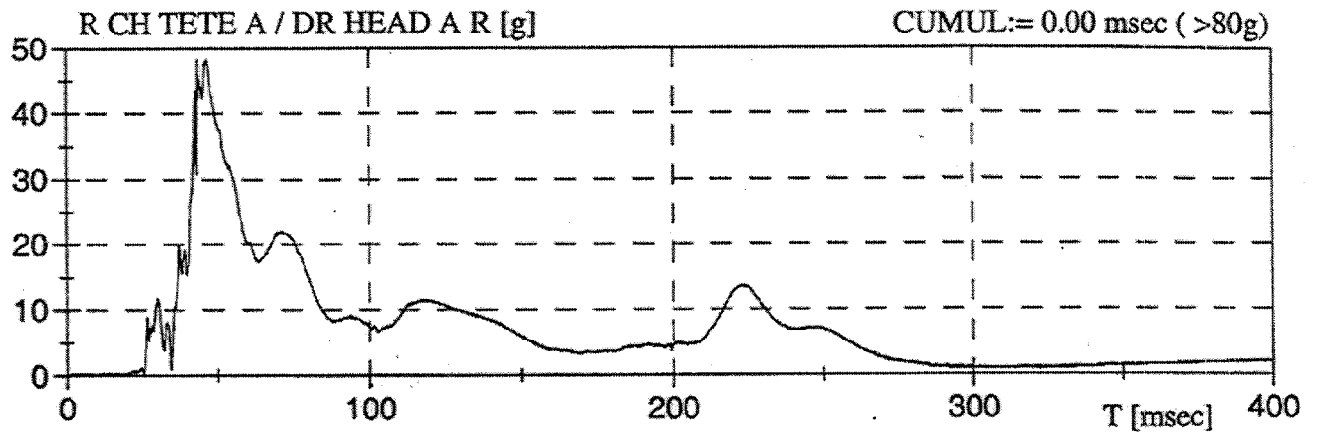
TI Passager / Passenger **Mc := 115 N-m** **Fc := 22.9 kN**

TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.887	0.653
BAS / LOWER	1.875	0.838

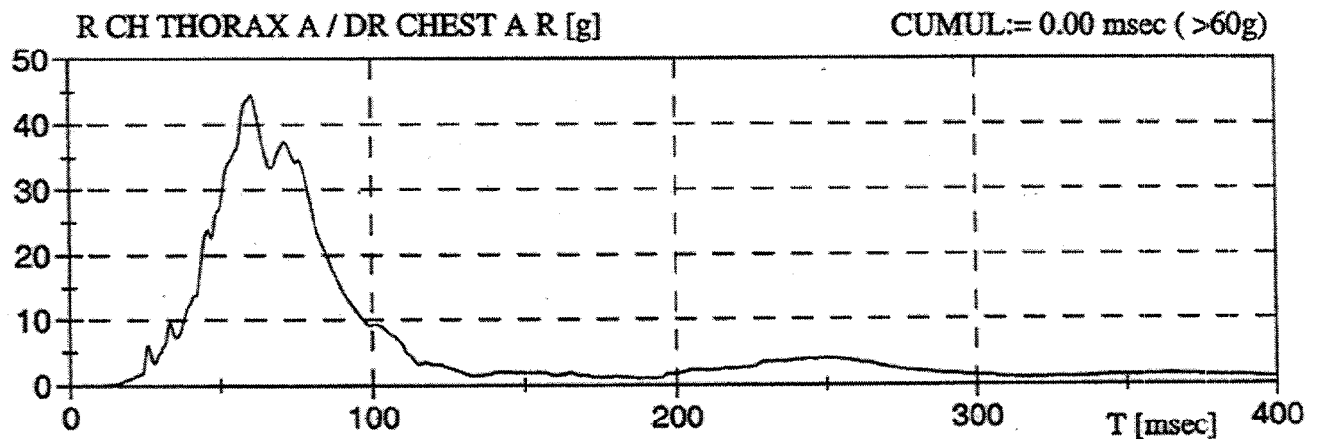
* Selon / According To: SAE J1727 AUG 96



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

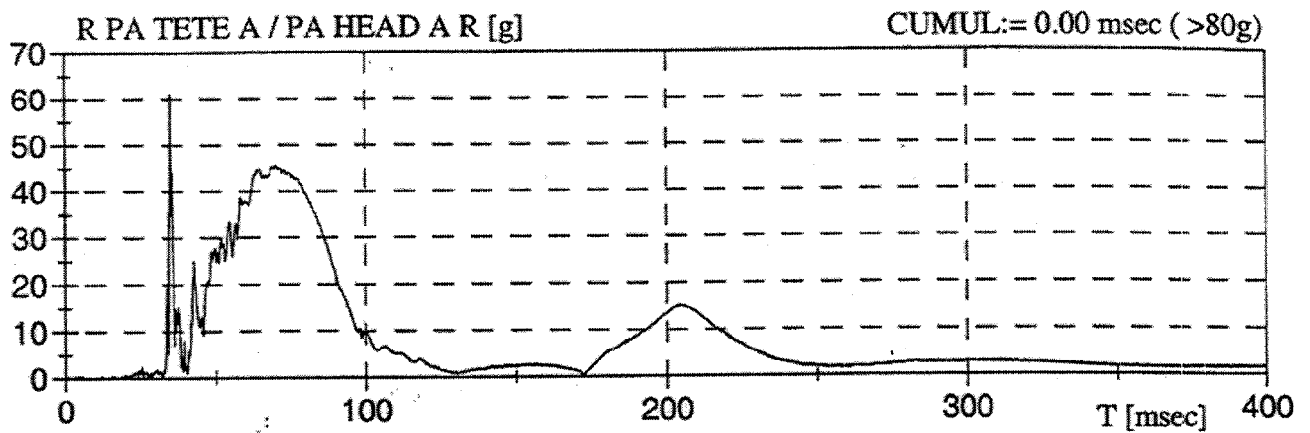


ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g

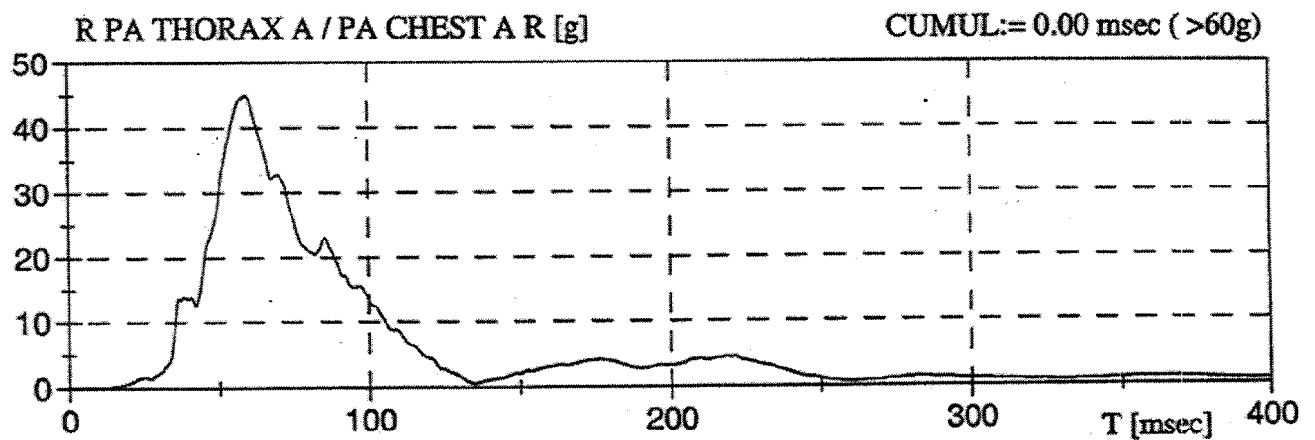




ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g

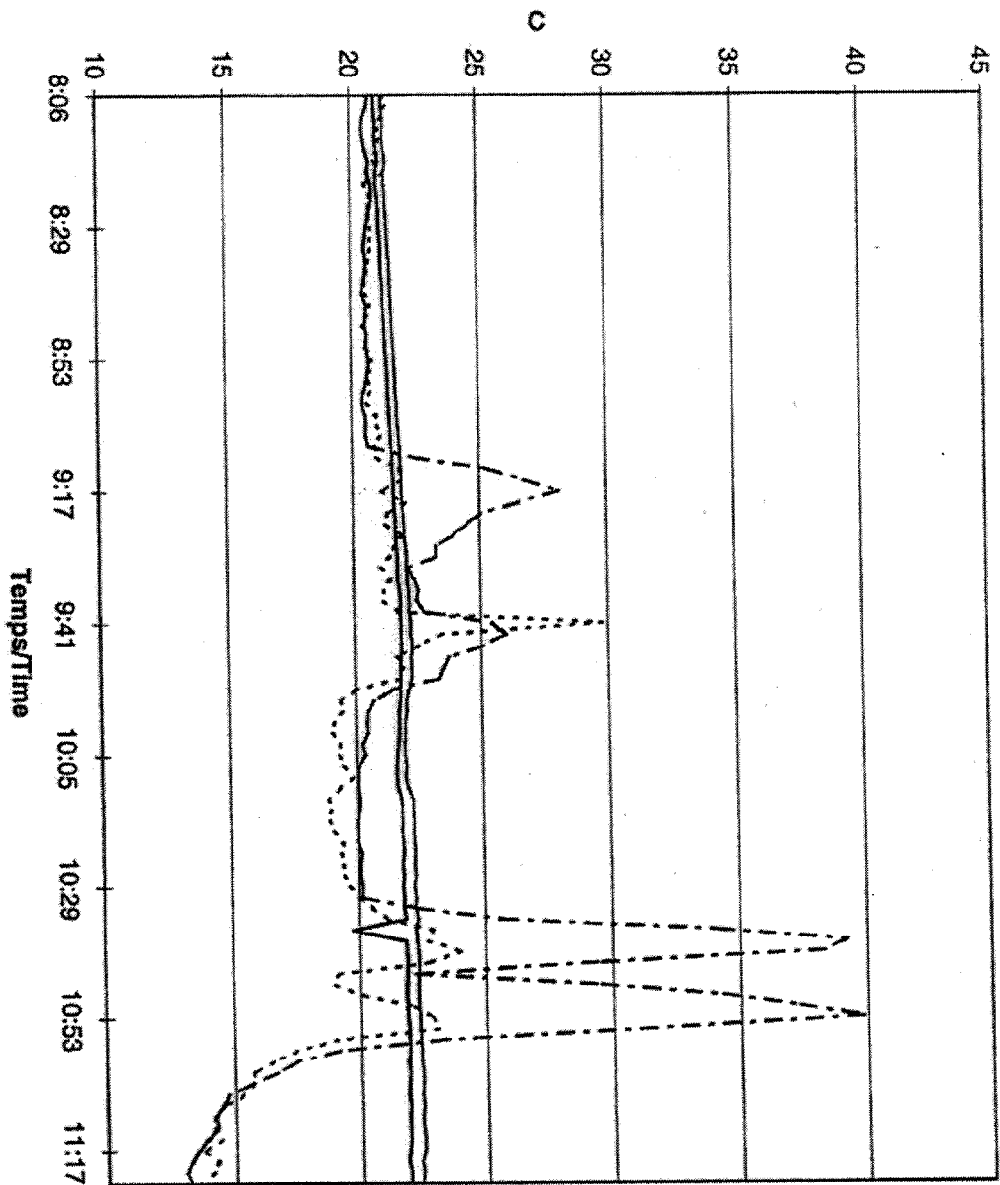


ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA

Temperature TC98-014



— Chauffeur/Driver
 - - - Passenger/Passenger
 Interieur/Inside
 - . - . Extérieur/Outside

30-11-98