

Radio-Club de la Haute Île



F5KFF / F6KGL

Port de Plaisance  
F-93330 Neuilly sur Marne



DISCORD

# Bienvenue sur le Discord de F6KGL/F5KFF

La séance de ce soir porte sur

Technique

Chapitre 2 - Troisième partie

**Bobines et condensateurs non parfaits**

Ce document a servi pour la séance enregistrée le **26/01/2024**  
sur notre serveur Discord <http://discord.gg/t69nEpt>.

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

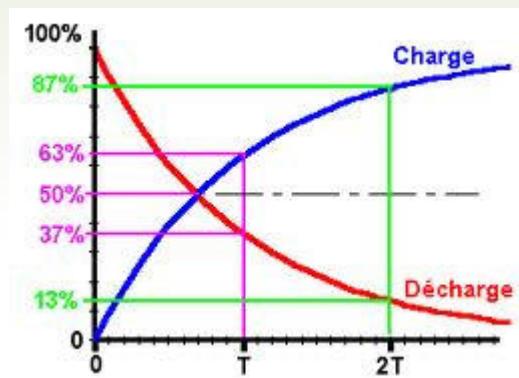
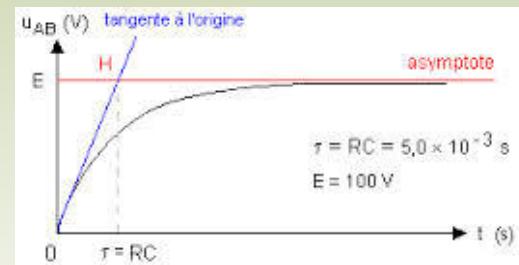
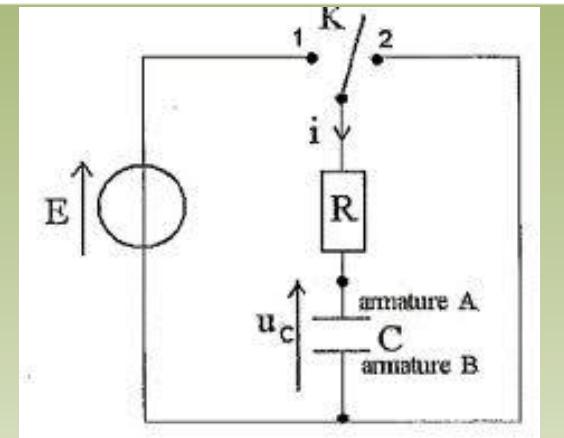
*Les documents de notre site Internet sont mis à disposition selon les termes de la  
Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>*



## 2-4) Charge, décharge et constante de temps pour les condensateurs

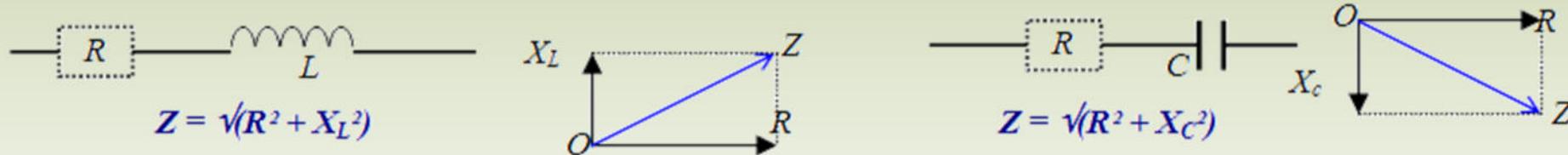


- Un condensateur se remplit (ou se charge) à travers une résistance grâce à une pile. Un inverseur permet au condensateur de se vider (ou se charger) via la résistance R.
- Pour déterminer le temps de charge (ou de décharge) du condensateur, on utilise la constante de temps :  $t(s) = R(\Omega) \times C(F)$ 
  - formule simplifiée :  $t(ms) = R(k\Omega) \cdot C(\mu F)$
  - Lors de la charge, la tension  $U_R$  diminue et le courant i diminue. Au bout du temps  $t$ , le condensateur n'est chargé qu'au 2/3 de la tension (63,2%).
  - le condensateur se remplit en  $5t$  (plus de 99%)
- Raisonnement inverse pour la décharge :
  - au bout de  $5t$ ,  $U_c < 1\%$  de E
  - le condensateur n'est donc jamais ni vide ni plein
- L'établissement (ou l'arrêt) du courant dans une bobine suit la même courbe.
  - dans ce cas,  $t(s) = L(H) / R(\Omega)$

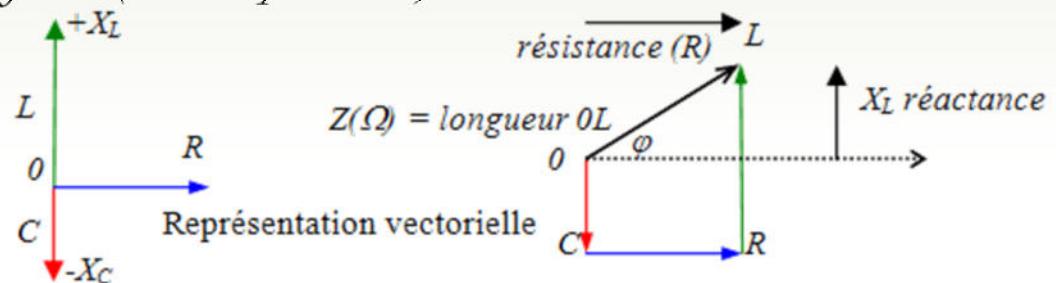
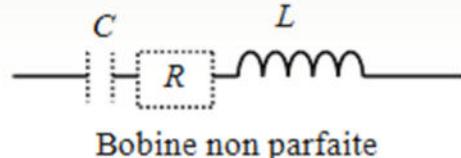


## 2-5) Impédance de bobines et de condensateurs non parfaits

- **Les bobines et les condensateurs ne sont jamais parfaits** : ils ont toujours une partie résistive (*et/ou une composante contre-réactive*)
- **La réactance** ( $X$ , rapport  $U/I$ ) de la bobine ou du condensateur **ne s'additionne pas avec la résistance** à cause du déphasage de l'intensité par rapport à la tension introduit par  $L$  ou  $C$ .
- La partie résistive ( $R$ ) **s'ajoute géométriquement** (somme vectorielle) à la réactance ( $X$ ) :  $Z = \sqrt{R^2 + X^2}$ , la direction  $OZ$  indique le déphasage



- pour définir le signe de la réactance, on utilisera  $+jX$  ( $+90^\circ$ ) ou  $-jX$  ( $-90^\circ$ )
- les vecteurs  $R$ ,  $L$ ,  $C$  et  $Z$  gardent la même échelle de longueur en  $\Omega$
- Le cas d'une bobine non parfaite ( $R$  et  $C$  parasites) est décrit ci-dessous :





# Séries de progression sur Exam'1

Bienvenue sur le cours de F6KGL

Cette vidéo enregistrée en live porte sur

Technique  
Chapitre 2 – Troisième partie

Les bobines et les condensateurs non parfaits

Ce document (PDF), le fichier audio (MP3) et les liens des vidéos (Youtube) sont disponibles sur la page <http://f6kgl-f5kff.fr/lespodcasts/>

8) Les bobines et les condensateurs non parfaits, séance enregistrée le 10/02/2023

Lien de la vidéo YOUTUBE : <https://youtu.be/p9guon-zogw>

Lien de la vidéo YOUTUBE du résumé et des questions d'examen : <https://youtu.be/NQ3-djIPm2I>

Lien du fichier MP3 : <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech02-3.mp3>

Lien du fichier PDF : <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech02-3.pdf>

Série de progression n°51 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P51> (bobines et condensateurs non parfaits)

Série de progression n°52 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P52> (récapitulatif 1)

Série de progression n°53 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P53> (récapitulatif 2)

- Toutes les séries de cette séance :
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P51>
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P52>
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P53>
- *Peu de questions à l'examen sur ces sujets !*

Radio-Club de la Haute île



**F5KFF / F6KGL**  
Port de Plaisance  
F-93330 Neuilly sur Marne



**DISCORD**

# 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**

**<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/>*

