

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 5

### Les diodes et leurs montages

Ce document a servi pour la séance enregistrée le **08/03/2024**  
sur notre serveur Discord <http://discord.gg/t69nEpt>.

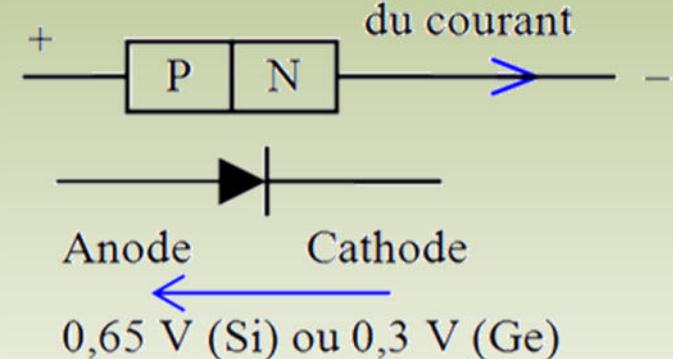
Le lien de la vidéo est disponible sur <https://f6kgl-f5kff.fr/lespodcasts/>

*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/>*



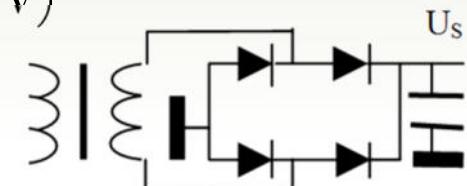
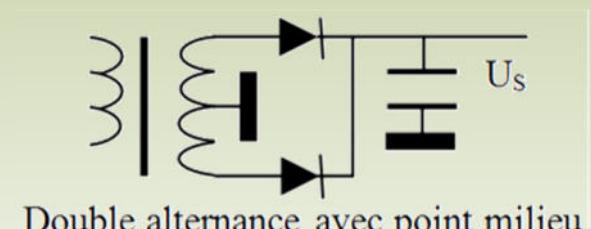
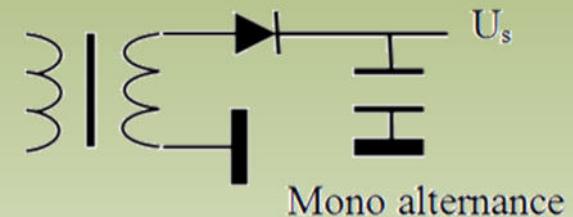
## 5-1) diodes

- Les diodes sont formées de deux cristaux semi-conducteurs en Silicium (**Si**) ou en Germanium (**Ge**) accolés et dopés par des impuretés de type **P** ou **N**.  
sens conventionnel
- Le courant électrique circule uniquement dans le sens **P  $\Rightarrow$  N**.
  - La diode est passante si :
    - l'anode est reliée au +
    - et la cathode est reliée au -
  - En sens passant, chute de tension de 0,65 V (*ou* 0,3 V)
  - En sens inverse, la résistance de la diode est très importante jusqu'à ce que sa structure interne soit détruite (*avalanche*)
  - La **cathode** de la diode est repérée au « **K** » du schéma et par une bague de couleur sur le composant.



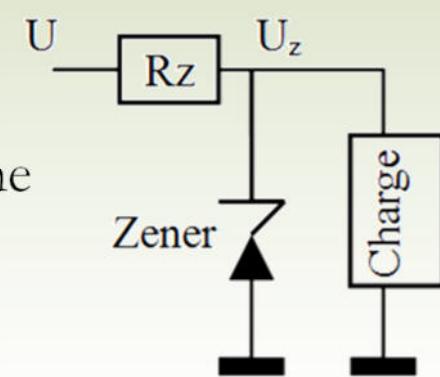
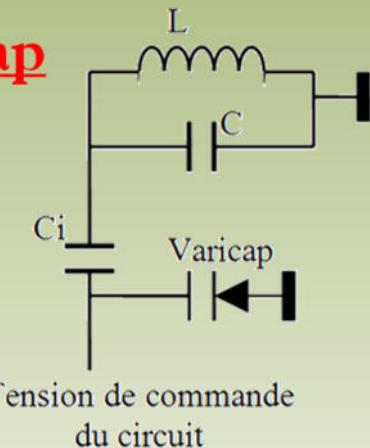
## 5-3) montages des diodes

- **Montage en sens passant**
  - **Redressement mono-alternance**
    - une diode
    - une seule alternance redressée
    - la seconde alternance est bloquée
  - **Redressement double alternance**
    - le condensateur de filtrage a une valeur plus faible
    - chaque alternance passe par une diode, la seconde diode bloque le passage du courant
  - **Redressement double alternance avec pont de diode**
    - chute de tension de 2 diodes (environ 2 V)
    - les diodes sont toutes dirigées vers le condensateur de filtrage
    - pendant une alternance, les diodes des coins opposés fonctionnent en même temps



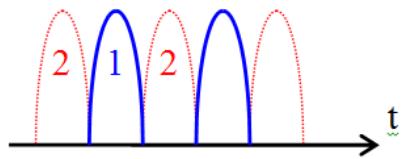
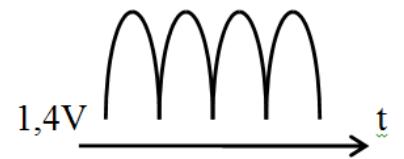
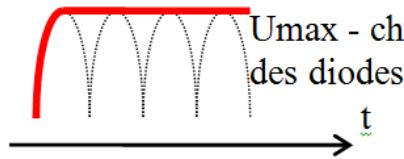
## 5-3) montages des diodes

- Montage en sens inverse
  - Circuit bouchon commandé par une Varicap
    - la diode Varicap se reconnaît à son double trait (condensateur)
    - utilisation d'un condensateur d'isolation ( $C_i$ ) pour séparer la tension de commande de la Varicap
  - Stabilisation par diode Zener
    - la diode Zener se reconnaît par son Z
    - la résistance  $R_z$  limite le courant d'avalanche dans la diode Zener
  - Diodes particulières :
    - **LED** (diode électroluminescente)
    - **PIN** (commutation HF)
    - **Gun** (oscillateur très haute fréquence, ne sont plus utilisées)



## 5-4) alimentation

- Les diodes au silicium font chuter la tension d'un peu plus de 0,7 volt à chaque passage (jusqu'à 1 volt), soit près de 2 volts en tout pour un redressement par pont de diodes.
- 
  - dans les questions d'examen, **la chute de tension des diodes est souvent négligée**, attention au piège
  - le condensateur de filtrage maintient la valeur de la tension de sortie à sa valeur de crête.

Éléments	Redressement par un Pont	Chute de tension des diodes	Lissage du condensateur
Forme du courant	 <p>Alternance 2 redressée <math>U_s</math> ne change pas</p>	 <p>Passage dans 2 diodes Chute de <math>2 \times 0,7 \text{ V}</math></p>	 <p>Filtrage  <math display="block">U_s = (U \times 1,414) - (2 \times 0,7 \text{ V})</math></p>
Calcul			



# Séries de progression sur Exam'1

Radio Club de la Haute Marne  
  
F5KFF / F6KGL  
Port de Plaisance  
F-93230 Neuilly sur Marne

## Bienvenue sur le cours de F6KGL

Cette vidéo enregistrée en live porte sur

### Technique Chapitre 5

#### Les diodes et leurs montages

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

#### 18) Les diodes et leurs montages, séance enregistrée le 17/03/2023

Lien de la vidéo YOUTUBE : <https://youtu.be/d-Ti34umoek>

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

Lien du fichier MP3 : <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech05.mp3>

Lien du fichier PDF : <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech05.pdf>

Série de progression n°69 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P69> (diodes + condensateur et transfo)

Série de progression n°70 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P70> (récapitulatif 1)

Série de progression n°71 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P71> (récapitulatif 2)

Série de progression n°72 sur Exam1 : <https://exam1.r-e-f.org/serie/P72> (récapitulatif 3)

- Voyons ensemble deux séries dont la dernière reprend la totalité de la partie technique déjà vue :
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P69>
  - <https://exam1.r-e-f.org/serie/P70>
- *Entraînez vous en solo avec les séries 71 et 72 !*

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/>*

