

# TRANS TRONIC RADIO

BOITE N°1

NOTICE D'EMPLOI



# TRANSTRONIC - BOITE N° 1

MARQUE DÉPOSÉE

## NOMENCLATURE DES PIÈCES

N° de pièce	Qté	DESIGNATION	Schémas électriques	Pointage
1	1	Bobinage PO - GO		
	1	Noyaux plongeur en ferrite		
2	2	Boutons de réglage		
3	2	Axes de boutons		
4	1	Transistor		
5	1	Diode		
6	2	Condensateurs 250 pf		
7	1	Support de pile		
8	1	Manipulateur		
9	1	Ecouteur micro		
10	1	Antenne de 7 mètres		
11	1	Fil de terre de 4 mètres Avec sa pince universelle		
12	1	Sachet de 8 connexions 7 cm		
13	1	Sachet de 3 connexions 10 cm		
14	1	Sachet de 2 connexions 15 cm		
15	1	Châssis Standard perforés		
	5	Schémas de montage		
	1	Livre d'instruction		

Vérifiez en pointant dans la colonne « Pointage » que votre jeu est bien complet.

## TABLE DES MATIÈRES

---

	Page
1. GENERALITES TRANSTRONIC .....	2
2. LES POSSIBILITES DE VOTRE BOITE TRANSTRONIC N° 1..	3
3. SCHEMA N° 1 : RECEPTEUR A DIODE .....	4
4. SCHEMA N° 2 : RECEPTEUR A TRANSISTOR SEUL .....	6
5. SCHEMA N° 3 : RECEPTEUR A DIODE ET TRANSISTOR ...	7
6. SCHEMA N° 4 : EMETTEUR « GRAPHIE » .....	8
7. SCHEMA N° 5 : EMETTEUR « PHONIE » .....	10
8. AUTRES POSSIBILITES .....	12

## Généralités TransTronic

---

La Radio ou plus exactement l'Electronique, Science de l'avenir, conquiert chaque jour de nouveaux domaines. La Radio, la Télévision, les électrophones à Haute Fidélité, le Téléguidage, la Navigation, le Radar, les cerveaux électroniques, les satellites artificiels, etc., et bientôt les voyages intersidéraux, font tous le plus large appel à l'Electronique.

Mais l'Electronique est une science bien compliquée qui vous paraît inabordable, elle est complexe en effet, mais pas inabordable à condition de commencer par le commencement. Votre **TransTronic** a été créé et étudié pour cela. En effet, grâce à votre laboratoire **TransTronic** vous pouvez réaliser vous-même, facilement, sans erreur possible et sans danger le montage de divers postes de Radio.

**TransTronic** utilise pour tous les montages Radio le **Transistor**, cette merveille de la technique moderne qui joue le même rôle que les lampes de radio ordinaires, mais est infiniment plus petit et consomme beaucoup moins de courant. Grâce au **Transistor**, tous vos montages **TransTronic** fonctionnent pendant des centaines d'heures sur une simple pile torche de 3 volts éliminant ainsi tout danger d'électrocution. **Toutes les connexions peuvent être touchées sans aucun danger, même par de très jeunes enfants.**

Les connexions entre les pièces électroniques sont faites par des fils préparés de longueur différente et les pinces spéciales **TransTronic** assurant un contact sûr **sans utiliser de fer à souder** et un montage et démontage très rapide des schémas.

## Les possibilités de votre boîte TransTronic N° 1

Avec les éléments de votre boîte N° 1, vous pouvez monter :

- Schéma 1.** — Récepteur Petites Ondes - Grandes Ondes à Diode seule, sans pile, le plus simple des montages permettant de recevoir les stations proches et puissantes.
- Schéma 2.** — Récepteur PO - GO à Transistor seul fonctionnant sur pile 3 volts, ayant plus de sensibilité.
- Schéma 3.** — Récepteur PO - GO à Diode et Transistor, fonctionnant sur pile 3 volts utilisant toutes les ressources de votre Boîte N° 1. Ce récepteur est celui qui vous donnera les meilleures résultats.
- Schéma 4.** — Emetteur de faible portée à Transistor en « Graphie » transmettant sans fil à l'aide d'un manipulateur du Morse à un récepteur voisin.
- Schéma 5.** — Emetteur de faible portée à Transistor en « Phonie » transmettant la parole en parlant dans l'**Ecouteur Micro**.

Mais ceci n'est pas limitatif, lorsque vous connaîtrez bien votre « laboratoire », vous ferez vos essais et vos expériences personnelles sur la trace des chercheurs de la Radio. **Tous les montages sont permis.**

Voyons maintenant le montage de chaque schéma :

### Schéma N° 1 : Récepteur à Diode

#### 3-1. — MONTAGE.

Sortez de la boîte le châssis perforé et posez-le bien à plat sur une table.

Prenez le schéma N° 1 et posez-le sur votre châssis de telle sorte que les trous correspondent.

Prenez dans votre boîte les pièces dessinées sur le schéma en enfonceant légèrement les deux bossages du support dans les trous du châssis en respectant l'orientation du dessin (fig. 1).

Pour les bobinages PO - GO, placez d'abord le bobinage muni de son noyau de ferrite, puis les 2 axes de boutons, ensuite les 2 boutons et placez le fil de commande du noyau sur le petit cylindre canelé des boutons comme il était placé dans votre boîte (fig. 2).

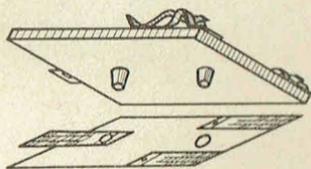


Fig. 1

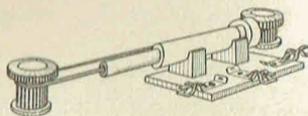


Fig. 2

Câblez votre schéma. Pour ce faire, prenez dans leur sachet des connexions ayant la même longueur que celle représentées sur votre schéma et pincez-en les extrémités **dénudées** dans les pinces **Trans-Tronic** montées sur chaque pièce suivant fig. 3.

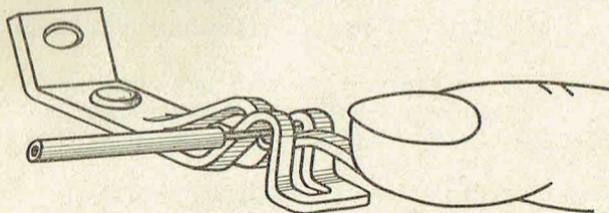


Fig. 3

La pince TransTronic peut serrer dans de bonnes conditions jusqu'à 3 connexions.

Branchez les extrémités du fil de l'Ecouteur Micro de la même façon à l'emplacement indiqué.

Branchez aussi de la même façon le fil de terre (celui qui comporte une pince) et le fil d'antenne aux emplacements indiqués **par leur partie dénudée**.

Votre récepteur est prêt à fonctionner.

### 3-2. — FONCTIONNEMENT.

**Branchez la terre :** placez la pince universelle de votre fil de terre sur la partie **nue** d'une canalisation d'eau (robinet) ou de gaz (pas votre réchaud si il est relié par un tuyau en caoutchouc isolant) ou encore sur le chauffage central (grattez la peinture si nécessaire). **Attention :** un très bon contact à la terre est nécessaire pour un bon fonctionnement de tous les récepteurs.

**Placez l'antenne :** déroulez **complètement** la bobine de fil d'antenne et étendez-la sur la **plus grande longueur possible**, soit sur votre plancher, soit, mieux en la suspendant à l'intérieur ou à l'extérieur entre deux points distants de la terre (arbre, balcon, etc., fig. 4).

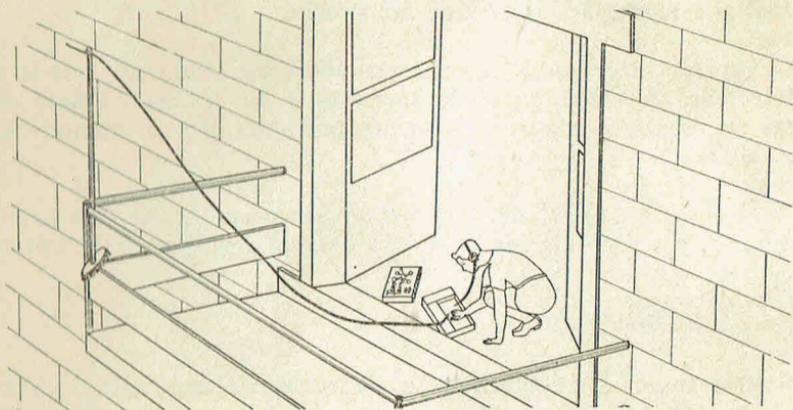


Fig. 4

Mettez sur votre tête l'Ecouteur Micro de façon à ce que l'écouteur se trouve bien centré sur votre oreille.

Cherchez les stations en tournant **très lentement** le bouton marqué « Recherches des stations » sur votre schéma.

Pour changer de gamme d'ondes, mettre la connexion bobinage-condensateur sur le trait plein marqué PO, pour obtenir les Petites Ondes, sur le trait pointillé G.O. pour obtenir les Grandes Ondes.

Le récepteur que vous venez de construire (schéma N° 1) est le plus simple des récepteurs, il n'utilise pas de pile, ni de transistor, il est par

conséquent assez peu sensible et ne reçoit que des stations proches et puissantes. Ne vous désespérez pas si votre réception est faible, c'est normal, les explications suivantes vous diront pourquoi. Maintenant que vous avez déjà acquis un peu d'expérience, passez au schéma 2 puis 3 qui vous donneront de meilleurs résultats.

### 3-3. — EXPLICATIONS.

Les Ondes de Radio qui se propagent à partir de l'émetteur sont captées par votre antenne sous forme d'un très faible courant à Haute Fréquence qui s'établit entre l'Antenne et la Terre.

Votre « bobinage d'accord » avec son « noyau plongeur » et votre condensateur sélectionnant les Ondes d'une certaine Fréquence correspondant par exemple à la station recherchée.

Le courant sélectionné traverse ensuite votre Diode qui joue le rôle de détecteur, c'est-à-dire qu'elle transforme le courant **Haute Fréquence** en un courant **Basse Fréquence** que vous pouvez entendre dans votre écouteur.

Vous comprenez tout de suite que ce récepteur donne une audition faible car il n'ajoute aucune énergie au signal reçu par votre antenne.

### 3-4. — DEMONTAGE.

Retirez toutes les connexions et redressez-les avant de les ranger dans leur sachet.

Démontez les pièces électroniques en prenant soin de tirer par la base plastique et jamais par la pièce électronique, ses connexions ou ses pinces.

Rangez soigneusement chaque pièce à sa place.

## **Schéma N° 2 : Récepteur à Transistor seul**

### 4-1. — MONTAGE.

Montez votre schéma N° 2 en suivant les mêmes opérations que pour le schéma N° 1 (voir 3-1).

**Attention :** montez bien le porte-pile dans le sens du dessin.

#### 4-2. — FONCTIONNEMENT.

Branchez Terre et Antenne comme le 3-2.

Introduisez une pile « Petite torche » de 3 volts dans le porte-pile selon le dessin gravé sur le support. Si vous mettez votre pile à l'envers, le contact ne se fera pas.

Mettez l'Écouteur Micro sur votre tête et cherchez les stations.

#### 4-3. — EXPLICATIONS.

Dans ce montage le courant sélectionné par votre bobinage (comme 3-3) passe par le **Transistor** où il contrôle par la base le courant de la pile circulant de l'émetteur au collecteur du Transistor, puis dans votre écouteur (fig. 5).

Dans ce cas particulier, votre Transistor a un double rôle de **détection et d'amplification**.

Le récepteur reçoit de l'énergie de la pile, ce qui explique qu'il vous donne une meilleure audition.

### Schéma N° 3 : Récepteur à Diode et Transistor

#### 5-1. — MONTAGE.

Procédez comme pour les schémas précédents.

**Attention :** respectez bien le sens de la Diode (point rouge de la Diode sur l'indication rouge du schéma).

Attention au sens de la pile.

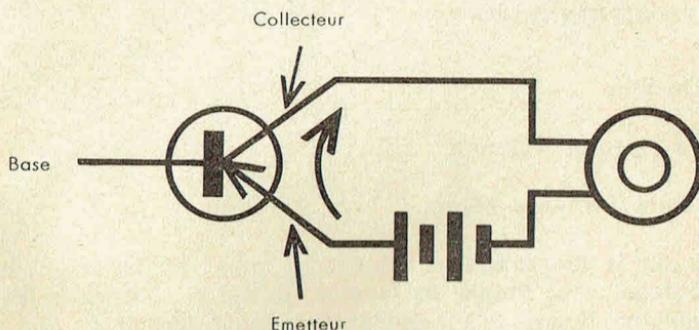


Fig. 5

## 5-2. — FONCTIONNEMENT.

Montez la pile.

Branchez Terre et Antenne.

Mettez l'Ecouteur Micro sur votre tête et cherchez les stations.

## 5-3. — EXPLICATIONS.

Ce récepteur est le plus perfectionné que vous puissiez faire avec les éléments de votre boîte N° 1.

Vous utilisez en effet votre Diode pour détecter le courant **Haute Fréquence** de l'antenne, puis votre Transistor **amplifie** le courant **Basse Fréquence** que vous entendiez directement sur votre schéma N° 1.

Ce montage vous montre tout le gain dû au **Transistor**.

Si vous voulez conserver un Récepteur monté pour un usage courant, c'est bien entendu, celui-là qu'il faut garder.

## Schéma N° 4 : Emetteur « Graphie »

### 6-1. — MONTAGE.

Montez tous les éléments et câblez-les comme vous avez l'habitude de le faire.

### 6-2. — FONCTIONNEMENT.

Montez la pile.

Branchez Terre et Antenne.

Mettez votre Ecouteur Micro.

Appuyez sur le **Manipulateur** (le bouton rouge en bas et à droite de votre montage) avec l'index de la main droite et tournez le bouton de réglage en maintenant le manipulateur appuyé jusqu'à ce que vous entendiez un son musical.

En appuyant plus ou moins longtemps sur le manipulateur, vous produisez des sons de durées différentes. Ceci vous permet de transmettre des messages en Morse :

un son court : Point.

un son long : Trait.

Entraînez-vous à apprendre l'alphabet Morse par cœur (voir à la fin de ce livre).

Remarquez qu'en tournant légèrement le bouton de réglage vous faites varier le ton du sifflement.

A chaque fois que vous appuyez sur le manipulateur, votre **TransTronic** transmet votre message en Ondes-Radio comme un véritable émetteur.

Vous pouvez donc recevoir votre propre émission sur votre récepteur domestique ou sur un autre récepteur **TransTronic** (schéma n° 3) si vous jouez avec un ami qui en possède un aussi.

Pour recevoir sur votre récepteur domestique, placez l'antenne de votre **TransTronic** à l'intérieur près de votre récepteur et non à l'extérieur.

Tenez appuyé le manipulateur et tournez le bouton des stations du poste radio (dans la gamme Petites Ondes) jusqu'à ce que vous entendiez votre tonalité dans le poste (mettre le volume au maximum).

Ces réglages faits, vous pouvez alors transmettre vos messages d'une pièce à l'autre en véritable **émission radio sans fil**.

Si vous recevez le signal en même temps qu'une station sur votre récepteur changez la fréquence de votre émission en tournant **légèrement** le bouton de réglage et suivez ce déplacement sur votre poste de radio.

### 6-3. — **EXPLICATIONS.**

Vous avez monté un véritable émetteur utilisant les mêmes principes de base que les grands émetteurs de radio.

En effet, les Ondes de radio sont produites à partir de votre antenne grâce au courant à Haute Fréquence qui la traverse.

Ce courant est produit par un **oscillateur** formé par votre **Transistor** et les 2 bobinages PO et GO qui réagissent l'un sur l'autre.

La tonalité de votre émission est due à un **blocage des oscillations** à une fréquence musicale pour un certain **couplage** des deux bobinages (accrochage).

### **Schéma N° 5 : Emetteur « Phonic »**

#### **7-1. — MONTAGE.**

Montez toutes les pièces indiquées et câblez votre émetteur.

#### **7-2. — FONCTIONNEMENT.**

— Montez la pile.

— Branchez Terre et Antenne.

— L'antenne étant déroulée à l'intérieur, à proximité de votre récepteur domestique.

— Mettez l'Ecouteur Micro.

— En tournant le bouton de réglage, faites rentrer le « **Noyau Plongeur** » dans le **bobinage** jusqu'à ce que vous entendiez un sifflement **aigü**.

— Allumez votre récepteur et cherchez ce sifflement sur le cadran en le centrant bien au maximum.

— Tournez le bouton pour faire rentrer le « **Noyau-Plongeur** » jusqu'à ce que le sifflement s'éteigne juste (ne pas dépasser trop loin).

— Tournez à fond le volume de votre récepteur.

— Retirez l'Ecouteur **Micro** et parlez fort en tenant le **Micro** très près de vos lèvres.

Vous devez entendre votre voix sur le poste de radio.

Finissez le réglage en cherchant au cadran le maximum de réception tout en parlant.

### **EXPERIENCES.**

Parlez en mettant l'**Ecouteur Micro** sur le côté de votre gorge : l'**Ecouteur Micro** fonctionne en laryngophone.

Placez l'**Ecouteur Micro** contre le Haut Parleur de votre récepteur domestique, si il est bien réglé vous entendrez un bruit sourd très puissant qui ne cesse que lorsque vous éloignez le **Micro**. Ce bruit est dû à la réamplification des sons reçus par le micro transmis au Haut Parleur puis à nouveau au micro, etc... On l'appelle « **effet Larsen** ».

Déplacez légèrement votre noyau de chaque côté du réglage, vous pouvez entendre sur votre poste une station qui ne se trouve pas habituellement en ce point.

C'est votre **Emetteur « TransTronic »** qui reçoit une station proche et puissante et qui la retransmet à votre récepteur.

### **7-3. — EXPLICATIONS.**

Le principe de cet émetteur est le même que le précédent (d'ailleurs remarquez que leurs schémas diffèrent peu). Mais votre **Transistor** oscille en **Haute Fréquence** seulement, il n'y a pas **blocage**. L'oscillation Haute Fréquence est **modulée** par le courant de votre **Ecouteur Micro**.

## Autres possibilités

Avec votre boîte **TransTronic N° 1** vous avez pu prendre contact avec les merveilles de la Science Electronique.

Les connaissances que vous avez acquises vous permettent maintenant de Construire des appareils directement à partir des schémas de principe qui sont en Haut et à Droite de chaque schéma... Essayez-vous !

Si vous jouez avec un ami qui possède aussi un « **TransTronic** », vous pouvez communiquer en **Morse** (schéma n° 4 et récepteur n° 3) ou en « **Phonie** » (schéma n° 5 et récepteur n° 3) à une certaine distance pourvu que vos Terres soient bonnes et les Antennes pas très éloignées l'une de l'autre.

Si vous avez le désir de faire encore d'autres montages et d'autres essais, tels que :

Interphones.

Amplificateurs d'électrophone.

Récepteur Radio en **Haut Parleur**, etc...

Renseignez-vous sur la boîte **TransTronic N° 2** auprès de votre fournisseur.

## ALPHABET MORSE

---

A	. —	1	. — — — —
B	— . . . .	2	. . — — —
C	— . — . .	3	. . . — —
D	— . . .	4	. . . . —
E	. . . . .	5	. . . . .
F	. . . — .	6	— . . . .
G	— — . .	7	— — . . .
H	. . . . .	8	— — — . .
I	. . . . .	9	— — — — .
J	. — — — —	0	— — — — —
K	— . . —		
L	. — . . .		
M	— — —		
N	— . . . .		
O	— — — —		
P	. — — . .		
Q	— — — . —		
R	. — . . .		
S	. . . . .		
T	— . . . .		
U	. . . — .		
V	. . . . —		
W	. — — . .		
X	— . . . —		
Y	— . — — —		
Z	— — . . .		

IMPRIMERIE R. POINSOT  
5, rue Bonnet  
Clichy-La Garenne  
(Seine)