

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT
COLLISION FRONTALE DE CONFORMITÉ
NSVAC 208/212/301

COMPLIANCE FRONTAL IMPACT
CMVSS 208/212/301

<p>VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE NISSAN MAXIMA SE 2004 TC # 04-136</p>
--

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

N° de contrat : **04-6008**
Rapport N°: **RC04-238**

Pour :
TRANSPORTS CANADA
SÉCURITÉ ET SÛRETÉ
Programmes de sécurité routière
Conformité et essais de véhicules
Ottawa (Ontario)

Prepared by :
PMG TECHNOLOGIES
TEST AND RESEARCH CENTRE
100, rue du Landais
Blainville (Quebec) J7C 5C9

Contract N° : **04-6008**
Report N° : **RC04-238**

For :
TRANSPORT CANADA
SAFETY AND SECURITY
Compliance 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	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

Ce rapport d'essai indique les résultats des essais effectués pour vérifier la conformité aux Normes de Sécurité des Véhicules Automobiles du Canada (NSVAC) 208/212/301 "SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE/CADRE DE PARE-BRISE/ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN CARBURANT" du véhicule spécifié cidessous.

This report indicates the results of testing conducted in order to verify compliance with Canada Motor Vehicle Safety Standard (CMVSS) 208/212/301 "OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS IN FRONTAL IMPACT/WINDSHIELD MOUNTING/FUEL SYSTEM INTEGRITY" of the vehicle specified below.

RÉSUMÉ - SUMMARY

		Réussi Pass	Échoué Fail	Page Page
NSVAC 208 CMVSS	Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale Occupant Restraint Systems in Frontal Impact	X		5-6
NSVAC 212 CMVSS	Cadre de pare-brise Windshield Mounting	X		7
NSVAC 301 CMVSS	Étanchéité du système d'alimentation en carburant Fuel system integrity	X		8

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer NISSAN MOTOR CO., LTD.	Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Marque, modèle, Année - Make, model, Year NISSAN MAXIMA SE 2004
Classe de véhicule - Class of vehicle Tourisme / Passenger car	Boîte de vitesse - Transmission Type Auto. avant / Auto. Front wheel	Moteur - Engine V6 trans. avant / V6 trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 12/03	Cylindres - Cylinders 3.5 lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1N4BA41E84C874372
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 36 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN4-483
PNBV - GVWR 2062 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1120 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 951 kg

Essais réalisés selon la procédure d'essais de référence de Transports Canada : LP 208-212-301 "Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale, Cadre de pare-brise, Étanchéité du système d'alimentation en carburant", révision 11 décembre 1998.

Tests performed following the Transport Canada Reference Laboratory Test Procedure : LP 208-212-301 "Occupant Restraint Systems in Frontal Impact, Windshield Mounting, Fuel System Integrity", revised December 11th, 1998.

Préparé par : Prepared by : Pierre Beauchamp		Date : 15-04-2004
Vérifié par : Verified by : Linda Allard		Date : 30-04-2004
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 05-05-2004
Représentant de Transports Canada : Transport Canada Representative:		

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

CONFIGURATION D'ESSAI – TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type	Vitesse d'impact- Impact velocity		Angle d'impact Impact angle	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass
Véh. vs barrière - Veh. vs barrier	Prévu / Intended : 48.0 km/h	Obtenu / Obtained : 48.0 km/h	0 °	1958.7 kg
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 et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger)	
Description Hybrid III (50 %)	Position ** 117 mm	Description Hybrid III (50 %)	Position ** 119 mm	Description Hybrid III (5 %)
Description et position du mannequin (passager arrière centre) Dummy description and position (centre rear passenger)	Position ** N/A	Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger)	Position ** N/A	Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger)
Description Hybrid III (5 %)	Position ** N/A	Description N/A	Position ** N/A	Description N/A

RÉSULTATS GÉNÉRAUX – GENERAL RESULTS

Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins frontaux – Frontal airbags		Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins latéraux – Lateral airbags	
Conducteur / Driver	Passager / Passenger	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Déployé / Deployed 20.4ms	Déployé / Deployed 21.7ms	Équipé / Equipped	Déployé/Deployed 76 ms
Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors -pretensioners		Limiteur de charge des ceintures de sécurité Seat belts load limiter	
Conducteur / Driver	Passager / Passenger	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Déployé / Deployed	Déployé / Deployed	Non-équipé / Not equipped	Non-équipé / Not equipped

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		
390 kg	40 kg		Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Banquette Bench		X	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X	
Avant – Front 2	Arrière – Rear 3	Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back		X
Total 5	Pression à froid - Cold Tire Pressure			Dimension - Size			
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume	Avant - Front 220 kPa	Arrière - Rear 220 kPa	Secours - Spare 420 kPa	P245/45R18 96V			
68.90 l							

** Référence : 0 est la position la plus avancée. / ** Reference : 0 is the foremost position.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 472.7 kg	Avant droit - Right front 478.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 951.1 kg
Arrière gauche - Left rear 321.3 kg	Arrière droit - Right rear 312.7 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 634.0 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 794.0 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 791.1 kg	Masse totale - Total weight 1585.1 kg

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

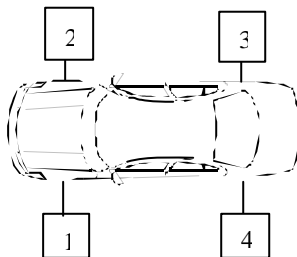
Avant gauche - Left front 509.4 kg	Avant droit - Right front 527.3 kg	Masse avant totale - Total front weight 1036.7 kg
Arrière gauche - Left rear 461.0 kg	Arrière droit - Right rear 461.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 922.0 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 970.4 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 988.3 kg	Masse totale - Total weight 1958.7 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

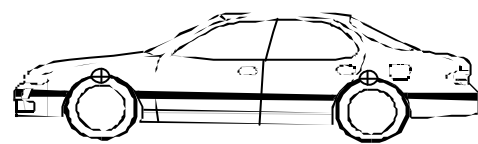
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	744 mm	725 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	746 mm	725 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	709 mm	645 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	707 mm	645 mm

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

Vue de plan / Plan view



Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 208
**SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE
OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS IN FRONTAL IMPACT**

Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai (Valeur max.) Test results (Max. Value)	Réussi Pass	Échoué Fail
Exigence de protection contre l'impact. Crash Protection Requirement.	Aucun dispositif d'anthromorphe d'essai ne doit dépasser les limites de la surface externe de l'habitacle. Each ATD is completely contained within the outer surface of the vehicle passenger compartment.		X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) sans sac gonflable. Crash Protection Requirement (Driver) without air bag.	Accélération résultante au centre de gravité de la tête ne doit pas dépasser 80 g. Resultant acceleration at centre of gravity of head does not exceed 80g.	37.7 g	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) sans sac gonflable. Crash Protection Requirement (Passenger) without air bag.	Accélération résultante au centre de gravité de la tête ne doit pas dépasser 80 g. Resultant acceleration at centre of gravity of head does not exceed 80g.	54.8 g	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) avec sac gonflable. Crash Protection Requirement (Driver) with air bag.	La valeur de l'expression - Value of expression $\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ n'excède pas 700 lors d'un intervalle d'au plus 15 ms does not exceed 700 during an interval of not more than 15 ms.	114	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) avec sac gonflable. Crash Protection Requirement (Passenger) with air bag.	La valeur de l'expression - Value of expression $\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ n'excède pas 700 lors d'un intervalle d'au plus 15 ms does not exceed 700 during an interval of not more than 15 ms.	276	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) pour un véhicule avec un PNBV d'au plus 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Driver) for vehicle with a GVWR lesser or equal to 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 50 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 50 mm.	-32.4 mm	X	

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI (suite) - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 208 (cont'd)
SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE (suite)
OCCUPANT RESTRAINED SYSTEMS IN FRONTAL IMPACT (cont'd)

Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai (Valeur max.) Test results (Max. Value)	Réussi Pass	Échoué Fail
Exigence de protection contre l'impact (Passager) pour un véhicule avec un PNBV d'au plus 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Passenger) for vehicle with a GVWR lesser or equal to 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 50 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 50 mm.	-31.0 mm	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) pour un véhicule avec un PNBV de plus de 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Driver) for vehicle with a GVWR greater than 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 60 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 60 mm.	mm	N/A	N/A
Exigence de protection contre l'impact (Passager) pour un véhicule avec un PNBV de plus de 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Passenger) for vehicle with a GVWR greater than 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 60 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 60 mm.	mm	N/A	N/A
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) Cuisse gauche. Crash Protection Requirement (Driver) Left Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	-1173 N	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) Cuisse droite. Crash Protection Requirement (Driver) Right Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	-2714 N	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) Cuisse gauche. Crash Protection Requirement (Passenger) Left Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	-2039 N	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) Cuisse droite. Crash Protection Requirement (Passenger) Right U pper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	1089 N	X	

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 212

CADRE DU PARE-BRISE: véhicule n'est pas muni d'un dispositif automatique de protection de l'occupant.

WINDSHIELD MOUNTING: vehicle not equipped with an automatic occupant protection system.

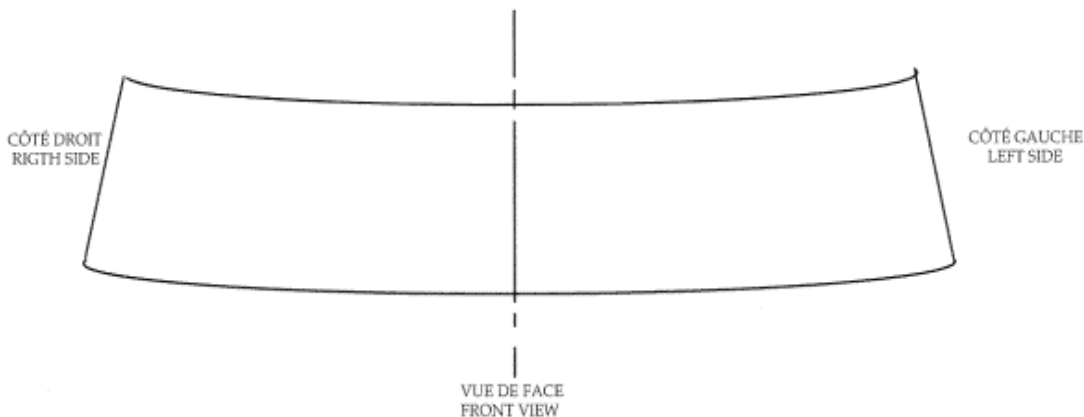
Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai Test results	Réussi Pass	Échoué Fail
Rétention du pare-brise Windshield retention	Minimum 75%	%	N/A	N/A

CADRE DU PARE-BRISE: véhicule muni d'un dispositif automatique de protection de l'occupant.

WINDSHIELD MOUNTING: vehicle equipped with an automatic occupant protection system.

Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai Test results	Réussi Pass	Échoué Fail
Rétention du pare-brise côté droit / right side Windshield retention	Minimum 50%	100%	X	
Rétention du pare-brise côté gauche / left side Windshield retention	Minimum 50%	100%	X	

LOCALISATION DU MANQUE DE RETENUE (TEL QU'INDIQUÉ)
LOCATION OF RETENTION FAILURE (AS NOTED)





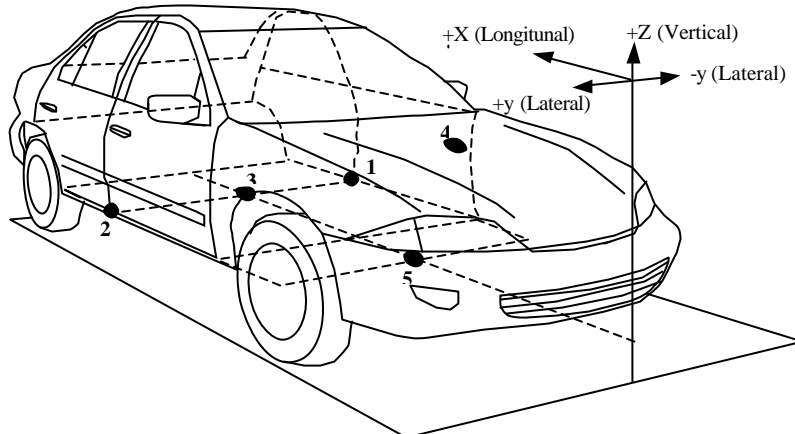
Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAIS - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 301

Essai Test	Chronométrage Time		Exigences du règlement Fuite max. de carburant permise Compliance Requirements Max. fuel leakage allowed	Résultats de l'essai Test Results	Réussi Pass	Échoué Fail
Impact			28 g	0 g	X	
Après l'impact Post impact	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
0? - 90?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
90? - 180?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
180? - 270?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
270? - 360?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

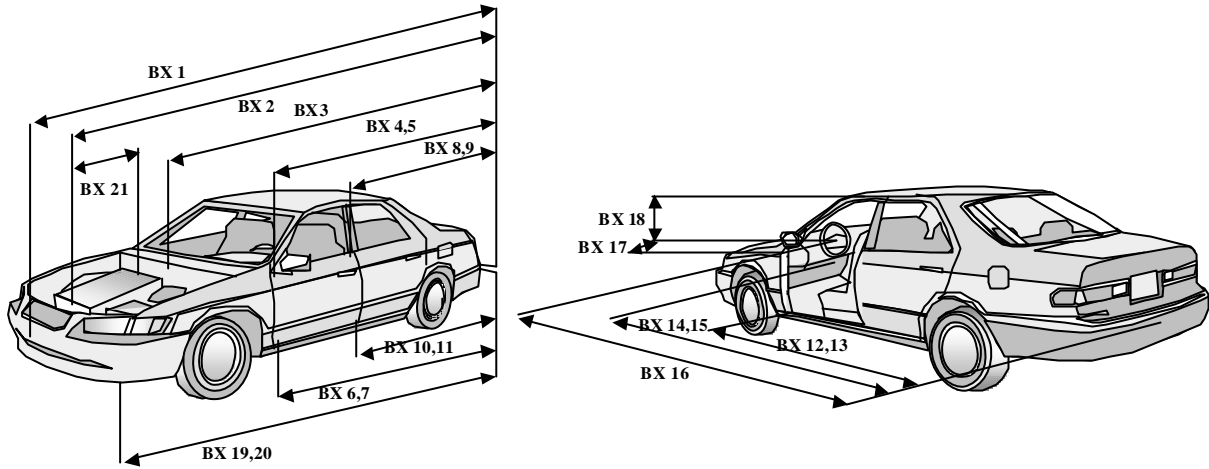


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2582	-600	216
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2592	579	210
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2754	-17	327

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

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**	? X		BX*	AX**	? X
1	4915	4467	448	12	3374	3371	3
2	4427	4199	228	13	3401	3403	-2
3	3813	3711	102	14	3663	3548	115
4	3386	3384	2	15	3671	3610	61
5	3398	3397	1	16	2918	2933	-15
6	3411	3406	5	17	394	398	-4
7	3413	3419	-6	18	450	453	-3
8	2324	2323	1	19	4854	4386	468
9	2328	2328	0	20	4865	4398	467
10	2333	2329	4	21	421	424	-3
11	2333	2336	-3				

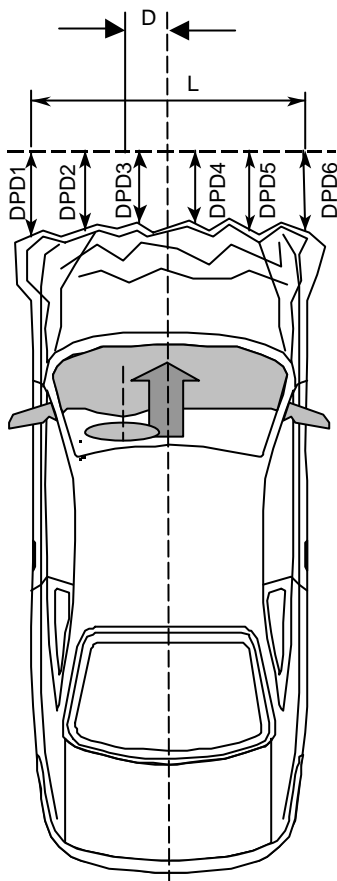
Mesures en mm / Measurements in mm

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

Remarques / Comments : Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

MESURES DES DPD / DPD'S MEASUREMENTS



- DPD 1:
- DPD 2:
- DPD 3:
- DPD 4:
- DPD 5:
- DPD 6:
- MESURE L:
- MEASUREMENT L:
- MESURE D:
- MEASUREMENT D:

	AVANT ESSAI PRE-TEST	APRÈS ESSAI POST-TEST	? X
DPD 1:	133	565	-432
DPD 2:	37	490	-453
DPD 3:	4	461	-457
DPD 4:	4	459	-455
DPD 5:	39	500	-461
DPD 6:	140	551	-411
MESURE L: MEASUREMENT L:		1380	
MESURE D: MEASUREMENT D:		0	

Mesures en mm / Measurements in mm

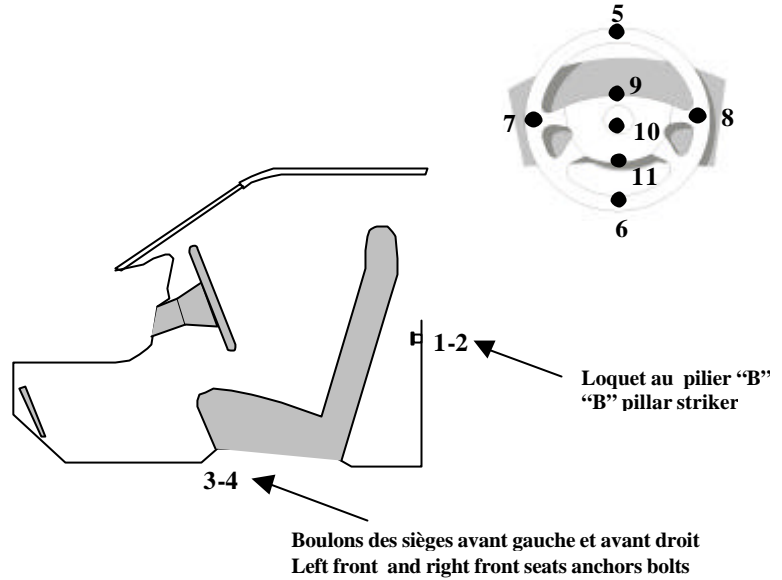
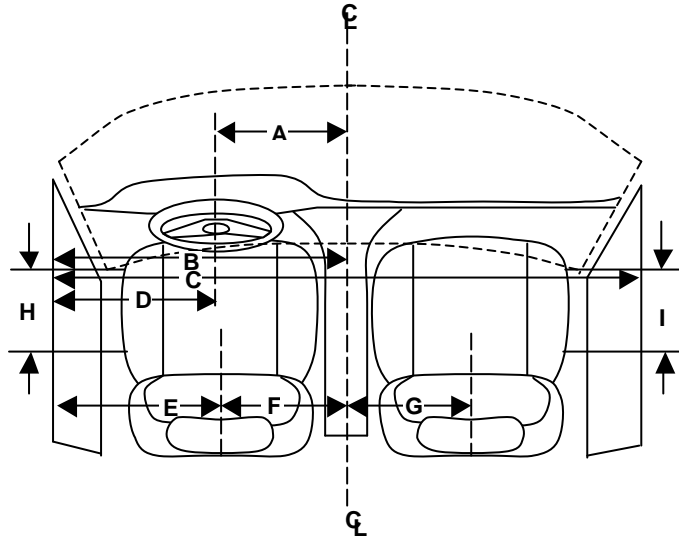
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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

Remarques / Comments : Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE VÉHICULE
VEHICLE MEASUREMENTS**



Code	Description	mm
A	Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of vehicle	373
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	838
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1658
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	465
E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	456
F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	382
G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	367
H	Course du siège (conducteur) Seat travel (driver)	232
I	Course du siège (passager) Seat travel (passenger)	239
J	Ajustement du volant Steering wheel adjustment	93
K	Ajustement de la ceinture baudrier Upper torso belt adjustment	68

Code	Description	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
1	Loquet au pilier "B" (conducteur) "B" pillar striker (driver)	2509	-800	652
2	Loquet au pilier "B" (passager) "B" pillar striker (passenger)	2518	785	652
3	Boulon siège avant, extérieur (conducteur) Front seat bolt, outboard (driver)	2022	-595	333
4	Boulon siège avant, extérieur (passager) Front seat bolt, outboard (passenger)	2032	581	333
5	Jante du volant, centre haut Steering wheel rim, top centre	1891	-365	1073
6	Jante du volant, centre bas Steering wheel rim, bottom centre	2046	-366	729
7	Jante du volant, centre gauche Steering wheel rim, left centre	1972	-560	905
8	Jante du volant, centre droit Steering wheel rim, right centre	1973	-185	903
9	Moyeu du volant, centre haut Steering wheel hub, top centre	1958	-372	954
10	Moyeu du volant, centre Steering wheel hub, centre	2003	-372	888
11	Moyeu du volant, centre bas Steering wheel hub, bottom centre	2015	-373	823
12	Centre du volant Center of steering wheel	1997	-373	901

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

Remarques - Comments: Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

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		
	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET			BANQUETTE/BENCH		
Type de siège / Seat type	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET			BANQUETTE/BENCH		
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	Électrique / Electrical			11 de/of 20 crans/notches			N/A		
Angle du dossier Seat back angle	25.0 °			25.5 °			N/A		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Point -H / H-Point	2285	-448	529	2288	445	520	-	-	-
Rotule / Knee joint	1893	-608	625	1902	601	629	-	-	-
PRS / SRP	2401	-447	513	2405	443	504	-	-	-

* 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" 50 % 50 % N/A
REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	170 mm	114 mm	-
Espacement du genou droit Right knee spacing	180 mm	118 mm	-
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	358 mm	243 mm	-
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	14.3 deg	15.5 deg	-
Angle du genou gauche Left knee angle	127 deg	122 deg	-
Angle du genou droit Right knee angle	126 deg	124 deg	-
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	93 deg	130 deg	-
Angle de la cheville droite Right ankle angle	90 deg	127 deg	-

Remarques – Comments : Aucune – None.

Le mannequin 3D a été installé selon la procédure suivante :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.

The 3D machine was installed as per the following procedure :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>					
Conducteur/Driver : Hybrid III (50 %)		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	24.0°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°	Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
Angle de la tête - Head angle :	-1.0°	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Seuil de porte - Door sill :	0.1°	Électrique / Electrical			11 de 20 crans/notches		
Mouvement du lacet / Yaw movement :	1.5 mm	Angle du dossier : Seat back angle :			Angle du dossier : Seat back angle :		
Position de la rail du siège / Seat track position * :	117 mm	25.0 °			25.5 °		
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (50 %)		X	Y	Z	X	Y	Z
Angle du pelvis - Pelvic angle :	24.2°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.3°						
Angle de la tête - Head angle :	1.6°						
Seuil de porte - Door sill :	0.1°						
Mouvement du lacet / Yaw movement :	1.5 mm						
Position de la rail du siège / Seat track position * :	119 mm						
Cible de tête / Head target :		2401	-457	1174	2401	436	1187
Point -H / H-Point :		2289	-583	524	2292	556	530
Rotule / Knee joint :		1903	-553	616	1902	502	619

Ajustements du mannequin / Dummy adjustments

	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Position de l'Appuie-Tête / Headrest adjustment	Plus Haut / Highest	Plus Haut / Highest
Position du baudrier / Upper torso belt anchorage adjustment	3/4 du plus bas/from lowest	3/4 du plus bas/from lowest
Hauteur du siège / Seat height adjustment	Plus bas / Lowest	N/A
Position du volant / Steering wheel adjustment	Mi-hauteur / Mid height	N/A
Position du pédalier / Pedal adjustment	N/A	N/A

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS ARRIÈRE / MEASUREMENTS OF REAR DUMMY POSITIONS

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>		
Passager arrière centre : Rear centre passenger : Hybrid III (5 %) Femelle/Female		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm		
Angle du pelvis - Pelvic angle :		Passager arrière centre / Rear centre passenger		
Angle transversal - Transversal angle :		Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Angle de la tête - Head angle :		Angle du dossier : Seat back angle :		
Seuil de porte - Door sill :		N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :		25.0 °		
		X	Y	Z
Cible de tête / Head target :		3355	-75	1110
Point -H / H-Point :		3218	-157	544
Rotule / Knee joint :		2904	-204	621

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

* Référence : **0** est la position la plus avancée.

* Reference : **0** is the foremost position.

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	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

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	PASS Arr.Ctr. R.C. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	405	270	425	
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Intérieur / Interior Extérieur / Extérieur	KKI	200	130	260
		KKO	340	270	400
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Centre / Center	KKC	270	200	330
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	95	166	485	
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	135	110	230	
	KDR	100	135	245	
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		500	584	
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	280			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	610	615	730	
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	325	325		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	396			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	235	233		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	325	340	270	
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	405	418	355	
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	120	100	106	
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	325	325	720	
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	155	190	495	
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	140	135	545	
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	120	118	492	
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	478	656	736	
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	130	148	530	
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	150	160	560	
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	222	212		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	533	548		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	175			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	607	617		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	255	257		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	220	226		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	128	122		



Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

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	PASS. Arr. Ctr. L.C. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
Angle du volant Steering wheel angle	+SWA	63.8?			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-26.0?			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-23.8?			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-48.3?	-48.0?	-17.5?	
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-49.7°	-48.0°	-14.5?	
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	24.0?	24.2?	19.2?	
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-8.6?			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	25.0?	25.5?	25.0?	
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	78.3?	77.7?		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-3.4?	-3.1?		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-30.2?	-28.4?		

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

CONDUCTEUR / DRIVER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location :

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2401	-457	1174
Base du nez - Glabella (root of nose)	2323	-383	1188
Menton - Chin (bottom)	2327	-386	1062
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2350	-384	1067
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2289	-393	898
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2246	-398	742
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2441	-573	921
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2451	-196	916
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2235	-619	765
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2234	-103	790
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2033	-584	911
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2023	-147	927
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2357	-538	566
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1903	-554	618
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	1552	-571	393
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1521	-579	242
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1410	-636	422
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	1901	-289	634
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	1564	-230	389
Point du talon droit - Heel point, right leg	1544	-239	244
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1413	-240	406

Remarques – Comments : Aucune –None.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER / PASSENGER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2401	436	1187
Base du nez - Glabella (root of nose)	2318	366	1194
Menton - Chin (bottom)	2323	370	1078
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2346	357	1081
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2291	366	917
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2253	367	778
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2439	548	923
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2435	176	920
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2359	629	690
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2349	114	679
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2117	575	635
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2106	163	636
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2361	523	572
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1893	299	611
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1604	259	435
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1600	283	234
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1416	317	321
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1901	504	620
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1618	469	437
Point du talon droit - Heel point, right leg	1612	474	235
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1419	524	315

Remarques – Comments : Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-03-29	Véhicule Vehicle	NISSAN MAXIMA SE 2004	T.C. N° T.C.No	04-136
---------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER ARRIÈRE CENTRE/ REAR CENTRE PASSENGER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	3355	-75	1110
Base du nez - Glabella (root of nose)	3266	-13	1119
Menton - Chin (bottom)	3258	-11	1012
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	3319	-12	1018
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	3241	-16	835
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	3211	-1	722
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	3382	-157	865
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	3380	138	858
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	3390	-206	655
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	3412	204	643
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	3178	-193	596
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	3204	185	587
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	3306	-123	590
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	2903	-204	619
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	2747	-189	315
Point du talon gauche - Heel point, left leg	2815	-182	218
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	2694	-242	233
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	2915	184	612
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	2770	155	302
Point du talon droit - Heel point, right leg	2853	158	215
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	2715	210	219

Remarques – Comments : Aucune – None.

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA