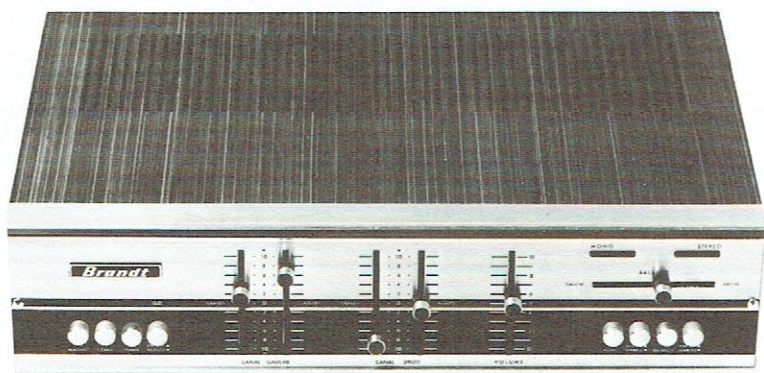


DOCUMENTATION TECHNIQUE

## *Radio Electro Acoustique*



# *Brandt*

**AMPLIFICATEUR  
STÉRÉOPHONIQUE**

**A 8111**

**SODAME**

*Service après vente*

74, av. Marceau

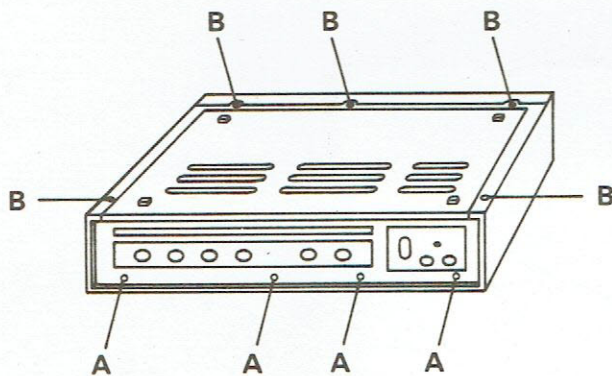
93700 Drancy

Tél. : 284-43-70

# I - CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

<b>TYPE D'APPAREIL</b>	: Préamplificateur - amplificateur entièrement transistorisé
<b>ÉQUIPEMENT</b>	: 16 transistors - 3 diodes - 1 pont redresseur
<b>RACCORDEMENT SECTEUR</b>	: Secteur 50Hz 120-220 V. Protection par fusible 1 A Consommation : 15 VA au repos 50 VA pour 2 x 10 W à la sortie Prise 120 V/15 VA : située sur le panneau arrière, elle est commandée par l'interrupteur M/A
<b>ALIMENTATION (au repos)</b>	: Tension redressée $31V \pm 1$ Tension stabilisée par zener $24V \pm 1$
<b>PUISSANCE DE SORTIE</b>	: 2 x 10W efficaces sur $4\Omega$ à 1kHz pour $d \leq 1\%$
<b>BANDE PASSANTE</b>	: $40\text{ Hz} \pm 5$ à $50\text{ kHz} \pm 10$ à $-3\text{ dB}$
<b>TONALITE</b>	: Réglages séparés des graves et des aigües pour chaque canal, par des potentiomètres à déplacement rectiligne Efficacité : à 70Hz + 17dB, - 18dB } $\pm 2$ à 15kHz + 16dB, - 19dB }
<b>FILTRE PASSE-BAS</b>	: Commandé par touche Efficacité à 10kHz - 8dB $\pm 2$
<b>DISTORSION</b>	: $\leq 1\%$ pour $P_s = 2 \times 5\text{ W}$ entre 110Hz et 15kHz
<b>RAPPORT S/BRUIT non pondéré</b>	: $\geq 60\text{ dB}$ sur entrée PU magnétique
<b>DIAPHONIE</b>	: $\leq -40\text{ dB}$ à 1kHz sur entrée tuner
<b>PRISES DIN 5 BROCHES</b>	
PU magnétique	: $3\text{ mV} \pm 0,5$ $Z = 47\text{ k}\Omega$
PU céramique	: $180\text{ mV} \pm 30$ $Z = 1,5\text{ M}\Omega$
Tuner	: $320\text{ mV} \pm 50$ $Z = 47\text{ k}\Omega$
Magnétophone	: Lecture : $320\text{ mV} \pm 50$ $Z = 3\text{ k}\Omega$ Enregistrement : $3\text{ mV}$ sur $3\text{ k}\Omega$
<b>PRESENTATION</b>	: Coffret bois
<b>DIMENSIONS</b>	: L. 420 - H. 105 - P. 240 mm.

## II - DÉMONTAGE DE L'APPAREIL



- Enlever les touches de commande des potentiomètres en les tirant perpendiculairement à la façade.
- Retourner l'appareil comme indiqué sur la figure ci-contre.
- Enlever les 4 vis de fixation du panneau arrière repérées par la lettre «A».
- Enlever les 5 vis de fixation du fond repérées par la lettre «B».
- Tirer vers vous le châssis pour le dégager de son coffret.

## III - MESURES ET RÉGLAGES

### 1 - ALIMENTATION

#### A - CONTRÔLE DU TRANSFORMATEUR A VIDE

##### Conditions

Tension d'alimentation : 120 ou 220 V

Débrancher le secondaire du transformateur, en dessoudant les points de liaison 4 et 6 sur le circuit imprimé «ALIMENTATION».

##### Mesures.

Vérifier les courants  $I_p$  au primaire et les tensions  $V_s$  au secondaire.

Pour 120 V

$I_p = 30\text{ mA}$   $V_s = 24\text{ V}\sim$

Pour 220 V

$I_p = 15\text{ mA}$   $V_s = 24\text{ V}\sim$

## B - CONTROLE DE L'ALIMENTATION COMPLETE

### a) Sans signal

#### Conditions

Tension d'alimentation : 220 V  
 Sélecteur d'entrées : Sur PU magnétique  
 Entrée PU magnétique : Bouclée par une résistance de  $47k\Omega$  blindée

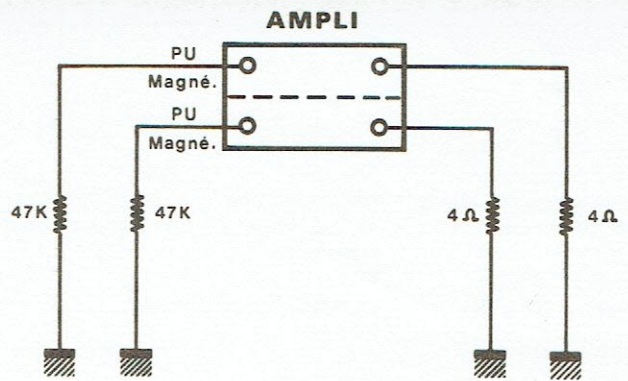
#### Mesures

Mesurer la tension redressée  $V_3$  entre la masse et le point 3 du circuit «ALIMENTATION».

Mesurer la tension régulée  $V_2$  entre la masse et le point 2 de ce même circuit.

$$V_3 = 31V \pm 1$$

$$V_2 = 24V \pm 1$$



### b) Avec signal

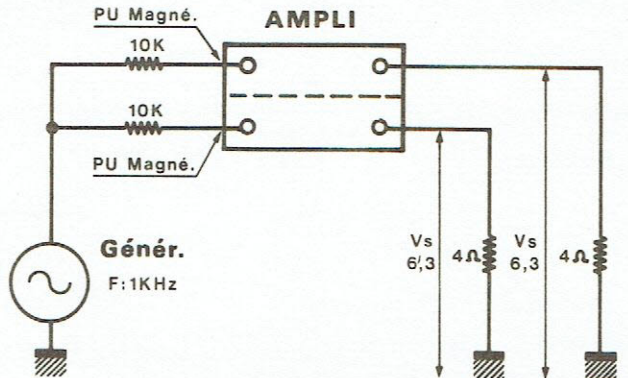
#### Conditions

Tension d'alimentation : 220 V  
 Sélecteur d'entrées : Sur PU magnétique  
 Commande volume : Au maximum de puissance  
 Tonalité : A zéro  
 Balance : A zéro  
 Signal à l'entrée et niveau : 1kHz. Régler le niveau d'entrée pour avoir  $P_s=10W$  sur chaque voie simultanément, soit  $V_s=6,3V$

#### Mesures

$$V_3 = 24V \pm 2$$

$$V_2 = 24V \pm 1$$



## 2 - AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE

### A - REGLAGE DU COURANT DE REPOS ET EQUILIBRAGE

#### a) Réglage du courant de repos

##### Conditions

Tension d'alimentation : 220 V  
 Signal à l'entrée : Sans  
 Supprimer la liaison entre les points «m» et «c».

##### Appareil utilisé

Milliampèremètre de faible résistance branché entre le point «c» et la masse «m».

##### Réglage

Régler le courant de repos pour chaque voie à 5mA par R67 et R74.

#### b) Réglage de la symétrie

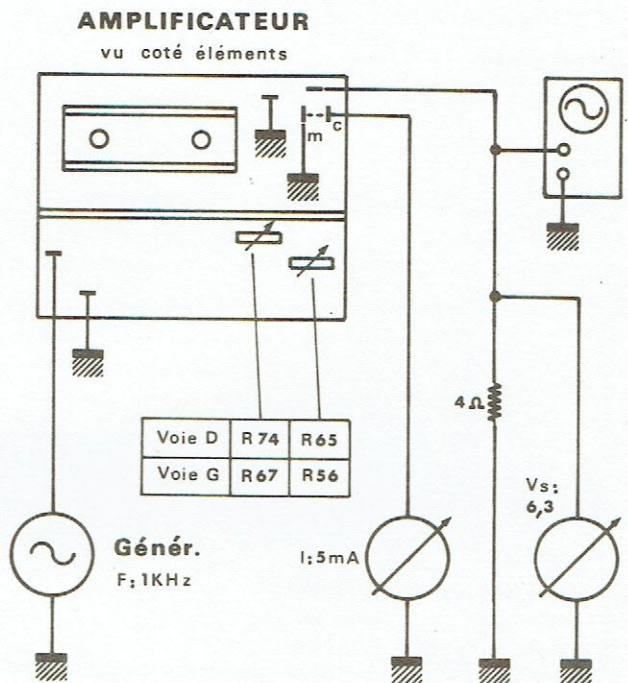
##### Conditions

Rétablir la liaison entre les points «m» et «c».  
 Signal à l'entrée : 1kHz. Régler le niveau d'entrée jusqu'à écrêtage du signal à la sortie :  $P_s > 10W$   $V_s > 6,3V$

##### Appareils utilisés

Générateur basse fréquence  
 Oscilloscope

Réglage : Régler R65 pour la voie droite et R56 pour la voie gauche pour symétriser l'écrêtage du signal à la sortie



NOTA : Après ce réglage il est recommandé de réajuster le courant de repos des amplificateurs car sa valeur a pu changer avec l'échauffement des transistors de puissance.

### B - MESURE DE LA SENSIBILITÉ

#### Conditions

Tension d'alimentation : 220 V  
 Supprimer les liaisons «Amplificateurs-circuits de correction» libérant les points 41 et 43 des amplificateurs.  
 Signal à l'entrée : 1kHz  
 Niveau à la sortie :  $V_s = 6,3V$  soit  $P_s = 10W$

#### Mesures

Le niveau à l'entrée doit être :  $V_e = 250mV \pm 10$

et la distorsion :  $D \leq 1\%$

### 3 - ENSEMBLE PREAMPLIFICATEUR - AMPLIFICATEUR

#### A - SENSIBILITES

##### Conditions

Commande de volume : Au maximum de puissance  
 Commandes de tonalité : A zéro  
 Filtre passe-bas : Hors service  
 Sélecteur de fonctions : Position stéréo  
 Commande de balance : Au maximum de course sur le canal à mesurer

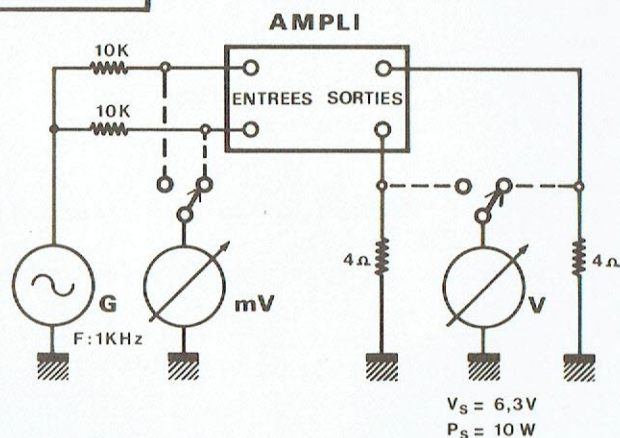
Signal à l'entrée : 1kHz  
 Niveau à la sortie :  $V_s = 6,3V$  soit  $P_s = 10W$

##### Appareils utilisés

Générateur basse fréquence  
 Voltmètre alternatif  
 Millivoltmètre

##### Mesures

Entrée PU magnétique :  $V_{pm} = 3mV \pm 0,5$   
 Entrée Tuner :  $V_t = 320mV \pm 50$



#### B - BANDE PASSANTE

##### Conditions

Mêmes que celles du paragraphe précédent sauf :  
 Puissance de sortie :  $P_s = 1W$   
 Point d'injection : entrée tuner

##### Appareils utilisés

Mêmes que ceux utilisés au paragraphe précédent.

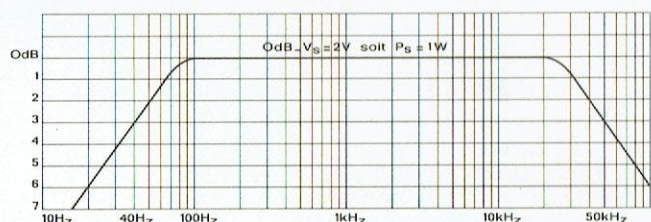
##### Mesures

Détermination du niveau de sortie de référence OdB :

Injecter un signal à 1kHz, puis à 100Hz, puis à 10kHz à niveau d'entrée constant, afin d'obtenir pour ces trois fréquences un niveau de sortie  $V_s = 2V$  ( $P_s = 1W$ ). Agir éventuellement sur les commandes des graves et des aigües.

Mesurer ensuite les rapports  $V_s/V$  pour les fréquences comprises entre 40Hz et 50kHz.

Bande passante :  $40Hz \pm 5$  à  $50kHz \pm 10$  à  $-3dB$



#### C - EFFICACITE DES TONALITES

##### Conditions

Commande de volume : Au maximum de puissance  
 Filtre passe-bas : Hors service  
 Sélecteur de fonctions : Position stéréo  
 Commande de balance : Au maximum de course sur le canal à mesurer

Point d'injection : Entrée tuner

##### Appareils utilisés

Générateur basse fréquence  
 Voltmètre alternatif  
 Millivoltmètre

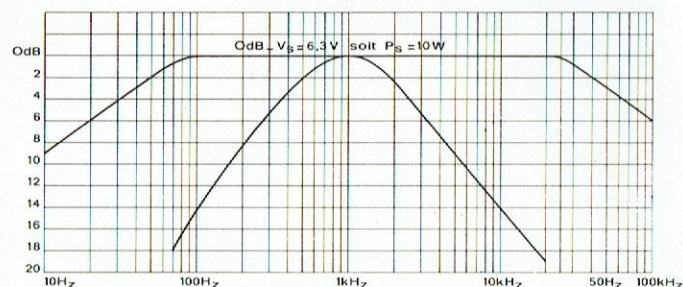
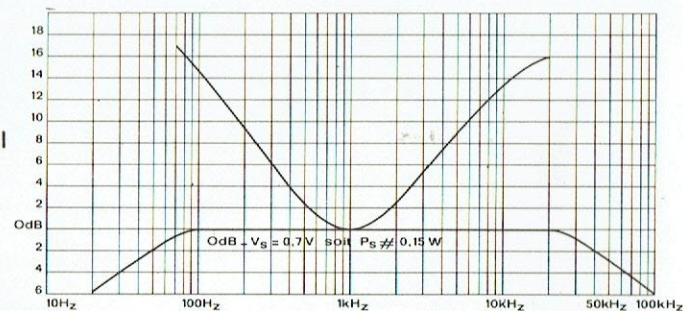
##### Mesures

Niveau d'entrée constant en fonction de la fréquence

Niveau de sortie de référence OdB à 1kHz :

- $V_s = 0,7V$  soit  $P_s \approx 0,15W$  pour les corrections positives
- $V_s = 6,3V$  soit  $P_s = 10W$  pour les corrections négatives

Corrections à 70Hz  $\Rightarrow +17dB \pm 2, -18dB \pm 2$   
 Corrections à 15kHz  $\Rightarrow +16dB \pm 2, -19dB \pm 2$



#### D - EFFICACITE DU FILTRE

##### Conditions

Commande de volume : Au maximum de puissance  
 Commandes de tonalité : A zéro  
 Sélecteur de fonctions : Position stéréo  
 Commande de balance : Au maximum de course sur le canal à mesurer

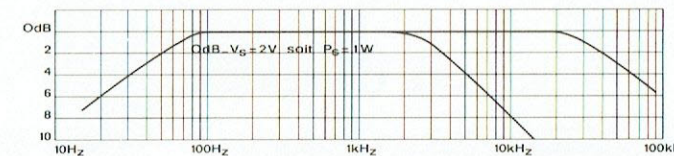
##### Appareils utilisés

Générateur basse fréquence  
 Voltmètre alternatif  
 Millivoltmètre

##### Mesures

Niveau d'entrée constant en fonction de la fréquence  
 Niveau de sortie de référence OdB à 1kHz -  $V_s = 2V$  pour  $P_s = 1W$   
 L'affaiblissement à 10kHz par rapport à 1kHz est :

Aff. =  $-8dB \pm 2$



#### E - RAPPORT SIGNAL BRUIT (Voir nota)

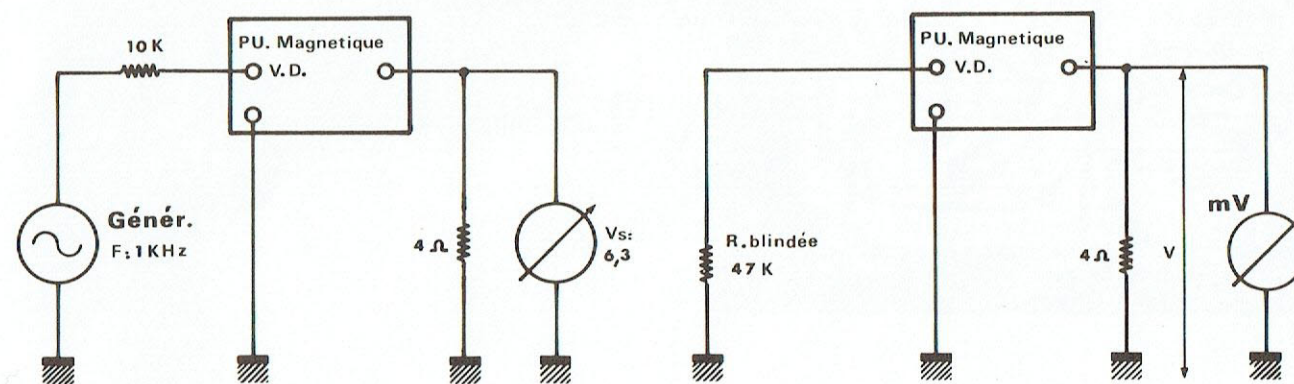
##### Conditions

Commande de volume : Au maximum de puissance  
 Commandes de tonalité : A zéro  
 Sélecteur de fonctions : Position stéréo  
 Commande de balance : A zéro (voies équilibrées en puissance)  
 Filtre passe-bas : Hors service

##### Mesures

- Injecter un signal de 1kHz sur l'entrée PU magnétique de la voie droite par exemple. Agir sur le niveau d'entrée pour obtenir  $P_s = 10W$  soit  $V_s = 6,3V$  sur  $4\Omega$ .
- Débrancher le générateur et boucler l'entrée (PU magnétique voie droite) avec une résistance de  $47k\Omega$  blindée.
- Mesurer à l'aide du millivoltmètre le niveau du souffle  $V_b$  aux bornes de la résistance de charge  $4\Omega$ .

Le rapport  $\frac{V_s}{V_b}$  doit être  $\geq 60dB$



#### F - DIAPHONIE (Voir nota)

##### Conditions

Commande de volume : Au maximum de puissance  
 Commandes de tonalité : A zéro  
 Sélecteur de fonctions : Position stéréo  
 Commande de balance : A zéro (voies équilibrées en puissance)  
 Filtre passe-bas : Hors service

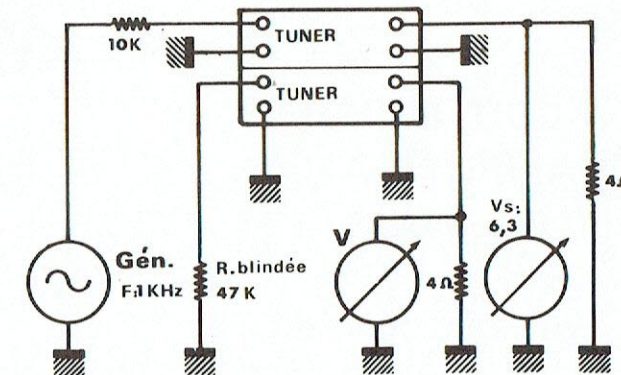
##### Appareils utilisés

Générateur basse fréquence  
 Voltmètre alternatif  
 Millivoltmètre

##### Mesures

Injecter sur l'entrée tuner de l'une des deux voies un signal de 1kHz, boucler l'autre avec une résistance de  $47k\Omega$   
 Mesurer le rapport des niveaux de sortie sachant que celui de la voie excitée est égal à  $V_s = 6,3V$  ce qui correspond à  $P_s = 10W$

Diaphonie  $\frac{V_d}{V_s} \leq -40dB$



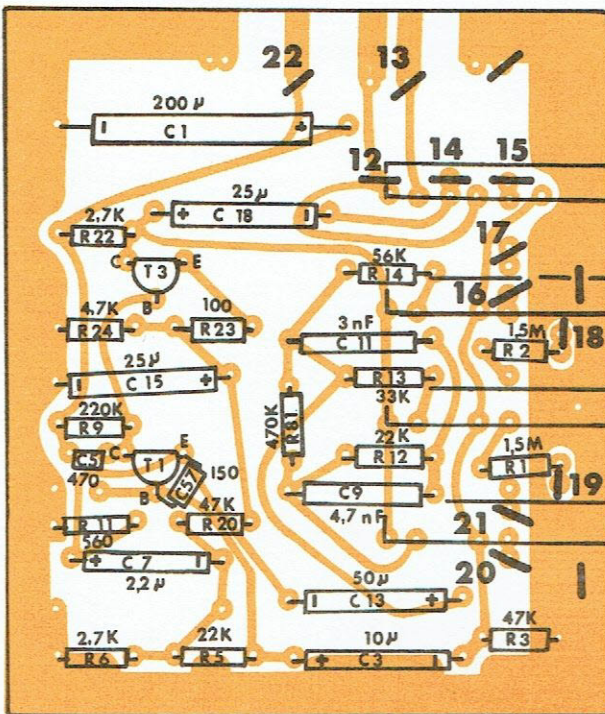
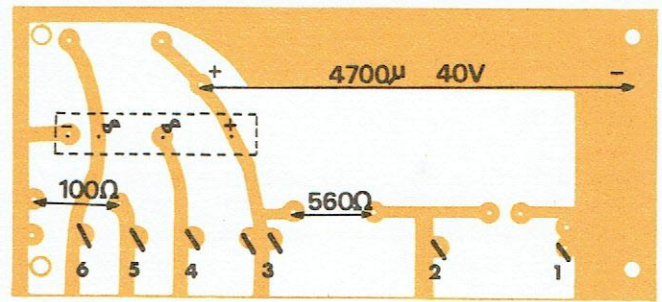
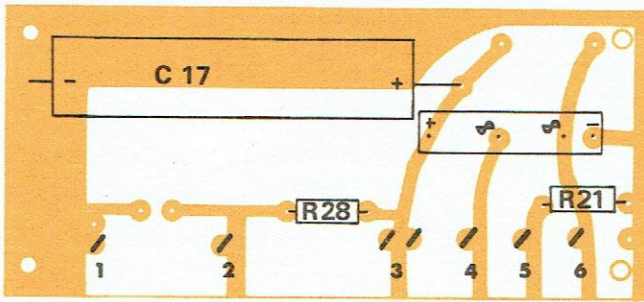
**NOTA :** Les mesures du rapport signal sur bruit et de la diaphonie sont relevées sur des signaux de faible niveau. Il est donc indispensable que lors de ces mesures un certain nombre de précautions soient prises afin que les résultats de celles-ci ne soient pas altérés par des phénomènes étrangers à l'amplificateur :

- Perturbations véhiculées par le secteur
- Tensions parasites induites par rayonnement de l'installation électrique
- Etc....

# CIRCUIT IMPRIMÉ « ALIMENTATION »

VU COTÉ ÉLÉMENTS

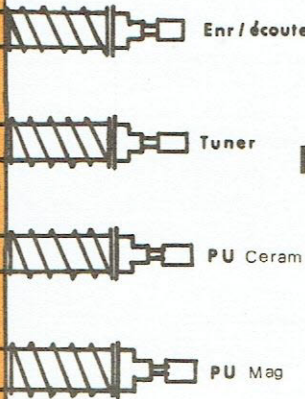
VU COTÉ CUIVRE



## CIRCUIT IMPRIMÉ PRÉAMPLIFICATEUR

VOIE GAUCHE

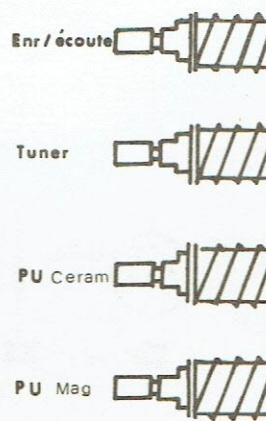
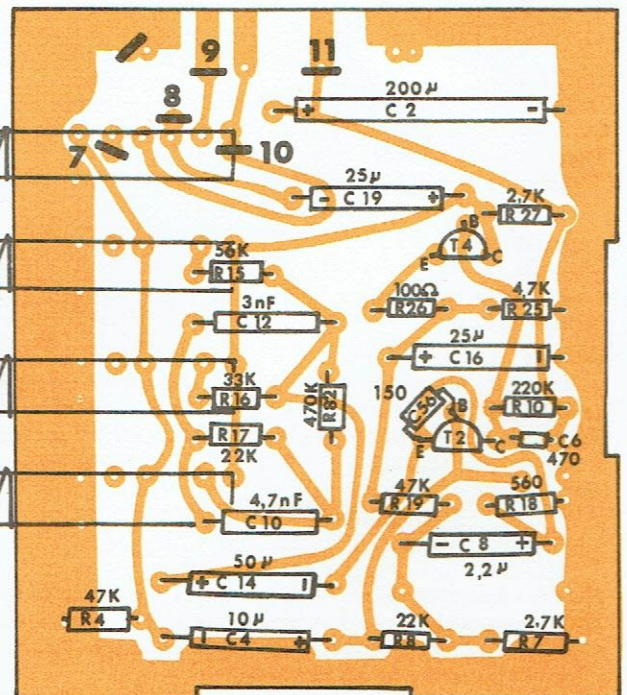
VU COTÉ CUIVRE



## CIRCUIT IMPRIMÉ PRÉAMPLIFICATEUR

VOIE DROITE

VU COTÉ CUIVRE



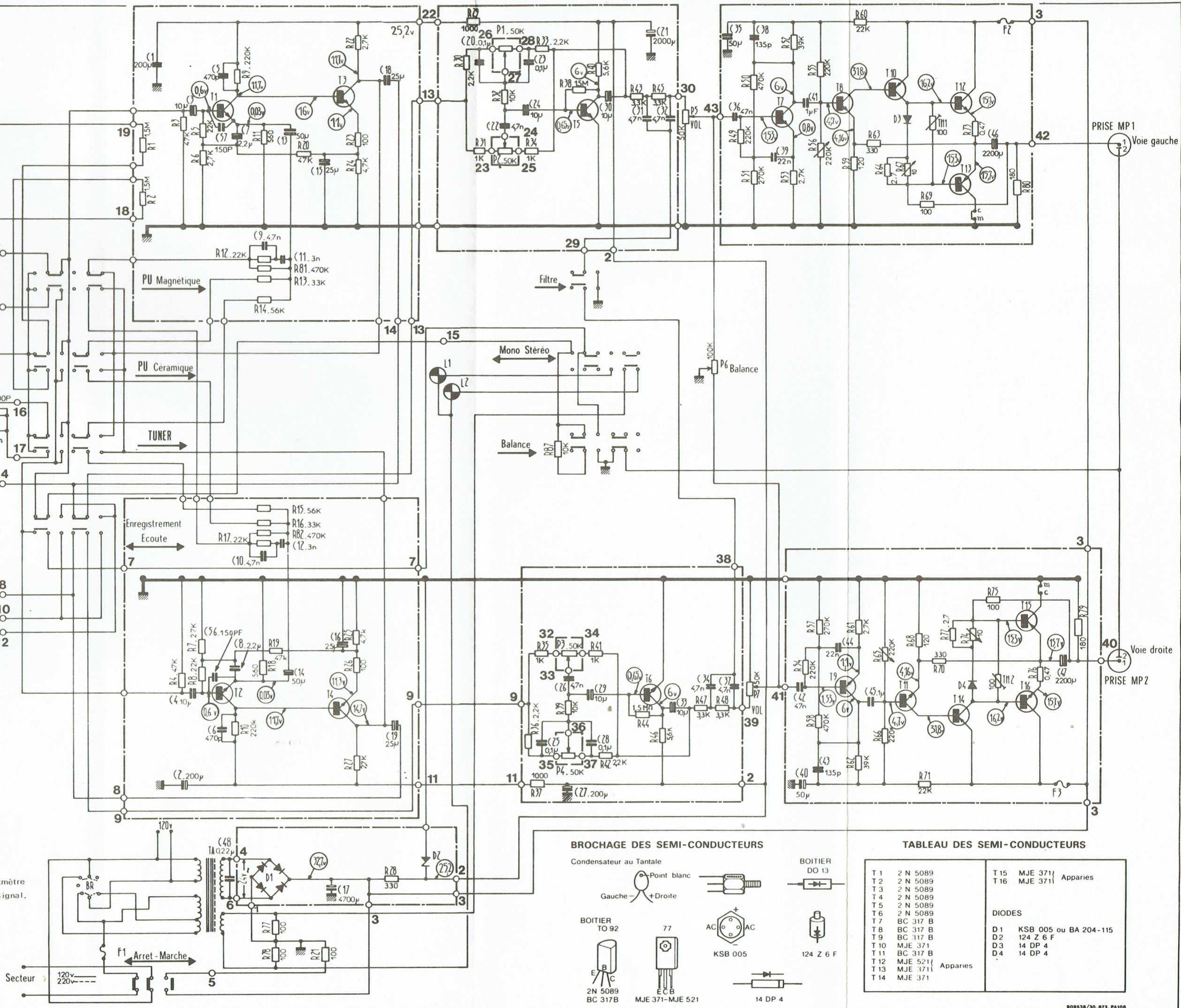
PU. Céram.

PU. Magnét.

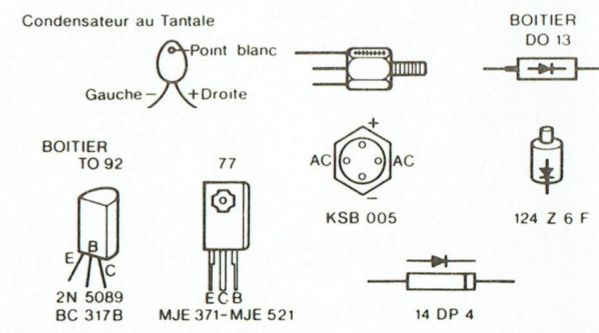
TUNER

MAGNETOPHONE

Tensions relevées avec un voltmètre  
100 kΩ/V position Tuner sans signal.



**BROCHAGE DES SEMI-CONDUCTEURS**



**TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS**

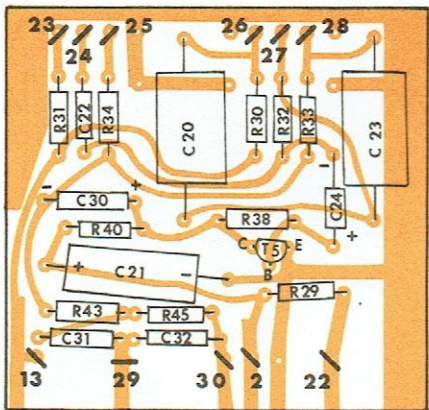
T 1	2N 5089	T 15	MJE 371	Apparies
T 2	2N 5089	T 16	MJE 371	
T 3	2N 5089			
T 4	2N 5089			
T 5	2N 5089			
T 6	2N 5089			
T 7	BC 317 B			
T 8	BC 317 B			
T 9	BC 317 B			
T 10	MJE 371			
T 11	BC 317 B			
T 12	MJE 521			
T 13	MJE 371			
T 14	MJE 371			

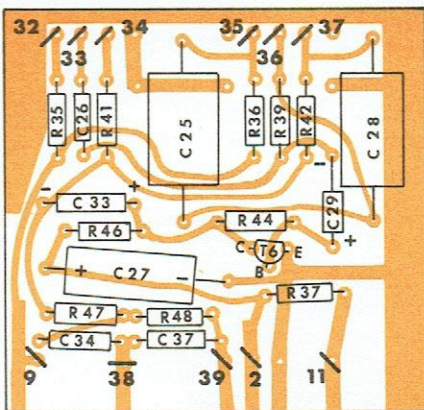
<b>DIODES</b>	
D 1	KSB 005 ou BA 204-115
D 2	124 Z 6 F
D 3	14 DP 4
D 4	14 DP 4

# CIRCUITS IMPRIMÉS « CORRECTEURS DE TONALITÉ »

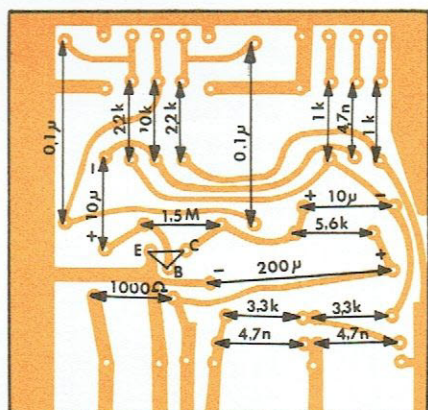
## VOIE GAUCHE (COTÉ ÉLÉMENTS)



## VOIE DROITE (COTÉ ÉLÉMENTS)

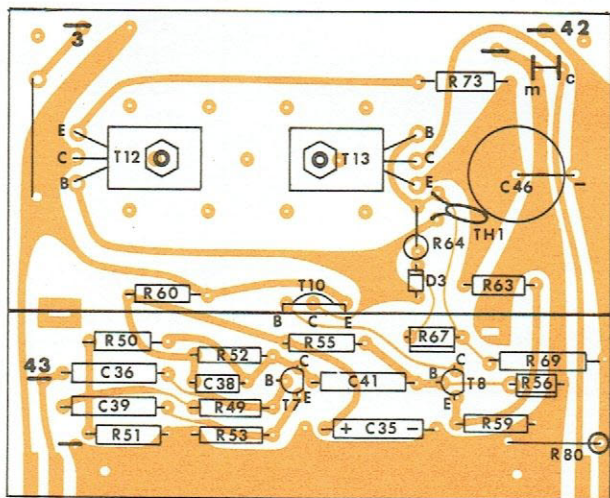


## VOIES GAUCHE ET DROITE (COTÉ CUIVRE)

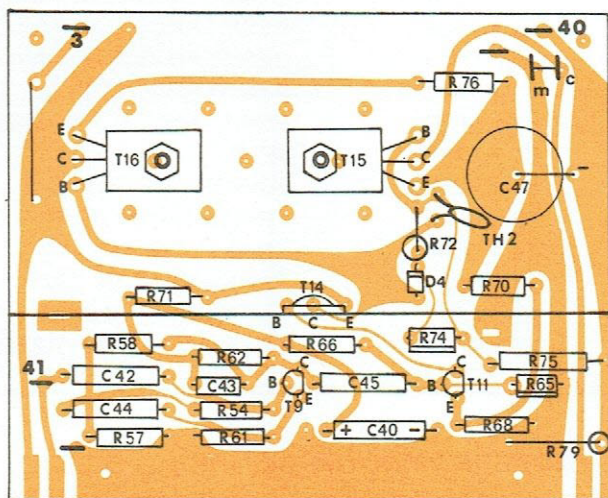


# CIRCUITS IMPRIMÉS « AMPLIFICATEURS DE PUISSANCE »

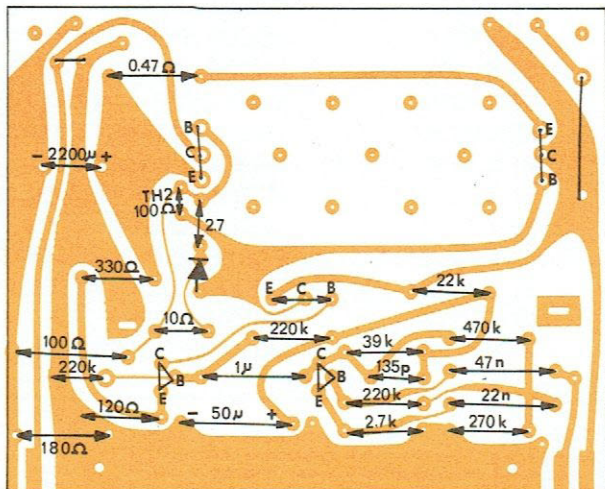
## VOIE GAUCHE (COTÉ ÉLÉMENTS)



## VOIE DROITE (COTÉ ÉLÉMENTS)



## VOIES GAUCHE ET DROITE (COTÉ CUIVRE)



# LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

## A – PIÈCES DE CHASSIS

CODE	DESIGNATION	REPERE
81 X 0314	AMPOULE «LUCIOL» 12 V - 0,06 A	
81 X 0315	BOUCHON SELECTEUR DE TENSIONS	
84 X 0079	CLAVIER 4 TOUCHES (DROIT)	
84 X 0080	CLAVIER 4 TOUCHES (GAUCHE)	
81 X 0401	CONDENSATEUR CHIMIQUE 2 200 $\mu$ F - 40 V	C46 - C47
81 X 0316	CONDENSATEUR CHIMIQUE 4 700 $\mu$ F - 40 V	C 17
84 X 0269	CORDON DE SECTEUR NOIR	
85 X 0332	DIODE KBS 005	D 1
85 X 0333	DIODE 124 Z6F	D 2
85 X 0026	DIODE 14 DP4	D3 - D4
81 X 0317	FUSIBLE 1 A	F1 - F4
81 X 0318	FUSIBLE 1,25 A	F2 - F3 - F5 - F6
84 X 0081	PLATINE AMPLIFICATEUR	
84 X 0082	PLATINE ALIMENTATION	
84 X 0083	PLATINE PREAMPLIFICATION DROITE	
84 X 0084	PLATINE PREAMPLIFICATION GAUCHE	
84 X 0085	PLATINE TONALITE	
84 X 0086	PLATINE PRISE MAGNETOPHONE	
84 X 0087	PLATINE PRISE PICK-UP	
84 X 0088	PLATINE PRISE TUNER	
81 X 0319	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 50k $\Omega$ A (TONALITE)	P 1 à P 4
81 X 0320	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 2 X 50k $\Omega$ S (VOLUME)	P 5
81 X 0321	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 100k $\Omega$ S (BALANCE)	P 6
81 X 1351	PRISE POUR HAUT-PARLEUR (2 BROCHES)	
81 X 0648	PRISE TUNER/ENREGISTREMENT (5 BROCHES)	
81 X 1104	RESISTANCE AJUSTABLE 220k $\Omega$	R56 - R65
81 X 0983	RESISTANCE AJUSTABLE 10 $\Omega$	R67 - R74
81 X 1483	RESISTANCE BOBINEE 0,47 $\Omega$ - 2 W	R73 - R76
81 X 0628	RESISTANCE C.T.N. 100 $\Omega$ - 1,25 W	TH1 - TH2
81 X 0322	SELF	S 1
81 X 0323	SUPPORT DE FUSIBLE	
83 X 0009	TRANSFORMATEUR ALIMENTATION	
85 X 0334	TRANSISTOR 2N 5 089	T 1 à T 6
85 X 0335	TRANSISTOR BC 317B	T 7-T 8-T 9-T 11
85 X 0336	TRANSISTOR MJE 371	T10 - T14
85 X 0337	TRANSISTORS APPARIES MJE 521/MJE 371	T12-T13-T15-T16

## B – PIÈCES DE PRESENTATION

CODE	DESIGNATION
84 X 0089	DECOR ENJOLIVEUR SUPERIEUR
84 X 0090	DECOR ENJOLIVEUR INTERMEDIAIRE
84 X 0091	DECOR ENJOLIVEUR INFERIEUR
89 X 0026	EBENISTERIE AMPLI NOYER
81 X 0324	TOUCHE DE POTENTIOMETRE
81 X 1476	MARQUE BRANDT
81 X 0325	PIED POUR SOCLE (BLANC)
89 X 0028	SOCLE BOIS
84 X 0092	TABLEAU DE COMMANDES
81 X 0326	TOUCHE DE CLAVIER
81 X 0327	VOYANT VERT
81 X 0328	VOYANT ROUGE

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement. En effet, soucieux de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.