

Tetrode

5933/P17W

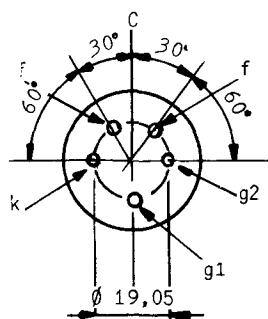


TÉTRODE A FAISCEAUX DIRIGÉS 5933/P17W

Le tube 5933/PI7W peut être utilisé comme amplificateur, modulateur ou oscillateur. La puissance utile est de 30 à 40 W pour des fréquences inférieures à 60 MHz et diminue de 50 % à 125 MHz. La puissance dissipée sur l'anode peut atteindre 25 W en régime de refroidissement naturel.

Ce tube est spécialement destiné à l'équipement de matériels militaires et professionnels. Sa structure interne renforcée lui confère une grande robustesse mécanique et une sécurité de fonctionnement élevée.

BROCHAGE



k Cathode
f Filament
g2 Grille 2
g1 Grille 1
Coiffe : anode

Montage : toutes positions
Poids net : 60 g.

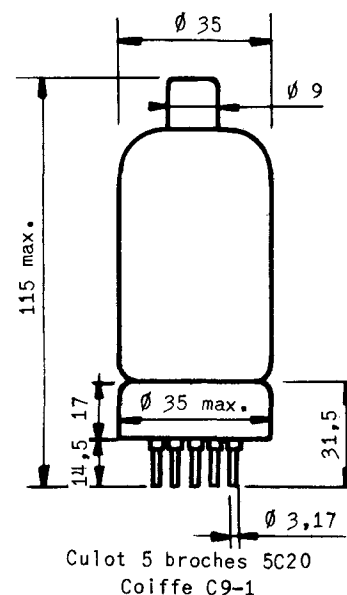
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Cathode à oxydes, chauffage indirect
Tension filament (V) $6,3 \pm 5\%$
Courant filament (A) $0,9 \pm$

Capacités entre électrodes μF	Sans blindage externe
Grille 1 à anode* (max.)	0,2
Entrée	11
Sortie	7

* Cette capacité est mesurée avec un blindage d'un diamètre intérieur de 53 m/m.

ENCOMBREMENT



Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8°)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale : 79 Bd Haussmann, PARIS-8° - ANJ. 84-60
6007 D7 1/8

CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION

VALEURS ABSOLUES

Valables pour une fréquence max. d'utilisation de 50 MHz. Pour une fréquence de 125 MHz, la tension maximum d'anode et la puissance appliquée sont limitées à 50% des valeurs ci-dessous. On interpole pour les fréquences intermédiaires.

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4
Tension d'anode (V)	600	600	475	600
Tension de grille 2 (V)	300	300	300	300
Tension de grille 1 (V)	-	-	-200	-200
Dissipation d'anode (W)	25	25	16,5	25
Puissance appliquée (W)	60	37,5	40	60
Dissipation de grille 2 (W)	3,5	2,5	2,5	3,5
Courant d'anode (mA)	120	80	83	100
Courant de grille 1 (mA)	-	-	5	5
Tension entre cathode et filament (V) .	+135	+135	+135	+135
Température de l'ampoule (°C)	-160	-160	-160	-160

Note 1 : Fonctionnement basse fréquence classe B

Note 2 : Fonctionnement haute fréquence classe B

Note 3 : Fonctionnement téléphonie classe C et modulation par l'anode

Note 4 : Fonctionnement télégraphie classe C

EXEMPLES DE FONCTIONNEMENT

CONNECTION TRIODE

CLASSE AB1 - AMPLIFICATION DE PUISSANCE ET MODULATION BF VALEURS POUR 2 TUBES

Tension d'anode (V)	400
Tension de grille 2 (V)	400
Tension de grille 1 (V)	-45
Tension BF crête de g1 à g1 (V)	90
Courant d'anode au repos (mA)	60
Courant d'anode avec excitation BF max. (mA)	140
Courant de grille 2 au repos (mA)	60
Courant de grille 2 avec excitation BF max. (mA)	140
Résistance interne par tube (k Ω)	
Pente par tube (mA/V)	
Résistance d'anode de plaque à plaque (k Ω)	3
Distorsion harmonique totale (%)	
Puissance de sortie max. (W)	15

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8°)
6007 D7 2/8



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8° - ANJ. 84-60

AMPLIFICATION HF
CLASSE B - TELEPHONIE

Régime de porteuse pour 100% de modulation

Tension continue d'anode (V)	500
Courant continu d'anode (mA)	75
Puissance appliquée à l'anode (W)	37,5
Puissance de sortie (W)	12,5
Puissance dissipée (W)	25
Tension continue d'écran (V)	250
Courant continu d'écran (mA)	4
Amplitude de tension grille 1 (V) env.	30
Polarisation de grille 1 (V)	-25
Courant moyen de grille 1 (mA) env.	0
Puissance de commande de grille 1 (W) env. (en crête de modulation)	0,25

AMPLIFICATION HF
CLASSE C - TELEPHONIE

Modulation par contrôle d'anode

Régime de porteuse pour 100% de modulation

Tension continue d'anode (V) max.	475
Courant continu d'anode (mA)	83
Puissance appliquée à l'anode (W)	39,5
Puissance de sortie (W)	27,5
Puissance dissipée (W)	12
Tension continue d'écran (V)	225
Courant continu d'écran (mA)	5
Amplitude de tension grille 1 (V) env.	110
Polarisation de grille 1 (V)	-85
Courant moyen de grille 1 (mA) env.	4
Puissance de commande de grille 1 (W) env.	0,4

AUTO EXCITATION ET AMPLIFICATION HF
CLASSE C - TELEGRAPHIE (Fréquence 60 MHz)

Tension continue d'anode (V)	600
Courant continu d'anode (mA)	100
Puissance appliquée à l'anode (W)	60
Puissance de sortie (W)	40
Puissance dissipée (W)	20
Tension continue d'écran (V)	200
Courant continu d'écran (mA)	7
Amplitude tension grille 1 (V) env.	65
Polarisation de grille 1 (V)	-60

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8°)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8° - ANJ. 84-60
6007 D7 3/8

Courant moyen de grille 1 (mA)	6
Puissance de commande de grille 1 (W) env.	0,2

VALEURS LIMITES DES CARACTÉRISTIQUES POUR PROJETS D'ÉQUIPEMENT

	Minimum	Maximum
Courant filament (mA)	810	990
Vf = 6,3 V;		
- après 500 h de durée	800	1010
- après 1000 h de durée	800	1010
Courant d'anode (mA)	24	48
Vf = 6,3 V; Va = 600 V; Vg2 = 300 V; Vg1 = -29 V;		
Courant d'anode (μA)		500
Vf = 6,3 V; Va = 600 V; Vg2 = 300 V; Vg1 = -100 V		
Courant de grille 2 (mA)	-	3
Vf = 6,3 V; Va = 600 V; Vg2 = 300 V; Vg1 = -29 V;		
Pente (mA/V)	4,5	6,5
Vf = 6,3 V; Va = Vg2 = 250 V; Vg1 = -15 V;		
Courant inverse de grille 1 (μA)		4
Vf = 6,3 V; Va = 600 V; Vg2 = 300 V; Vg1 = -29 V;		
- après 500 h de durée	-	6
- après 1000 h de durée	-	6
Puissance de sortie en oscillatrice (W)		
Vf = 6,3 V; Va = 600 V; Vg2 = 200 V; Ia = 100 mA		
max.; Ig1 = 6mA; Rg1 = 10.000Ω;		
pour f = 15 MHz	33	
pour f = 60 MHz	28	
Variation individuelle de puissance après 500 h .	-	20%
Variation individuelle de puissance après 1000 h .	-	25%
Capacités entre électrodes (μpF)		
. avec blindage externe		
Capacité entre grille 1 et anode	-	0,2
. sans blindage externe		
Capacité d'entrée	8	14
Capacité de sortie	5,3	8,7
Courant filament-cathode (μA)	-	100
Vf = 6,3 V; Vfk = + 100 V;		
- après 500 h de durée	-	150
- après 1000 h de durée	-	150
Résistance d'isolement entre électrodes (MΩ)		
Vf = 6,3 V;		
- 100 V entre la grille 1 et les autres électrodes	50	-
- après 500 h de durée	25	

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8°)
6007 D7 4/8



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8° - ANJ. 84-60

- après 1000 h de durée	25	}	250
- 300 V entre l'anode et les autres électrodes .	50		
- après 500 h de durée.	25		
- après 1000 h de durée	25		
Tension vibratoire (mV)	-		
Vf = 6,3 V; Va = 250 V; Vg2 = 100 V; Vg1 = -10 V;			
Ra = 2 K Ω ;			
Accélération : 10 g à 50 Hz.			

Les conditions de durée sont : Vf = 6,3 V; Va = Vg2 = 250 V; Va = 600 V; Vg2 = 300 V; Vg1 = -29 V; Rg1 = 10 k Ω ; Vfk = 135 V, le filament étant positif par rapport à la cathode, température de l'ampoule 160°C, fonctionnement intermittent.

ESSAIS SPÉCIAUX DE CONTROLE

FATIGUE FILAMENT

2.000 cycles : allumage une minute, extinction quatre minutes.
Vf = 7,5 V; Va = Vg1 = Vg2 = 0; Vfk = 135 V.

RESISTANCE AUX CHOCS

Cinq chocs de 450 g appliqués successivement dans quatre sens suivant trois axes perpendiculaires.

FATIGUE VIBRATIONS

Vibration sinusoïdale appliquée successivement suivant trois directions perpendiculaires (trois fois 24 heures).
Accélération de 2,5 g; fréquence 25 Hz.

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8*)



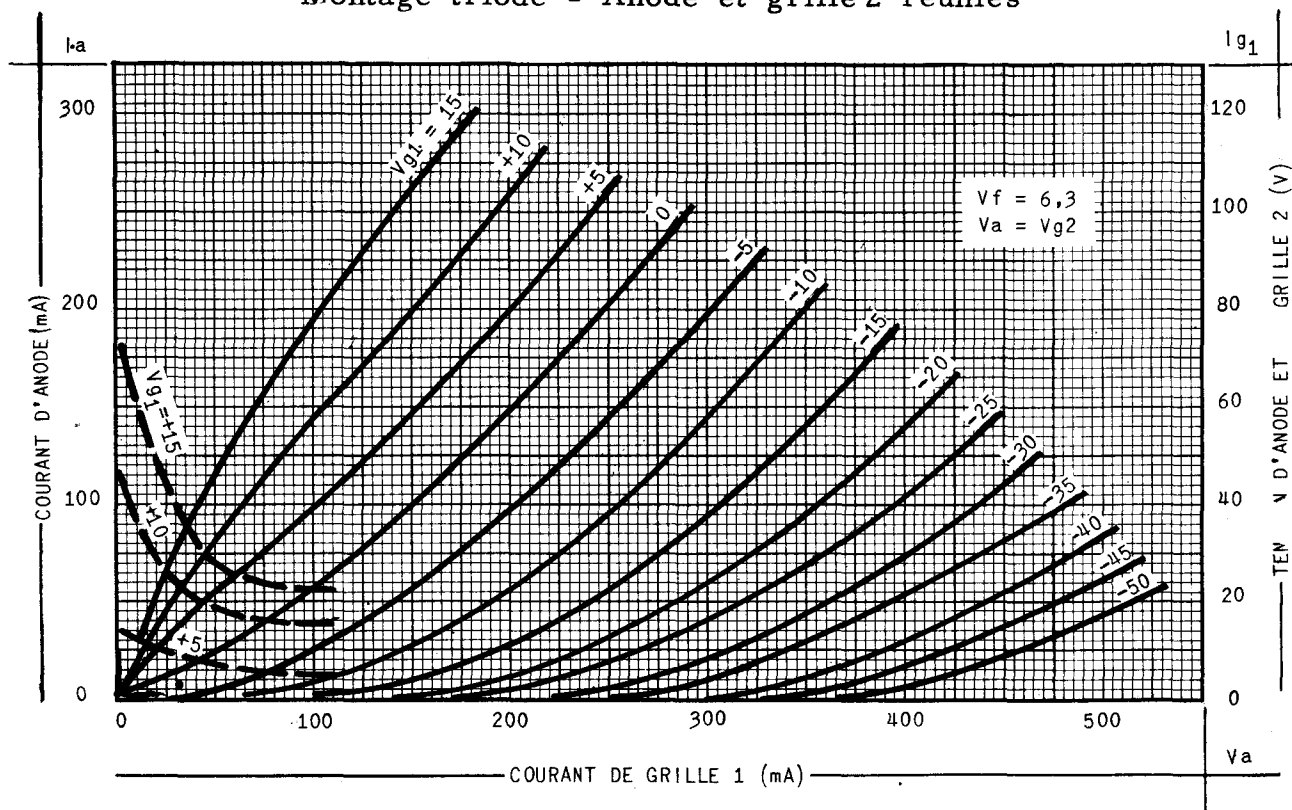
de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8* - ANJ. 84-60

6007 D7 5/8

CARACTÉRISTIQUES MOYENNES $I_a-I_{g1}|V_a$

Montage triode - Anode et grille 2 réunies



Compagnie générale

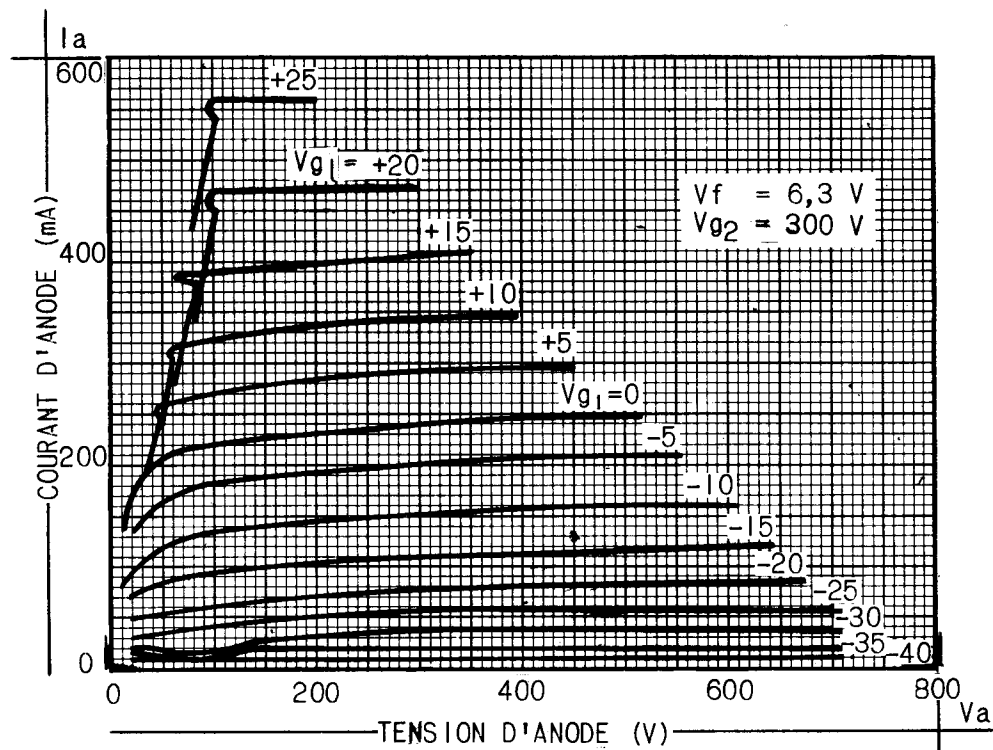
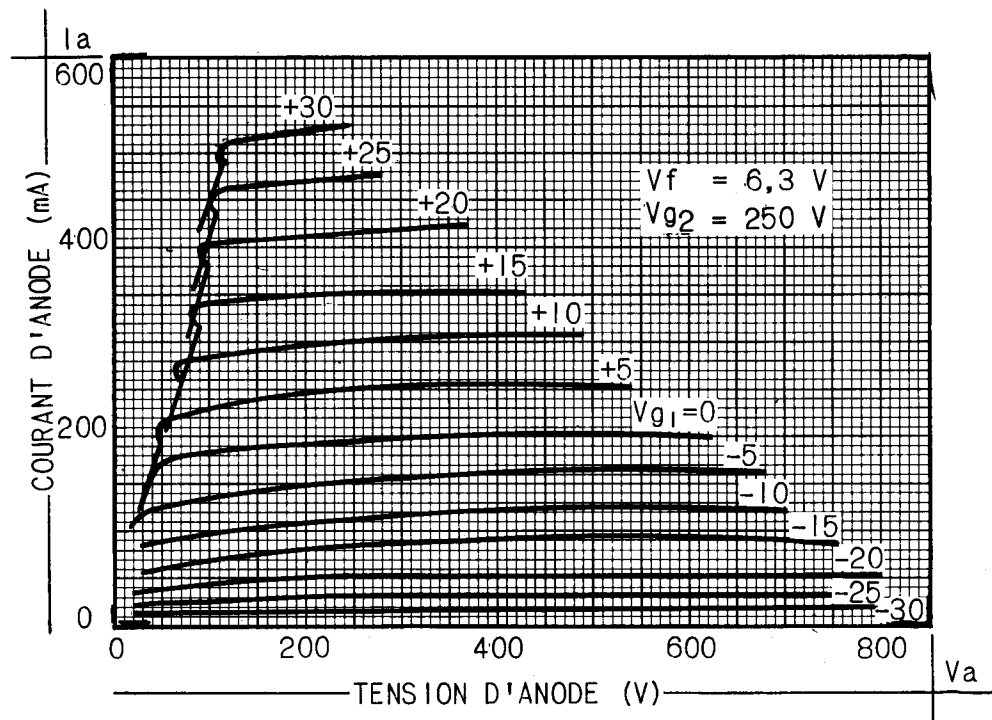
Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8°)
6007 D7 6/8



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8° - ANJ. 84-60

CARACTÉRISTIQUES MOYENNES I_a / V_a



Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8°)



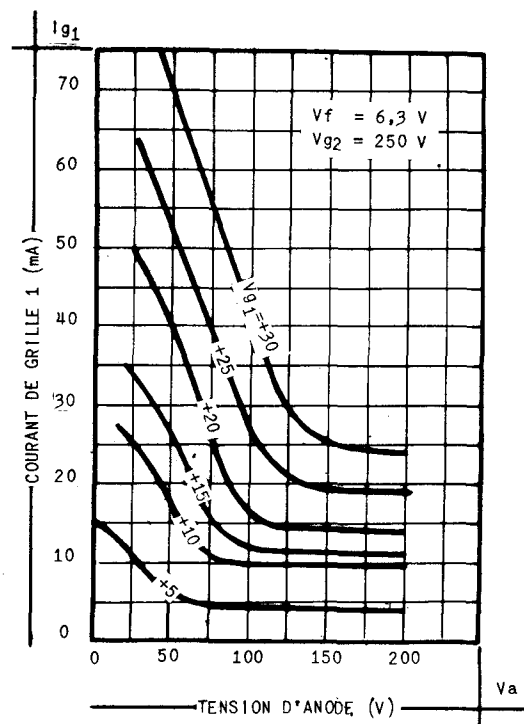
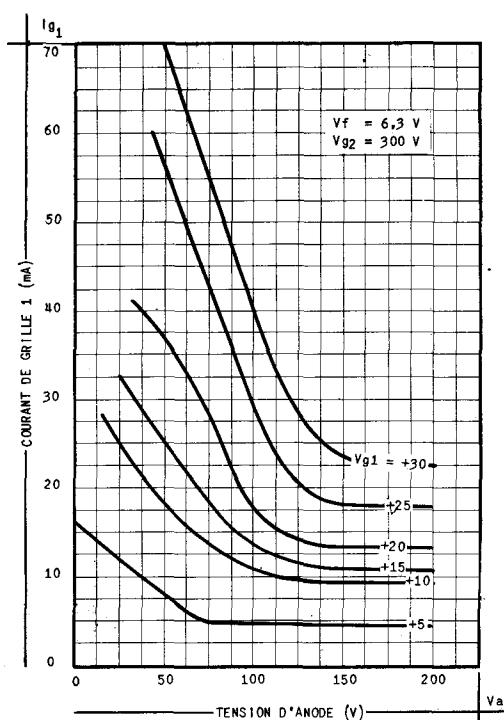
de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES

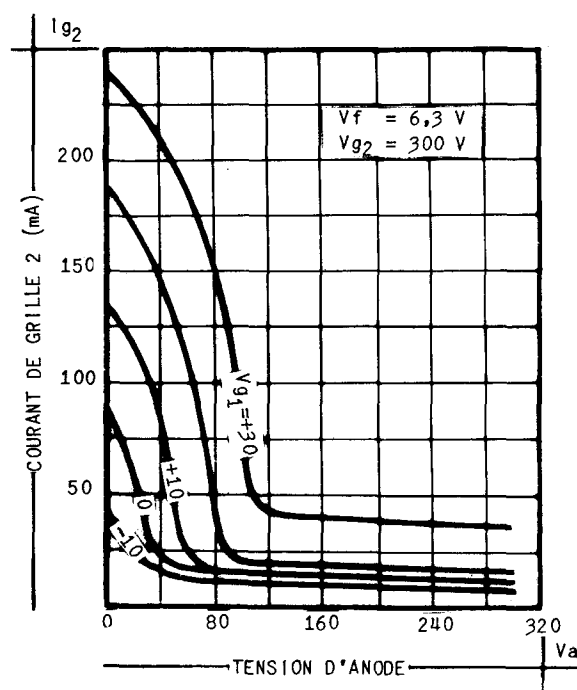
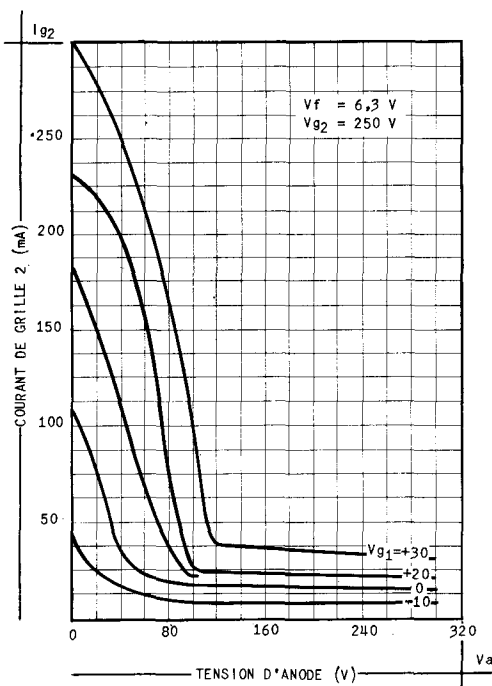
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8° - ANJ. 84-60

6007 D7 7/8

CARACTÉRISTIQUES MOYENNES I_{g1}/V_a



CARACTÉRISTIQUES MOYENNES I_{g2}/V_a



Compagnie générale

Société Anonyme au Capital Porté à NF 40.608.900
Siège Social : 79, Boul. Haussmann - PARIS (8*)
6007 D7 8/8



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale: 79 Bd Haussmann, PARIS-8* - ANJ. 84-60