



**RESUME DES ACCELEROMETRES
COLUMBIA**

1 - Accéléromètres à usage général (sortie pC/g)	Pages 2 - 6
2 - Accéléromètres à électronique intégrée (sortie mV/g)	Pages 7 - 11
3 - Accéléromètres miniatures	Pages 12 - 13
4 - Accéléromètres spéciaux	Pages 14 - 15
5 - Alimentations courant, convertisseurs de charge.....	Pages 16 - 17
6 - Câbles faible bruit blindés	Pages 18 - 19

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
Courriel : tce40@hotmail.fr

1 - Accéléromètres à usage général (sortie pC/g)

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	3021	2000	Epoxy	60 pC/g	1Hz - 5KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	30
	3022	5000	Epoxy	35 pC/g	1Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	23
	3023	10 000	Epoxy	15 pC/g	1Hz - 10KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	21
	3023M1	1000	Hermétique	13 pC/g	2Hz - 6KHz	Non	Large plage thermique	1000	35
	3023M5	3000	Hermétique	10 pC/g	2Hz - 6KHz	Non	Haute température +398°C	500	28
	3024	5000	Epoxy	12 pC/g	2Hz - 5KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	23

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télemesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	3025	2000	Epoxy	60 pC/g	1Hz - 5KHz	Non	Connecteur sur le dessus	1000	28
	3025M3	10 000	Hermétique	50 pC/g	1Hz - 6KHz	Non	Haute température	2000	26
	3026	5000	Epoxy	35 pC/g	1Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le dessus	1000	23
	3027	10 000	Epoxy	15 pC/g	1Hz - 10KHz	Non	Connecteur sur le dessus	1000	21
	3028	5000	Epoxy	12 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Connecteur sur le dessus	1000	26
	3029	1000	Epoxy	100 pC/g	2Hz - 6KHz	Non	Haute Sensibilité	1000	31.5
	3030	2000	Hermétique	65 pC/g	2Hz - 6KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	31

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemessure.fr

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	3031	5000	Hermétique	35 pC/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le côté	1500	28
	3032	10 000	Hermétique	15 pC/g	2Hz - 9KHz	Non	Connecteur sur le côté	1500	25
	3033	1000	Hermétique	100 pC/g	2Hz - 6KHz	Non	Haute Sensibilité	1000	32
	3051	10 000	Hermétique	20 pC/g	2Hz - 7KHz	Oui	Basse fréquence	1000	21
	383	20 000	Epoxy	0.5 pC/g	2Hz - 15KHz	Oui	Choc élevé	1000	8
	5001	2000	Epoxy	30 pC/g	2Hz - 5KHz	Non	Vibrations	1000	16
	5002	5000	Epoxy	13 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Haute Fréquence	1000	10

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	5003	20 000	Epoxy	1 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Choc	1000	9
	5004	100 000	Epoxy	0.1 pC/g	2Hz - 20KHz	Oui	Choc élevé	1000	9
	5005	2000	Epoxy	20 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Vibration Goujon démontable	1000	14
	5006	2000	Epoxy	20 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Goujon solidaire	1000	14
	5007	5000	Epoxy	9 pC/g	2Hz - 12KHz	Non	Goujon démontable	1000	14
	5008	5000	Epoxy	9 pC/g	2Hz - 12KHz	Non	Goujon solidaire	1000	14
	5011	5000	Epoxy	4.5 pC/g	2Hz - 12KHz	Oui	Isolé électrique mécanique	1000	11

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemessure.fr

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	5012	20 000	Epoxy	1.5 pC/g	2Hz -15KHz	Oui	Choc élevé	1000	9
	5013	20 000	Epoxy	0.7 pC/g	2Hz - 15KHz	Non	Choc élevé	5000	13
	510-TX	2000	Epoxy	17 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Triaxial Montage 3 points	500	36
	512TX	2000	Epoxy	17 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Triaxial Montage 1 point	500	41
	521TX	2000	Epoxy	10 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Triaxial Montage 3 points	1000	42

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemessure.fr

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

2 - Accéléromètres à électronique intégrée

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	8011	2000	Hermétique	1mV/g	2Hz - 10KHz	Oui	Connecteur sur le dessus	1000	17
	8012	20 000	Hermétique	0.25mV/g	2Hz - 15KHz	Oui	Choc élevé	5000	17
	8201-M10	1000	Epoxy	10mV/g	2Hz - 8KHz	Oui	Rotation 360°	500	6
	8201-M5	1000	Epoxy	5mV/g	2Hz - 8KHz	Oui	Rotation 360°	500	6
	8301-M1	5000	Epoxy	1mV/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le dessus	1000	15.5
	8301-M10	5000	Epoxy	10 mV/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le dessus	1000	15.5

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemessure.fr

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	8301-M5	5000	Epoxy	5 mV/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le dessus	1000	15.5
	8302-M1	5000	Epoxy	1 mV/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	15.5
	8302-M10	5000	Epoxy	10 mV/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	15.5
	8302-M5	5000	Epoxy	5 mV/g	2Hz - 7KHz	Non	Connecteur sur le côté	1000	15.5
	8303	1000	Hermétique	100 mV/g	1Hz - 7KHz	Oui	Connecteur sur le dessus	500	29
	8401-M100	1000	Epoxy	100 mV/g	2Hz - 5KHz	Non	Connecteur sur le dessus	100	29
	8401-M25	1000	Hermétique	25 mV/g	2Hz - 8KHz	Non	Connecteur sur le dessus	100	29

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	8401-M50	1000	Hermétique	50 mV/g	2Hz - 8KHz	Non	Connecteur sur le dessus	100	29
	8402-M100	1000	Epoxy	100 mV/g	2Hz - 8KHz	Non	Connecteur sur le côté	100	29
	8402-M25	1000	Epoxy	25 mV/g	2Hz - 8KHz	Non	Connecteur sur le côté	100	29
	8402-M50	1000	Epoxy	50 mV/g	2Hz - 8KHz	Non	Connecteur sur le côté	100	29
	8405	200	Hermétique	500 mV/g	2Hz - 5KHz	Non	Haute Sensibilité	300	51
	8410-M100	500	Hermétique	100 mV/g	1Hz - 7.5KHz	Non	Hermétique	300	31.5
	8410-M50	500	Hermétique	50 mV/g	1Hz - 7.5KHz	Non	Connecteur sur le côté	300	31.5

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	8412	10 000	Epoxy	10 mV/g	5Hz - 15KHz	Non	Large fréquence	1 000	14
	8501	1000	Hermétique	100 mV/g	1Hz - 5KHz	Oui	Connecteur 2 pins	300	100
	947M3	100	Hermétique	2000 mV/g	2Hz - 2KHz	Oui	Haute Sensibilité	50	170
	947M4	100	Hermétique	500 mV/g	0.01Hz - 1.5KHz	Oui	Capteur sismique	50	170
	947M5	100	Hermétique	1000 mV/g	0.01Hz - 1.5KHz	Oui	Capteur sismique	50	170
	947M6	100	Hermétique	2000 mV/g	0.01Hz - 1.5KHz	Oui	Capteur sismique	50	170
	951-TX	10 000	Hermétique	10 mV/g	2Hz -5KHz	Oui	Triaxial isolé	500	80

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	962	2000	Hermétique	10 mV/g	2Hz -20KHz	Oui	Large fréquence	1000	13
	966	2000	Hermétique	10 mV/g	2Hz - 10KHz	Oui	Connecteur sur le dessus	1000	17

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

3 - Accéléromètres miniatures

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence $\pm 5\%$ max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	6061	5000	Epoxy	1.7 ± 0.7 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Utilisation générale	1000	2
	6062	5000	Epoxy	1.7 ± 0.7 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Utilisation générale	1000	2
	6063	5000	Epoxy	1.7 ± 0.7 pC/g	2Hz - 10KHz	Non	Utilisation générale	1000	3.5
	6064	5000	Epoxy	1.7 ± 0.7 pC/g	2Hz - 10KHz	Oui	Utilisation générale	1000	2
	6065	50 000	Epoxy	0.5 ± 0.35 pC/g	2Hz - 20KHz	Non	Choc élevé	1000	3.5

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemessure.fr

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	6066	50 000	Epoxy	0.5 ± 0.35 pC/g	2Hz - 20KHz	Oui	Choc élevé	1000	2.8
	610-TX	2000	Epoxy	3 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Triaxial	1000	15
	612-TX	5000	Epoxy	1.7 ± 0.7 pC/g	2Hz - 8KHz	Oui	Triaxial	1000	8
	7001	2000	Epoxy	3.5 pC/g	2Hz - 5KHz	Non	Très petite taille	1000	2.7
	7002	2000	Epoxy	3.5 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Goujon fixe	1000	4.5
	7003	2000	Epoxy	3.5 pC/g	2Hz - 5KHz	Oui	Goujon amovible	1000	7
	7005	2000	Epoxy	3.3 pC/g	2Hz - 10KHz	Oui	Large bande passante	500	4

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemessure.fr

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

4 - Accéléromètres spéciaux

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	378	1000	Epoxy	1050 pC/g	1Hz - 2KHz	Oui	Haute sensibilité	500	193
	378-HT-1XP	1000	Hermétique	55 pC/g	2Hz - 2KHz	Oui	Haute température	500	193
	378-HT-2XP	1000	Hermétique	5.5 pC/g	2Hz - 4KHz	Oui	Haute température	500	193
	481-1	2000	Epoxy	60 pC/g	2Hz - 5KHz	Non	Connecteur BNC	1000	55
	704D	2000	Epoxy	14 pC/g	2Hz - 6KHz	Oui	Forme anneau	1000	12
	876	10 000	Hermétique	50 pC/g	2Hz - 4KHz	Oui	Cryogénique	3000	33

Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

	Modèle	Choc max. en g	Scellement	Sensibilité	Fréquence ±5%max. amplitude	Isolation électrique	Détails	Vibration max. g	Poids en g
	904	1000	Epoxy	100 pC/g	1Hz - 2KHz	Non	Haute sensibilité	1000	42.5
	HEVP-12	50	Hermétique	40 pC/g	2Hz - 500Hz	Non	Bi-axial immergeable	25	15
	HEVP-14	50	Hermétique	20 pC/g	10Hz - 500Hz	Non	Bi-axial immergeable	25	15
	PDT-500	2 000	Hermétique	12 pC/g	1Hz - 7.5KHz	Oui	Faible bruit	1000	100
	VS-102	N/A	Epoxy	1.5 pC/g	±0.5% 5Hz - 1KHz	Non	Calibration	500	21
	VS-507	N/A	Epoxy	7.0 ±1.5 pC/g	±5% 5Hz - 10KHz	Non	Calibration	1000	14

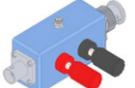
Tous les capteurs sont livrés avec leur certificat de calibration. Fiches techniques en français sur notre site: www.telemesure.fr

T.C.E.
Télemesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

5 - Alimentations courant, convertisseurs de charge, conditionneurs.

	Modèle	Description	Alimentation	Gain max.	Tension max. de sortie
	5421	Alimentation courant constant	+12 à +32 VDC	0.0 dB gain unitaire	dépend de l'offset du capteur
	5425	Alimentation courant constant 4 voies	Piles alcalines 9 V	0.0 dB gain unitaire	7.07 V RMS
	4601	Amplificateur de charge	105 - 125 VAC	500 mV / g choix du gain	20 V pic/pic min.
	5648	Alimentation courant constant et conditionneur	+16 à +32 VDC	0.0dB gain unitaire	5 V pic/pic
	5840	Amplificateur de charge différentiel qualifié vol	+24 à +32 VDC	1.0 mV / g	5.40 ±0.20 VDC
	5624	Amplificateur de charge qualifié vol	+24 à +32 VDC	1.0 mV / g	5.40 ±0.20 VDC

D'autres modèles d'alimentation courant et conditionneurs monovoie ou multivoies (16 voie possibles) existent , alimentés soit piles 9VDC ou secteur avec gain unitaire ou variable ou possibilité de 3 gains différents (X1, X10, X100). Des modules amplificateurs de charge miniatures sur mesure sont possibles, nous consulter.

	Modèle	Description	Alimentation	Gain max.	Tension max. de sortie
	5804	Amplificateur de pont de jauges	+15 à +35 VDC (+ 28 VDC nominal)	XX	± 5 VDC
	5820	Miniature amplificateur de charge	+12 à +32 VDC	Voir info doc	0.5000mA pic/pic
	5810	Amplificateur de charge en ligne	2 à 20 mA	0.1, 1.0, 10 Selon le modèle	15 V min.
	5812	Tri axial amplificateur de charge	+24 à +32 VDC	0.1, 1.0, 10 mV / g	10 V min.
	5814	Amplificateur de charge en ligne	+22 à +32 VDC	0.1, 1.0, 10 mV / g	10 V min.

D'autres modèles d'alimentation courant et conditionneurs monovoie ou multivoies (16 voie possibles) existent , alimentés soit piles 9VDC ou secteur avec gain unitaire ou variable ou possibilité de 3 gains différents (X1, X10, X100). Des modules amplificateurs de charge miniatures sur mesure sont possibles, nous consulter.

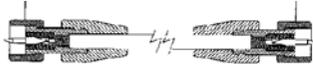
T.C.E.
Télémesure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

T.C.E.

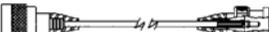
Télémessure, Capteurs, Electronique

5 - Câbles faible bruit blindés

Câbles standards

							
LNHT-3	3 Feet	Câble coaxial faible bruit Ø 0.080" équipé de connecteurs microdot 10-32 Température utilisation: -100°C à + 260°C Capacité nonimale: 30 pF/ Ft		MMHR-6	6 inches	Câble coaxial Miniature faible bruit Ø 0.055" équipé de connecteurs microdot 2-56 et 10-32. Température utilisation: -100°C à + 260°C	
LNHT-6	6 Feet			MMHR-12	12 inches		
LNHT-10	10 Feet			MMHR-18	18 inches		
LNHT-xx	xx Feet			MMHR-xx	xx inches		
LNHT-xxM	xx mètres			MMHR-xxC	xx cms		

Câbles spéciaux

Câble LNHT équipé d'un connecteur microdot 10-32 à angle droit			Câble coaxial équipé de connecteurs microdot 10- 32 et MS3106A-10SL-4S		
LNHT-xx-RA	xx Feet		CID03971-xx	xx Feet	
LNHT-xxM-RA	xx mètres		CID03971-xxM	xx mètres	
Câble LNHT équipé de connecteurs microdot 10-32 et BNC			Câble coaxial équipé de connecteurs TNC et BNC		
LNHT-xx-BNC	xx Feet		CID03046-xx	xx Feet	
LNHT-xxM-BNC	xx mètres		CID03046-xxM	xx mètres	

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr

T.C.E.

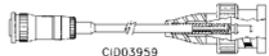
Télémessure, Capteurs, Electronique

Câbles en option pour l'accéléromètre triaxial 951-TX

Câble coaxial standard 4 fils équipé d'un connecteur PC06E-8-4S		
CID03946-xx	xx Feet	
CID03946-xxM	xx mètres	

Câble coaxial 3 fils équipé d'un connecteur PC06E-8-4S et 3 microdots 10-32		
CID03958-xx	xx Feet	
CID03958-xxM	xx mètres	

Câble coaxial 3 fils équipé d'un connecteur PC06E-8-4S		
CID03959-xx	xx Feet	
CID03959-xxM	xx mètres	

Câble coaxial 3 fils équipé d'un connecteur PC06E-8-4S et 3 BNC		
CID03959-xx	xx Feet	
CID03959-xxM	xx mètres	

D'autres câbles sur mesure ou torons de câbles avec connecteur BNC ou microdot sont possibles.

T.C.E.
Télémessure, Capteurs, Electronique
 708 Av. de Caupos 40 600 Biscarrosse - France
 Tél: 33 (0) 5 58 78 16 48 Mobile : 33 (0) 6 71 33 55 77
 Courriel : tce40@hotmail.fr