

Radio-Club de la Haute Île



**F5KFF / F6KGL**

Port de Plaisance

F-93330 Neuilly sur Marne



# Bienvenue sur le Discord de F6KGL/F5KFF

La séance de ce soir porte sur

## Technique

### Chapitre 1 - Deuxième partie

### Les résistances et leurs montages

Ce document a servi pour la séance enregistrée le **01/12/2023**  
sur notre serveur Discord <http://discord.gg/t69nEpt>.

Le lien de la vidéo est disponible sur <https://f6kgl-f5kff.fr/lespodcasts/>

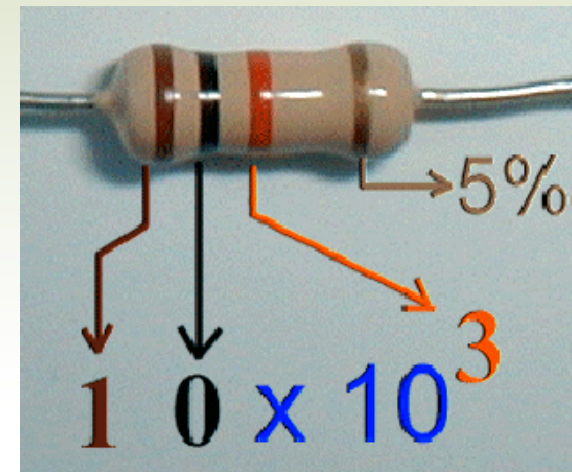
*Les documents de notre site Internet sont mis à disposition selon les termes de la  
Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>*



## 1-5) Le code des couleurs

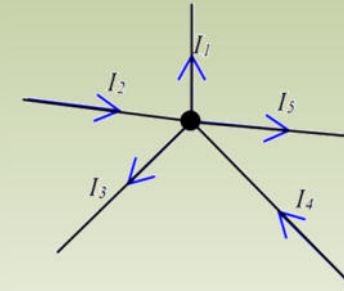
- La valeur d'une résistance est codée avec **3 bagues** :
  - les **deux premières bagues** indiquent les **deux premiers chiffres** de la valeur,
  - la **troisième bague** indique le **nombre de 0** de la valeur.
  - une quatrième bague indique la tolérance si elle est supérieure à 20%*
  - les bagues doivent se situer à gauche de la résistance (ou en haut si verticale).*

<b><u>Phrase</u></b>	<b><u>Couleur</u></b>	<b><u>Chiffre</u></b>
Ne	Noir	0
Mangez	Marron	1
Rien	Rouge	2
Ou	Orange	3
Je	Jaune	4
Vous	Vert	5
Battrai	Bleu	6
Violemment	Violet	7
Grand	Gris	8
Boa	Blanc	9

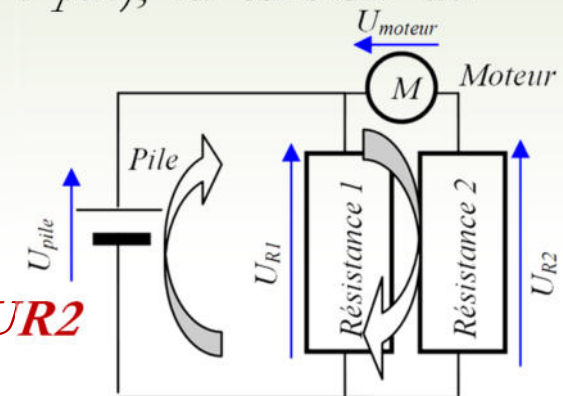


## 1-6) La loi des noeuds et des mailles

- Rien ne se perd, rien ne se crée
  - la somme algébrique des courants passant en un nœud est nulle
    - il y a, dans un nœud (*endroit où se rejoignent plusieurs fils conducteurs*), autant de courant qui y entre que de courant qui en sort.
    - $I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 = 0$

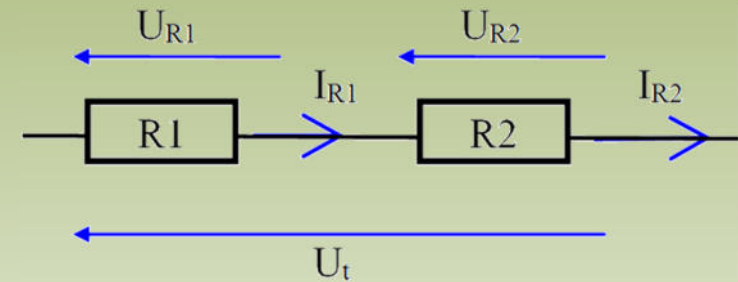


- *autre présentation* :  $I_2 + I_4 = I_1 + I_3 + I_5$
- la somme algébrique des tensions en une maille est nulle
  - quand on fait le tour de la maille (*incluant la pile*), la tension du générateur est absorbée par la (ou les) charge(s)
  - $U_{pile} + U_{moteur} + U_{R2} = 0$
  - $U_{pile} + U_{R1} = 0$
  - $U_{R1} + U_{moteur} + U_{R2} = 0$
  - *autre présentation* :  $U_{pile} = U_{R1} = U_{moteur} + U_{R2}$



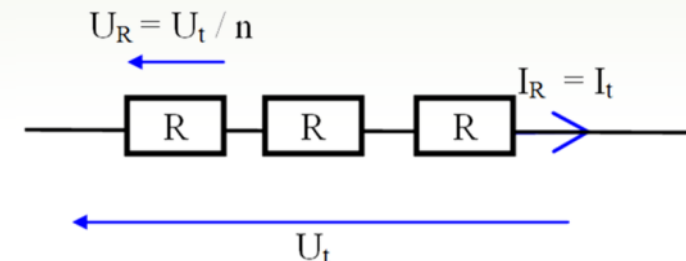
## 1-7) Groupements Série et Parallèle

- Dans un groupement de résistances en série :
  - la résistance équivalente est la somme des résistances :
    - $R_t = R1 + R2 + \dots$
  - la tension est répartie au prorata des résistances
    - $U_{R1} = U_t \cdot (R1 / R_t)$
    - $U_t = U_{R1} + U_{R2} + \dots$  (loi des mailles)
  - l'intensité est identique dans chacune des résistances
    - $I_t = I_{R1} = I_{R2} = \dots$  (loi des nœuds)
  - la puissance totale dissipée est répartie au prorata des résistances :
    - $P_{R1} = U_{R1} \cdot I_t = P_t \cdot (R1 / R_t)$
- Dans un groupement de résistances de valeurs identiques en série :



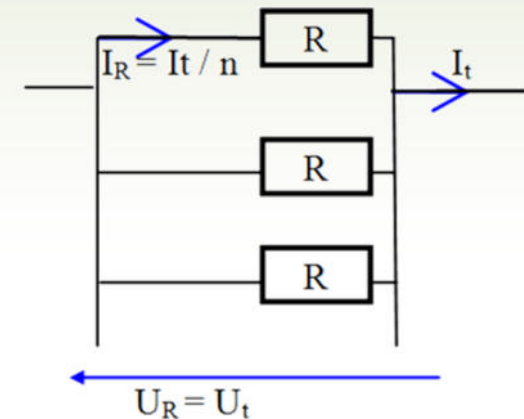
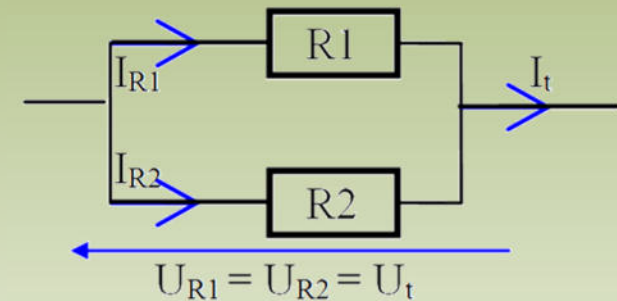
$$R_t = R \times n ; U_R = U_t / n ;$$

$$I_t = I_{R1} = I_{R2} = \dots ; P_R = P_t / n$$



## 1-7) Groupements Série et Parallèle

- Dans un groupement de résistances en **parallèle** :
  - 2 formules pour la résistance équivalente :
    - $R_t = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$ 
      - pour deux résistances uniquement
    - $R_t = 1 / [(1/R1) + (1/R2) + \dots]$
  - la tension est constante (loi des mailles)
    - $U_t = U_{R1} = U_{R2} = \dots$
  - l'intensité est inversement proportionnelle aux résistances :
    - $I_{R1} = I_t \cdot (R_t / R1)$
  - la puissance est répartie au prorata inverse des résistances :
    - $P_{R1} = P_t \cdot (R_t / R1)$
- Dans un groupement de résistances de **valeurs identiques en parallèle** :



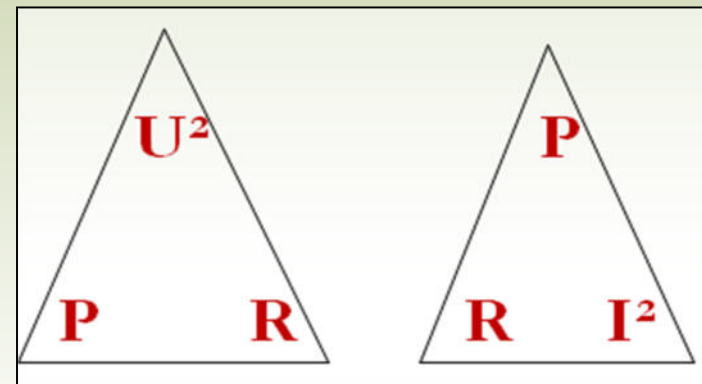
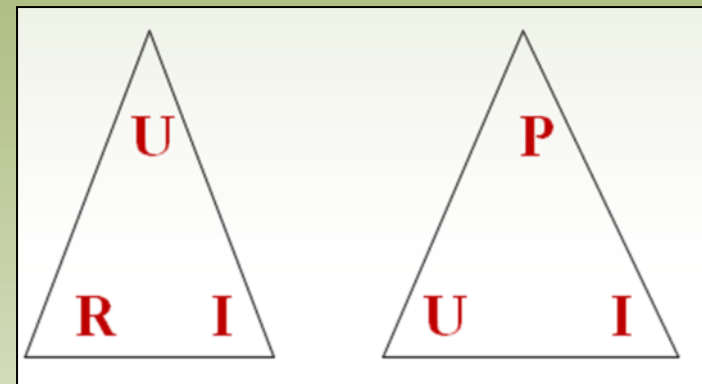
$$R_t = R / n ; U_R = U_t$$

$$I_R = I_t / n ; P_R = P_t / n$$

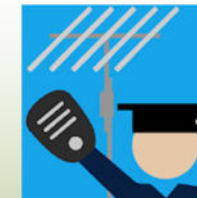
N'oubliez pas de noter ces outils  
sur votre feuille de brouillon !



	<u>Phrase</u>	<u>Couleur</u>	<u>Chiffre</u>
<b>N</b>	<i>Ne</i>	<i>Noir</i>	<b>0</b>
<b>M</b>	<i>Mangez</i>	<i>Marron</i>	<b>1</b>
<b>R</b>	<i>Rien</i>	<i>Rouge</i>	<b>2</b>
<b>O</b>	<i>Ou</i>	<i>Orange</i>	<b>3</b>
<b>J</b>	<i>Je</i>	<i>Jaune</i>	<b>4</b>
<b>V</b>	<i>Vous</i>	<i>Vert</i>	<b>5</b>
<b>B</b>	<i>Battrai</i>	<i>Bleu</i>	<b>6</b>
<b>V<sub>io</sub></b>	<i>Violemment</i>	<i>Violet</i>	<b>7</b>
<b>G</b>	<i>Grand</i>	<i>Gris</i>	<b>8</b>
<b>B</b>	<i>Boa</i>	<i>Blanc</i>	<b>9</b>







# Séries de progression sur Exam'1



## 4) Les résistances et leurs montages, séance enregistrée le 13/01/2023

Lien de la vidéo YOUTUBE : <https://youtu.be/O3Gj3kExCf8>

Lien de la vidéo YOUTUBE du résumé et des questions d'examen : <https://youtu.be/QNu8iLyUmrk>

Lien du fichier MP3 : <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech01-2.mp3>

Lien du fichier PDF : <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech01-2.pdf>

Série de progression n°33 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P33> (code couleurs et puissance des résistances)

Série de progression n°34 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P34> (groupements série et parallèle)

Série de progression n°35 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P35> (récapitulatif 1)

Série de progression n°36 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P36> (récapitulatif 2)

- Trois séries dont une récapitulative :
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P33>
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P34>
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P35>
- *Faites la série n° P36 en solo pour vous exercer !*

Radio-Club de la Haute Île



**F5KFF / F6KGL**

Port de Plaisance

F-93330 Neuilly sur Marne



# La séance de bachotage

était animée par F6GPX Jean Luc

**Bon week-end à tous et à la semaine prochaine !**

**Retrouvez-nous tous les vendredis soir sur  
notre serveur Discord <http://discord.gg/t69nEpt>**

Tous les renseignements sur ces séances et d'autres documents sont disponibles sur notre site Internet, onglet "*Les cours*" puis "*Certificat Radioamateur*"

**[f6kgl.f5kff@free.fr](mailto:f6kgl.f5kff@free.fr)**

**<https://www.f6kgl-f5kff.fr>**

Les documents de notre site Internet sont mis à disposition selon les termes de la  
Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

