

Le P'tit



Radio

L'apparition des transistors	2
Qu'est-ce qu'un condensateur ?	4
Différents types de condensateur	6
Pourquoi je collectionne	8
Le premier téléphone	10
Salle des ventes de Chartres	11
Agenda	12

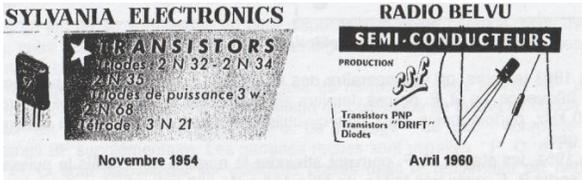


A découvrir en page 3 : Phillips 936

Histoire de la radio

L'apparition des transistors

En 1948, trois savants des laboratoires BELL (BARDEN, BRATTAIN et SHOCKLEY), mettent au point un dispositif à semi-conducteur, pouvant remplacer le tube à vide. Le transistor, tel sera son nom (de la contraction des mots TRANSfert resISTOR), présente surtout l'avantage de demander de faibles tensions d'alimentation pour son fonctionnement.



Sensationnelle découverte s'il en est, bien que des travaux antérieurs auraient peut-être abouti aux mêmes résultats (cf. la zincite dans les années vingt), il faudra cependant encore plusieurs années avant que le transistor ne s'impose partout. Nous verrons que c'est grâce au récepteur de radio portatif que le transistor partira à la conquête du monde électronique.

La diffusion des récepteurs transistorisés se fera en deux étapes. La première, « préhistoire du transistor » couvre la période 1950-1956. Elle verra la commercialisation d'une toute première génération de postes à semi-conducteurs. La deuxième étape, qui débute en 1957, verra l'explosion du marché du transistor.

En 1950, le transistor n'a que deux ans d'existence. Les grandes revues radio publient, en entrefilet, cette découverte. A cette époque, les transistors ne fonctionnent qu'en B.F. et, de ce fait, ne furent qu'employés dans les récepteurs qu'après détection ou en détection suivie d'étages B.F., vers 1953.

Découverte d'un poste

Philips 936

Nombreux sont ceux qui ont eu le plaisir « d'ausculter » à loisir le fameux Philips 930 de 1931. On le reconnaît à sa forme ogivale et son petit cadran latéral qui sont bien connus de tous, c'était aussi le premier « compact » de Philips avec un haut-parleur (électromagnétique) incorporé.

De même style et de dimensions extérieures identiques au Philips 930, le Philips 936 de 1933 à fenêtre centrale est un appareil plus rare.

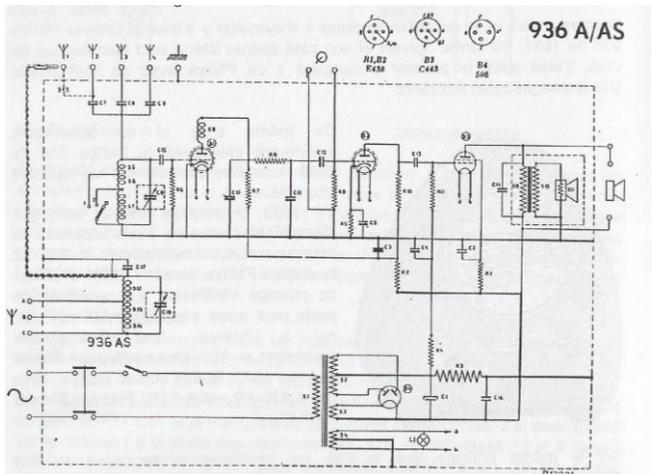
En 1933, la maîtrise de la technique d'amplification directe avait supplanté la détectrice à réaction, d'ailleurs ce 936 fut le dernier Philips (avec le 938) à utiliser ce principe vieillissant. La rareté de ce poste peut aussi s'expliquer par son prix, qui à l'époque, était pratiquement équivalent au bien plus performant Philips 834. De nos jours le 936 coûte minimum 200€ (prix observé lors de ventes aux enchères pour un modèle rare) alors qu'un 830-AS et le 834-AS coûtent entre 110/120€.

Sur le même principe que le 930, les améliorations apportées au 936 compensent certaines carences de son prédécesseur.

La comparaison des schémas ne fait pas apparaître de différences fondamentales car les améliorations sont essentiellement technologiques.

La musicalité et la puissance d'écoute sont sensiblement améliorées.

La restauration reste classique, contrôle des résistances, nettoyage et lustrage.



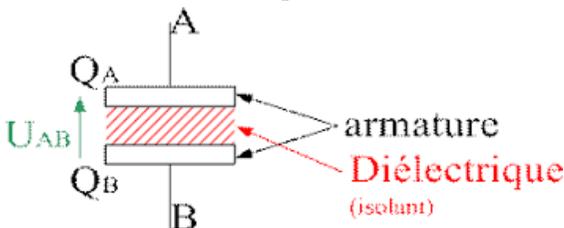
Théorie

Qu'est-ce qu'un condensateur ?

Le condensateur est un des composants électriques les plus importants, il est présent dans les circuits électroniques et électriques. Tout appareil électronique possède ce composant, nécessaire à son fonctionnement. En générant un champ électrique, le condensateur a la capacité de stocker l'énergie électrique opposée (négative et positive). Il a la capacité de réceptionner, mais aussi de restituer une charge électrique. Il existe plusieurs types de condensateur.



Le condensateur est formé par deux plaques conductrices en parallèle, appelées armatures et séparées par un isolant : diélectrique. Plus la superficie des armatures est grande ou la distance qui les sépare est petite, plus la capacité du condensateur est grande.



Comment fonctionne-t-il ?

Le condensateur est constitué de deux feuilles métalliques, qui à leur tour sont séparées par un isolant diélectrique, au moment où le condensateur reçoit la charge d'énergie électrique, l'une des feuilles est chargée d'électrons (particules chargées d'énergie négatives), tandis que l'autre libère cette énergie négative, la laissant avec une charge positive.

Lorsque la source d'alimentation a été utilisée, le condensateur est toujours chargé en énergie, car elle est stockée comme alimentation de secours. Comme la feuille est chargée d'électrons et l'autre feuille d'énergie positive, les deux ont tendance à s'attirer l'une à l'autre, même lorsqu'elles ne reçoivent plus d'énergie de la source électrique.

Comment s'assurer de son fonctionnement ?

Dans un premier temps, nous pouvons simplement l'observer, s'il est gonflé cela signifie qu'il est endommagé, il peut peut-être encore fonctionner mais il est préférable de le remplacer par un nouveau.

Dans un second temps, nous pouvons le vérifier avec un multimètre (cet appareil sert à mesurer les fréquences électriques).



Symbole normalisé d'un condensateur :



Schéma d'un condensateur plan :

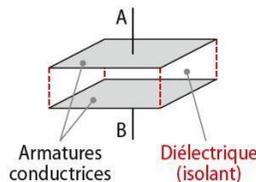
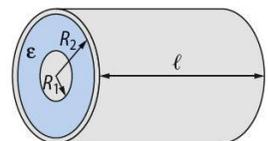


Schéma d'un condensateur cylindrique



Différents types de...

Condensateur

La clé importante est de bien choisir son condensateur afin qu'il soit parfaitement adapté à l'usage qu'il va avoir. Il y a donc différents types de condensateurs mais comment choisir le bon ?

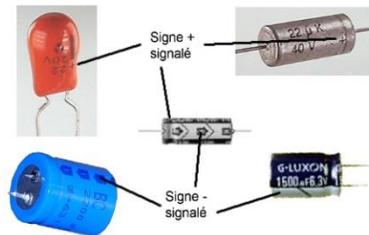
Chaque condensateur est caractérisé par ses armatures, leurs formes et leur catégories, c'est cela qui permet de les classer par type : les condensateurs polarisés, non polarisés, variables et les super condensateurs.

Les condensateurs polarisés

Ils sont sensibles à la polarité de la tension électrique qui leur est appliquée : ils ont une borne négative et une positive.

Ils sont utilisés lorsqu'une grande capacité de stockage est nécessaire. Ils ne contiennent pas d'isolant entre les armatures, l'isolation se fait après la première circulation d'une tension électrique.

Une erreur de branchement ou une inversion accidentelle de la tension conduit généralement à leur destruction/non fonctionnement.



Les condensateurs non polarisés

Contrairement au condensateur polarisé, celui-ci est de très faible valeur et non sensible à la polarité.

Ils conviennent lorsqu'une forte valeur n'est pas nécessaire ou lorsque le condensateur doit fonctionner à une haute fréquence. On les symbolise par les lettres **BP** ou **NP**.

Les condensateurs variables

Plus spécifiques, ces condensateurs sont utilisés pour réaliser des filtres électrocinétiques qui contiennent une résistance et une bobine. Ils possèdent une capacité variable et conviennent à une installation électrique qui possède les mêmes besoins.

C'est le cas d'une radio et de certains appareils de mesure.



Les super condensateurs

Ils ont une grande capacité de stockage d'énergie et peuvent la restituer très rapidement mais une faible tenue en tension (quelques volts). Ils sont fiables et efficaces à faible température.

On les utilise le plus souvent dans l'industrie ou pour équiper les voitures électriques et leur borne de recharge.



Pour résumer

Le condensateur est un élément incontournable, il est facile à reconnaître sur un circuit électrique mais souvent difficile à mettre en œuvre tant ses spécificités sont complexes.

Avoir une collection

Pourquoi je collectionne



Voici mon histoire... né juste après la guerre, j'ai été élevé à Riva Bella (14). Pour le débarquement du 6 juin 1944, cette plage portait le nom de code de Sword Beach. Il restait à l'époque de nombreuses épaves, Blockhaus et quantités d'objets militaires récupérés par les habitants. Nous habitons au bord de la mer une grande propriété avec une maison de gardien « Les Chevrefeuille » inoccupée depuis la guerre, que mon père loua à M Jean Lainé, radio électricien. Le destin était en marche...

Très vite, je fus attiré par des sons étranges. Je lui rendais visite régulièrement et découvrais les radios avec leurs rougeoyantes, un appareil magique avec un gros œil vert dans lequel passaient des signaux bizarres (c'était un oscilloscope). Dans l'atelier trônait sur la cheminée, un merveilleux appareil radio, un récepteur américain récupéré sur un bateau de guerre avec lequel j'écoutai les pêcheurs en mer, les radioamateurs et le monde entier.

J'étais déjà contaminé, mais le coup de grâce fut quand un jour il me fit voir un petit récepteur anglais ayant participé au débarquement : il le remit en route et me le donna. La maladie se déclarait, j'écoutai le soir dans ma chambre les radioamateurs, cela me valut quelques mauvaises notes à l'école et les gros yeux de mes parents. Mais il y avait beaucoup plus grave, je venais sans le savoir d'attraper un virus : celui de la Radio... Des virus, il y en a d'autres, il y a la Grippe, mais cela se guérit. La Radio : c'est beaucoup plus grave et pratiquement inguérissable.



Avec cette découverte, je trouvais trois choses indissociables : l'homme dont le génie inventif a créé des appareils radio entre autre, qui permettent de se parler à distance comme les Radioamateurs mais qui ont aussi servi à écrire l'Histoire et la Technique qui est en perpétuelle évolution.

Ces trois éléments sont pour moi passionnants, complémentaires et indissociables. Que de joies, de rencontres et d'aventures quand on a pour maîtresse (la Radio), la mienne est souvent de couleur kaki mais ma plus vieille, ma plus fidèle, et celle qui m'a beaucoup apporté dans la vie. Alors aujourd'hui, après toutes ces années passées ensemble, que penser ? J'ai 73 ans, je voudrais en avoir 14 ou 15 pour tout recommencer. Il me reste aujourd'hui des beaux matériels, des souvenirs...

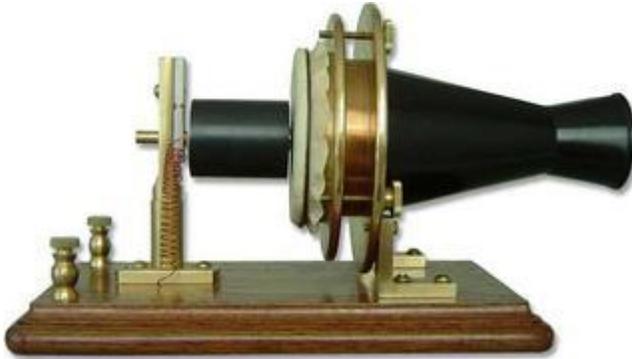


Comment ça marche ?

Le premier téléphone

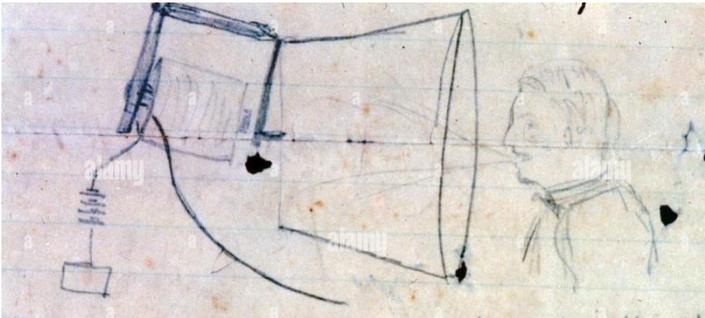
"Mr. Watson— Come here— I want to see you"

En 1876, Graham Bell parvient à transmettre la parole à distance... le téléphone est née ! Comment fonctionnait-il ?



Téléphone de Bell

Le téléphone de Bell présente une plaquette métallique qui, actionnée par la voix, vibre devant un électro-aimant. Ces vibrations produisent un courant électrique variable qui, grâce à un câble électrique plongé dans un récipient rempli d'eau et d'acide, est transporté. La parole devient alors transmissible. A l'autre extrémité du câble, au niveau du récepteur, un dispositif identique au premier permet de reproduire la voix. Cette première transmission est réalisée sur 8.5km.



Croquis du téléphone de Bell

Petite visite chez...

Salle des ventes de Chartres

La salle des ventes de Chartres existe depuis 1985. Au début, les ventes avaient lieu à la « Galerie de Chartres » les samedis et dimanches ; maintenant celle-ci a lieu le mardi à « L'espace du Coudray ».

Il y est organisé deux ventes annuelles concernant les radios qui ont lieu à la mi-juin et mi-décembre.

Une large fourchette de tarif y est observée, ce qui peut vous permettre de commencer votre collection ou bien de perfectionner cette collection avec des postes de radio plus rares.



Quelques modèles présents lors de la vente de décembre 2020



IVOIRE Chartres
Ventes aux enchères
<https://www.ivoire-france.com/chartres/fr/>

Agenda

Bourse d'échange	Boeschèpe (59)	Printemps
Bourse internationale de TSF	Riquewihr (68)	1° samedi de Mai
AG du CHCR	Riquewihr (68)	1° samedi de Mai
Ventes aux enchères	Chartres (28)	Mi-Juin
Bourse/expo de TSF	Bonneval (28)	2° samedi de Septembre
Salon Radioamateur	Clermont-Ferrand (63)	Automne
Ventes aux enchères	Chartres (28)	Mi-Décembre



<http://www.chcr.fr>

Club Histoire et Collection Radio
Association sans but lucratif

N° SIRET : 478 678 402 00015, code APE : 913E
Siège: Mairie de Riquewihr 68340 RIQUEWIHR

Les articles et informations adressés à la rédaction peuvent être publiés dans le bulletin « LeP'titRadio » et/ou dans d'autres publications du C.H.C.R. et sur notre site internet. La rédaction se réserve le droit de corriger, d'adapter ou de modifier (avec l'avis de l'auteur) tout article ou information. Seuls les photographies et documents originaux sont restitués après usage.

Editeur :

Club Histoire et Collection Radio (C.H.C.R.)

Directeur de la publication :

ZELLER David C789

Rédacteur en Chef, PAO, Impression :

GIGON Arnaud C346J

Réception des articles :

leptitradio@chcr.fr

Impression :

par nos soins

Parution :

Selon événement

