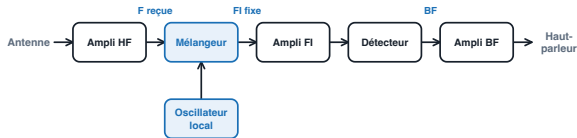


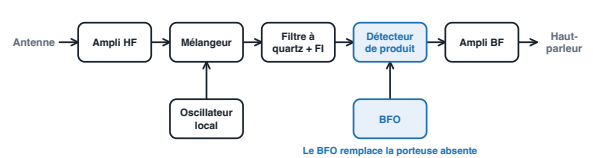


Schémas du cours

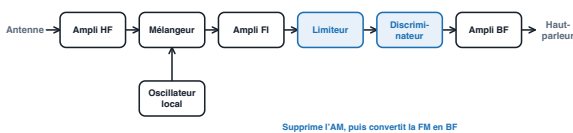
Récepteur superhétérodyne AM



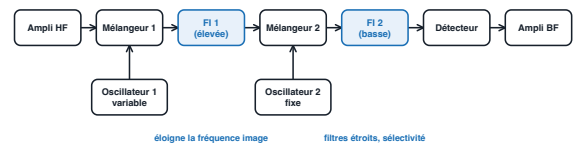
Récepteur BLU et CW



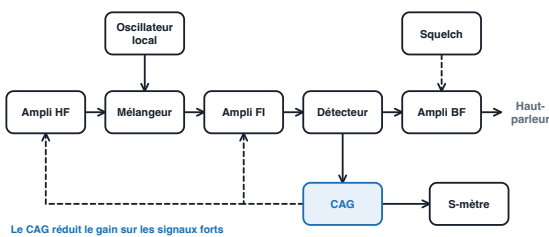
Récepteur FM



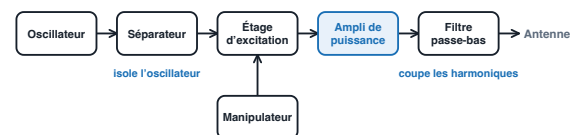
Récepteur à double changement de fréquence



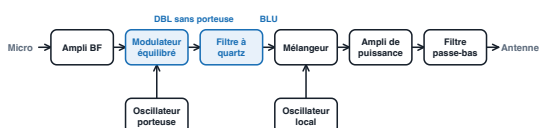
Récepteur : CAG, S-mètre et squelch



Émetteur CW (télégraphie)



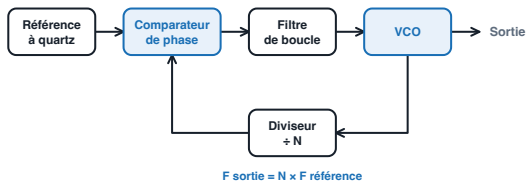
Émetteur BLU



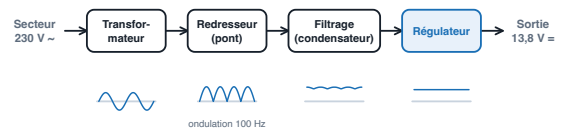
Émetteur FM



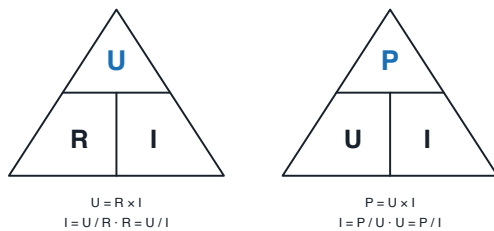
Boucle à verrouillage de phase (PLL)



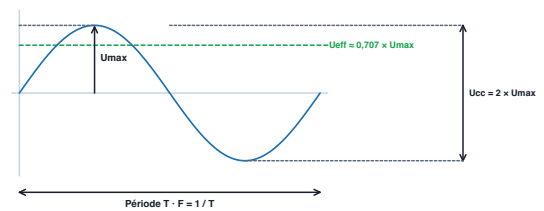
Alimentation secteur régulée



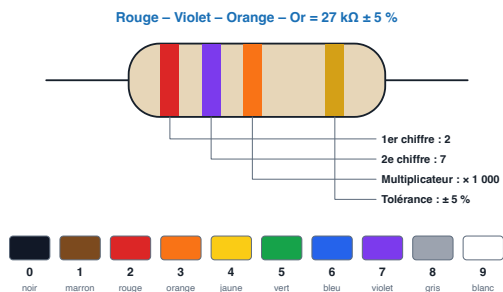
Triangles de la loi d'Ohm et de la puissance



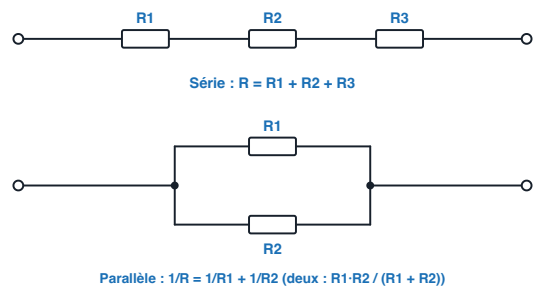
Sinusoïde : amplitude, valeur efficace, période



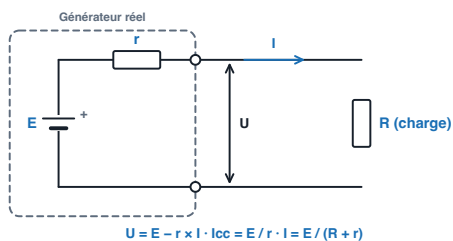
Lire le code des couleurs



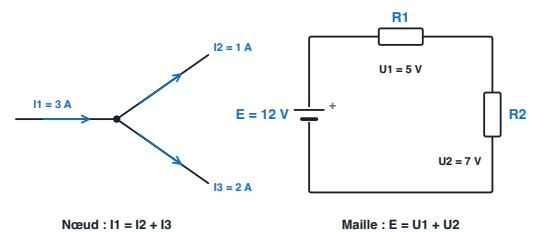
Résistances en série et en parallèle



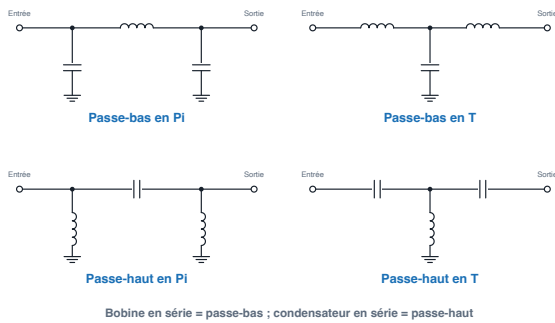
Générateur réel : FEM et résistance interne



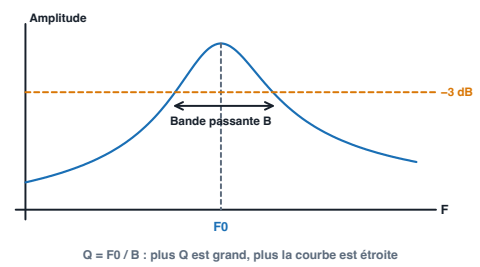
Lois des nœuds et des mailles



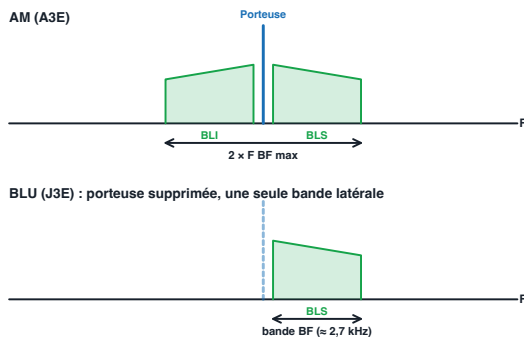
Filtres LC en Pi et en T



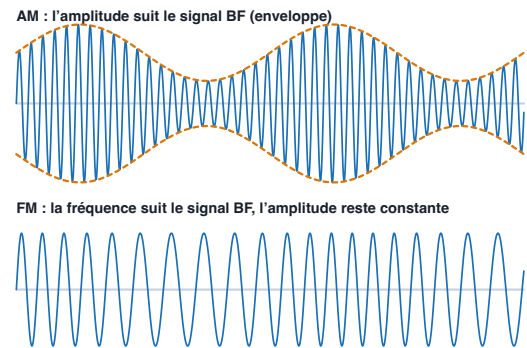
Courbe de résonance et bande passante



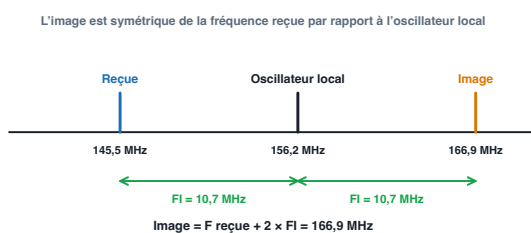
Spectre d'une émission AM et BLU



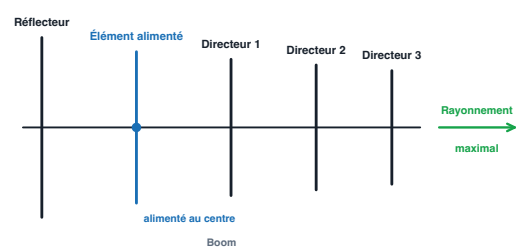
Modulation d'amplitude et de fréquence



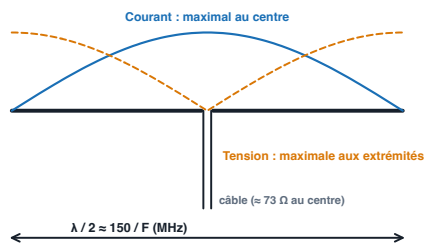
Fréquence intermédiaire et fréquence image



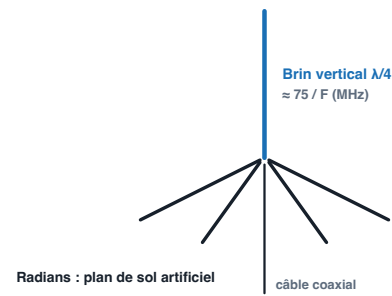
Antenne Yagi



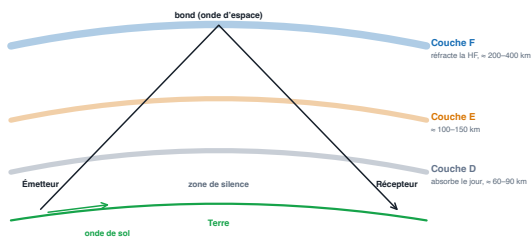
Doublet demi-onde : courant et tension



Antenne verticale quart d'onde (GPA)



Propagation : couches ionosphériques et bonds



Composition d'un indicatif

France continentale



4 = classe HAREC
K.. = radio-club
Z.. = relais, balise
/P /M /MM = position

Outre-mer (ici la Guadeloupe)

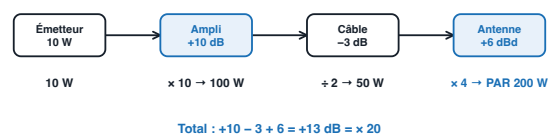


Les bandes HF et leur statut

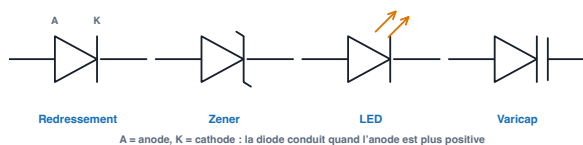
2 200 m 136 kHz	630 m 472 kHz	160 m 1,8 MHz	80 m 3,5 MHz	60 m 5 MHz	40 m 7 MHz
30 m 10 MHz	20 m 14 MHz	17 m 18 MHz	15 m 21 MHz	12 m 24 MHz	10 m 28 MHz

■ Primaire ■ Primaire partagé ■ Secondaire

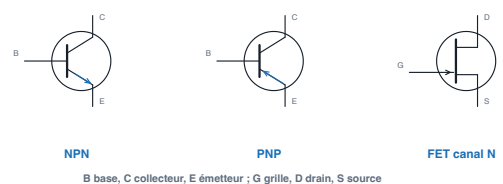
Calculer une PAR en décibels



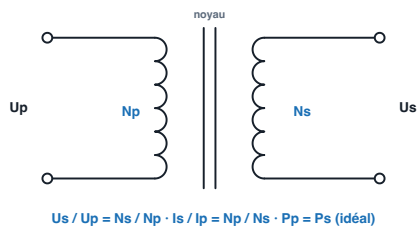
Symboles des diodes



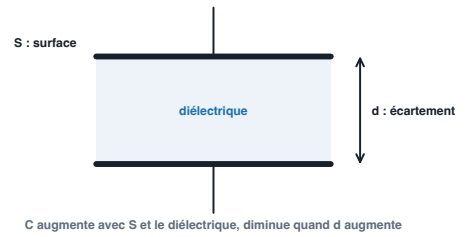
Symboles des transistors



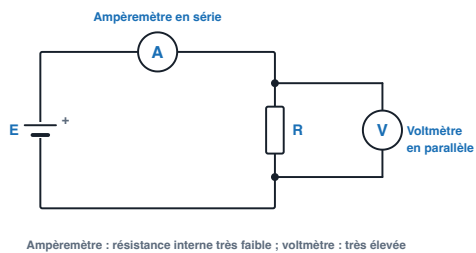
Transformateur



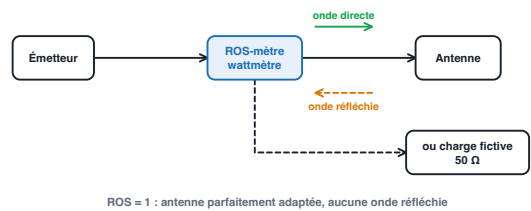
Ce qui fixe la capacité d'un condensateur



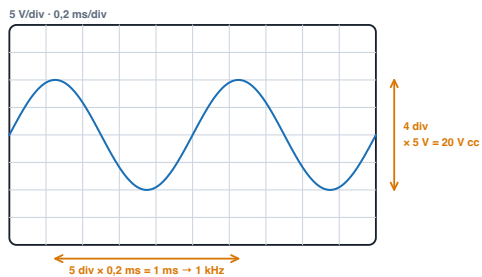
Brancher un ampèremètre et un voltmètre



Mesurer le ROS et la puissance

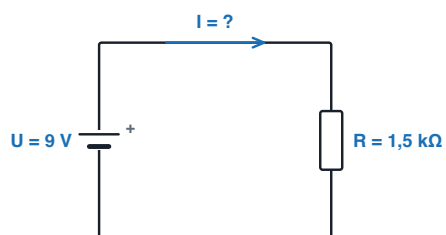


Lire un oscilloscope

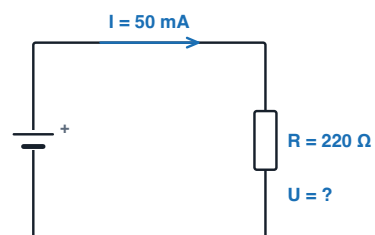


Schémas des questions

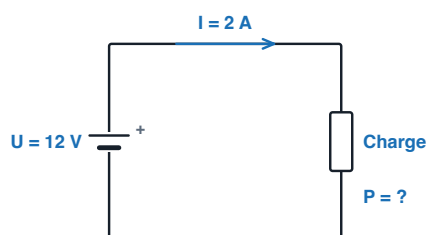
Loi d'Ohm : calcul de l'intensité



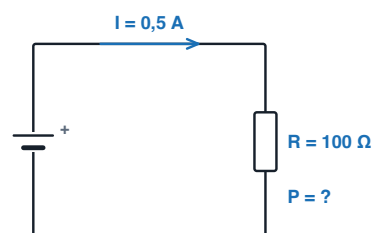
Loi d'Ohm : calcul de la tension



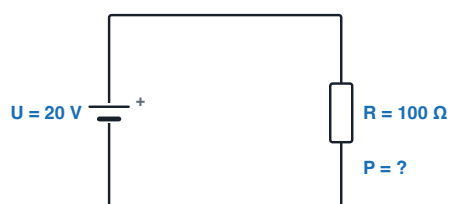
Puissance consommée par une charge



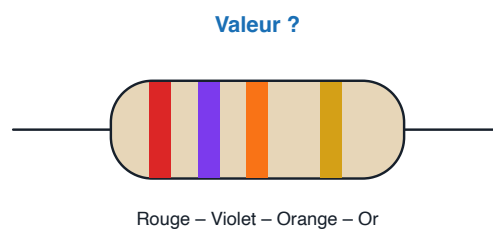
Loi de Joule : puissance dissipée (courant connu)



Loi de Joule : puissance dissipée (tension connue)

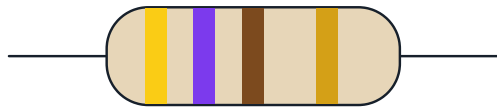


Code des couleurs : rouge – violet – orange



Code des couleurs : jaune – violet – marron

Valeur ?



Jaune – Violet – Marron – Or

Code des couleurs : marron – noir – rouge

Valeur ?



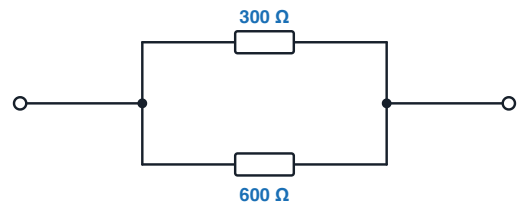
Marron – Noir – Rouge – Or

Résistances en série



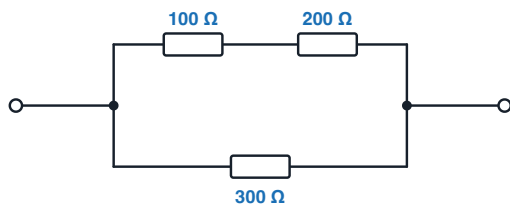
R équivalente = ?

Résistances en parallèle



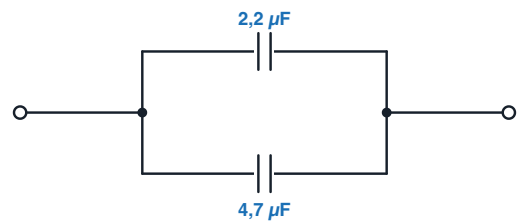
R équivalente = ?

Groupeement série-parallèle de résistances



R équivalente = ?

Condensateurs en parallèle



C équivalente = ?

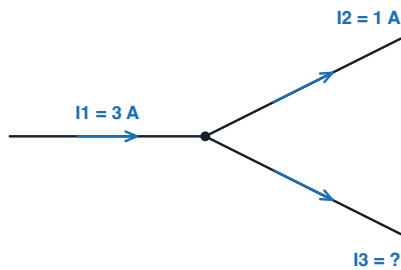
Condensateurs en série



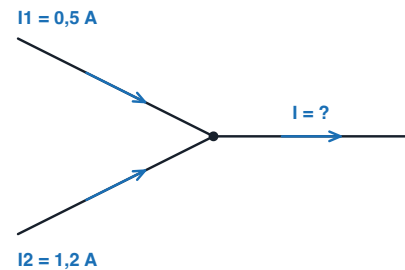
Bobines en série



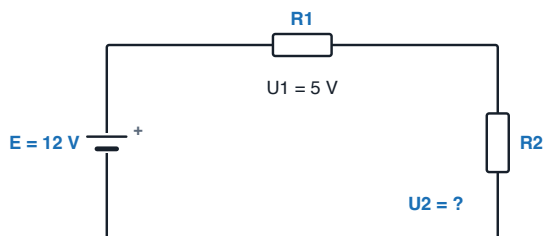
Loi des nœuds : courant sortant



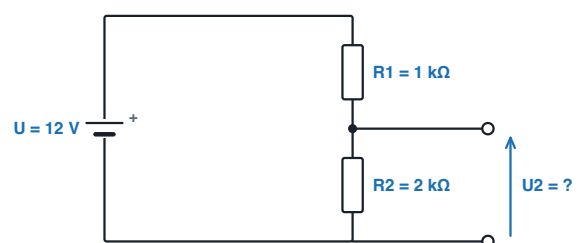
Loi des nœuds : somme des courants



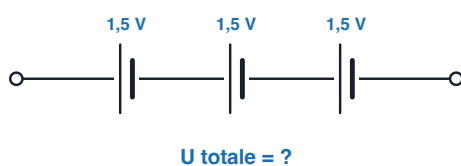
Loi des mailles



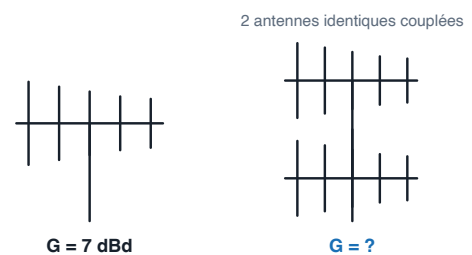
Diviseur de tension



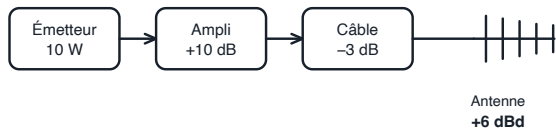
Piles en série



Gain de deux antennes couplées

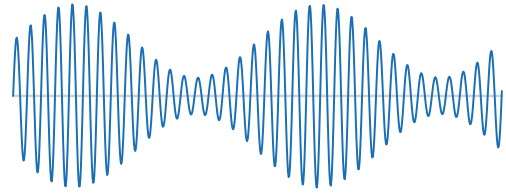


Calcul de la PAR d'une station



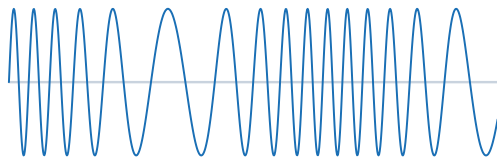
PAR = ?

Onde modulée en amplitude (AM)



Type de modulation ?

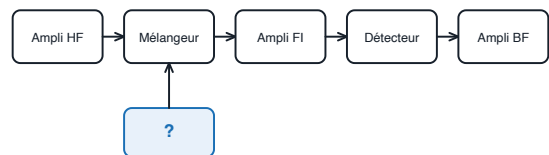
Onde modulée en fréquence (FM)



Type de modulation ?

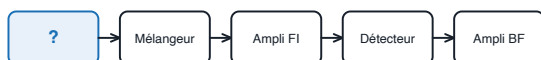
Récepteur superhétérodyne : l'oscillateur local

Rôle de l'étage repéré par « ? »



Récepteur superhétérodyne : l'amplificateur HF

Rôle de l'étage repéré par « ? »

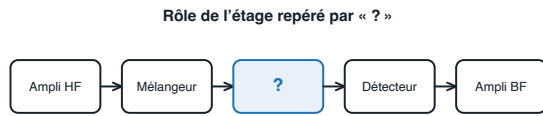


Récepteur superhétérodyne : le mélangeur

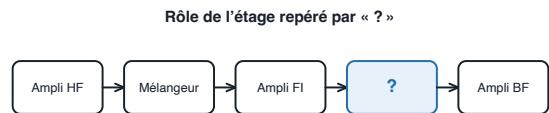
Rôle de l'étage repéré par « ? »



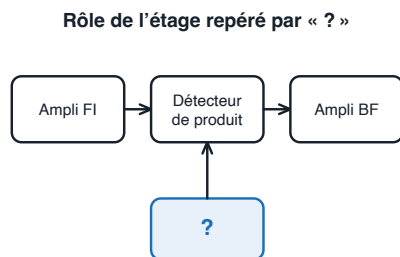
Récepteur superhétérodyne : l'amplificateur FI



Récepteur AM : le détecteur



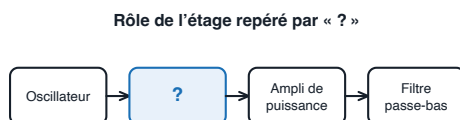
Récepteur BLU : l'oscillateur de battement (BFO)



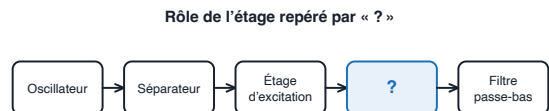
Récepteur FM : le limiteur



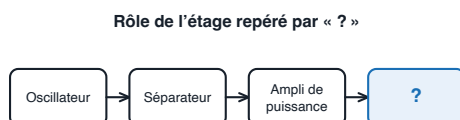
Émetteur CW : l'étage séparateur



Émetteur CW : l'amplificateur de puissance



Émetteur CW : le filtre de sortie



Émetteur BLU : le filtre à quartz



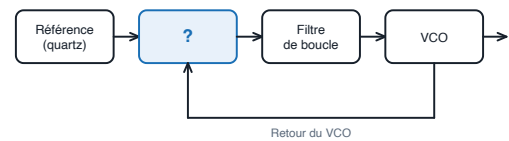
Émetteur FM : le multiplicateur de fréquence

Rôle de l'étage repéré par « ? »

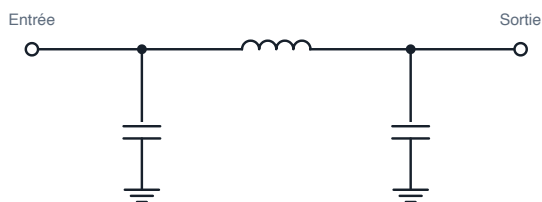


Boucle à verrouillage de phase (PLL) : le comparateur de phase

Rôle de l'étage repéré par « ? »

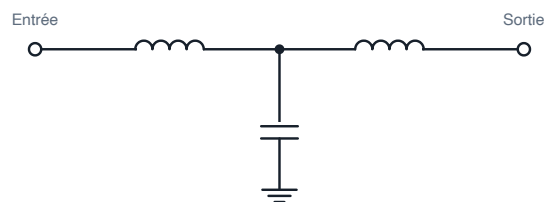


Filtre passe-bas en Pi



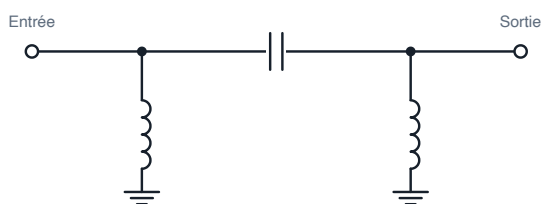
Type de filtre ?

Filtre passe-bas en T



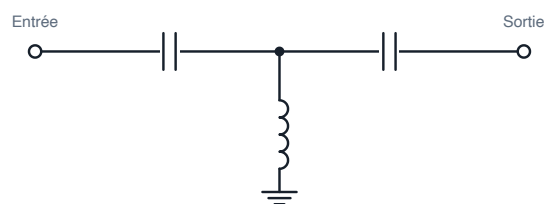
Type de filtre ?

Filtre passe-haut en Pi



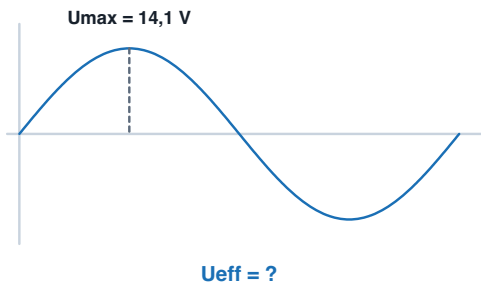
Type de filtre ?

Filtre passe-haut en T

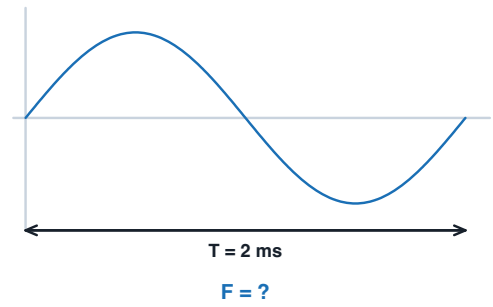


Type de filtre ?

Sinusoïde : valeur maximale et valeur efficace



Sinusoïde : période et fréquence

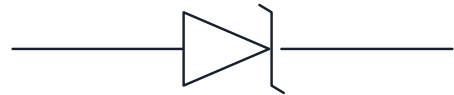


Diode de redressement



Composant ?

Diode Zener



Composant ?

Diode électroluminescente (LED)



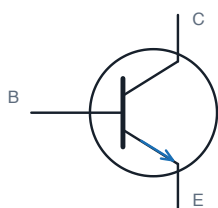
Composant ?

Diode varicap



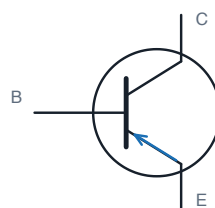
Composant ?

Transistor NPN



Type ?

Transistor PNP



Type ?

Formules de puissance

Formule(s) exacte(s) ?

Formule 1

$$P = U \times I$$

Formule 2

$$P = R \times I^2$$

Formule 3

$$P = U^2 / R$$

Formule 4

$$U = R / I$$

Auteur, contact et licence

Auteur : F4HWJ – Alexandre LE BRUN

Application gratuite : onairexam.com

Contact : contact@onairexam.com · www.qrz.com/db/F4HWJ

Ce cours est mis à disposition sous licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale 4.0 International (CC BY-NC 4.0). Vous pouvez le copier, l'imprimer et l'utiliser librement, notamment pour la formation à la licence radioamateur dans les radio-clubs, à condition de citer son auteur (F4HWJ – Alexandre LE BRUN). Il ne peut pas être vendu. creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fr