

Radio-Club de la Haute Île



F5KFF / F6KGL

Port de Plaisance

F-93330 Neuilly sur Marne

Bienvenue sur le cours de F6KGL

La séance de ce soir porte sur

Technique

Introduction - Deuxième partie

Utilisation d'une calculette

Ce document a servi pour le cours enregistré le **13/12/2019**.

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



00-3) Utilisation d'une calculette

- Chaque calculette est différente. Aussi, il est indispensable d'utiliser toujours la même calculette.
- Optez pour des modèles de type collège, non programmable, ou une calculette ayant un mode « Examen » où la mémoire sera réinitialisée avant de commencer l'épreuve.



- **les smartphones risquent d'être refusés**, même si des témoignages récents affirment qu'ils ont pu être utilisés.

Choisissez une calculette qui accepte l'affichage en mode Ingénieur et la saisie en écriture naturelle

- pour information et sans vouloir faire de publicité, les calculettes suivantes conviennent à nos besoins :
 - Texas Instruments TI 30 - Collège
 - Casio FX-92 - Collège
 - *mais ces 2 calculettes n'ont pas l'affichage en mode Ingénieur*



00-3) Utilisation d'une calculette

- Quelques calculettes :



des « collectors »

(l'utilisation de ces modèles anciens est déconseillée car ils ne permettent pas la saisie en écriture naturelle)



deux classiques : FX-92 et TI-Collège



Et il y en a d'autres !



00-3) Utilisation d'une calculette

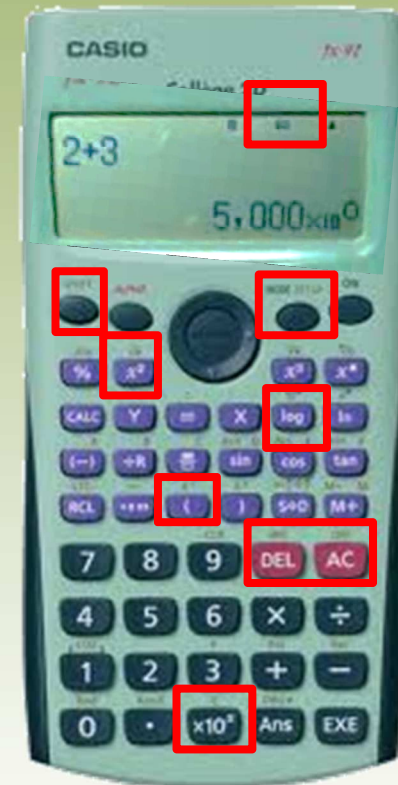
- Les **12 fonctions** ou opérateurs utilisés :
 - Exposant de 10 (touche marquée **10^x** ou **Exp**)
 - Inversion de signe (touche marquée **$+/-$**)
 - Racine carrée (symbole **$\sqrt{\quad}$**)
 - Mise au carré (touche marquée **x^2**)
ou fonction « puissance » marquée « **\wedge** »
 - Logarithme décimal (touche marquée **LOG**)
 - Puissance de 10 ou Antilog (touche marquée **10^x**)
 - Inverse (touche marquée **$1/x$** , **x^{-1}** ou **Inv**)
 - Touche donnant la valeur **π** (3,14159...)
 - Vérifiez la procédure de **réinitialisation des mémoires**



Que j'aime à faire
apprendre ce
nombre utile aux
sages :

3,1415926535...

- Vérifiez le fonctionnement des **parenthèses**
- Vérifiez le fonctionnement des touches d'**effacement** (**total** ou **partiel**) et des **touches de modification**
- Définissez le **mode d'affichage** (scientifique)





00-3) Utilisation d'une calculette

- Les résultats sont affichés (et les formules saisies) sous trois formes différentes :
 - en affichage avec **virgule flottante** (fonction souvent marquée **FLO** qui est l'affichage standard par défaut).

250,1
 - en affichage **scientifique** (fonction souvent marquée **SCI**), les nombres sont affichés sous la forme $9,99 \cdot 10^{xx}$ où :
 - la puissance de 10 est un **nombre entier** (positif ou négatif)
 - le nombre est compris entre **1 et 9,99...** (*le nombre de chiffres après la virgule est défini dans le paramétrage*)

2,5010E+02
 - en affichage **Ingénieur** (fonction souvent marquée **ENG**) est comparable à l'affichage scientifique mais, dans ce cas :
 - la puissance de 10 est toujours **multiple de 3**
 - le nombre est compris entre **1 et 999,99...**
- Si le résultat n'est pas dans le bon multiple, utiliser la **table de conversion** du cours précédent
 - En affichage Ingénieur, le résultat apparaît directement avec les **multiples ou sous-multiples connus**.*



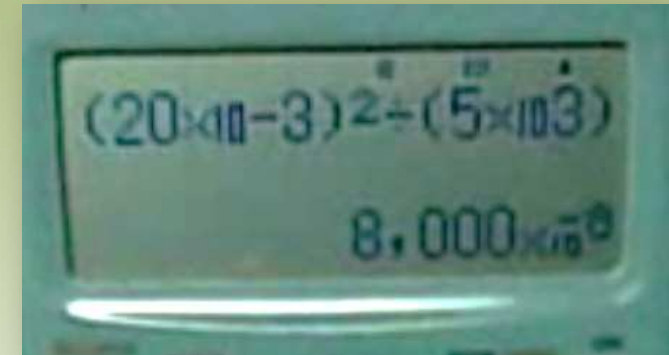
00-3) Utilisation d'une calculette

- Dans le cours, les calculs à connaître sont repérés par la mention « sur une calculette : » .
 - La plupart des calculettes « Collège » récentes acceptent l'écriture naturelle (ou intuitive).
 - saisissez la formule avec les parenthèses [(] ou [)]
 - appuyez sur [EXE] ou [=] pour afficher le résultat.
 - la place des parenthèses est primordiale. Une erreur de saisie faussera le résultat (*ou fera afficher « syntax error »*).
 - la formule peut être modifiée avec les flèches de déplacement et en ajoutant ou supprimant des valeurs ou des opérateurs
 - Les formules simplifiées du cours imposent l'utilisation des multiples ou sous-multiples indiqués.



00-3) Utilisation d'une calculette

- **Exemple de calcul :**
- Calculer P sachant que :
 - $U = 20 \text{ mV}$
 - $R = 5 \text{ k}\Omega$
 - la formule à utiliser est : $P = U^2 / R$



$$P = (20 \text{ mV})^2 / 5 \text{ k}\Omega = (20 \times 10^{-3})^2 / (5 \times 10^3)$$

$$P = 8 \times 10^{-8} = 80 \times 10^{-9} = 80 \text{ nW}$$





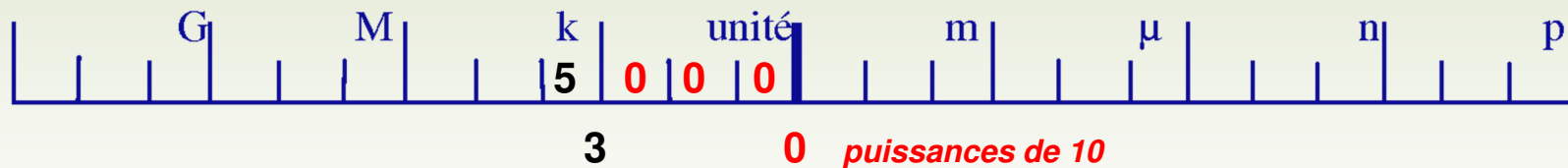
00-3) Utilisation d'une calculette

- **Exemple de calcul :**
- Calculer R (en Ohms) sachant que :
 - U = 20 mV
 - P = 80 nW
 - la formule à utiliser est : $R = U^2 / P$

$$R = (20 \text{ mV})^2 / 80 \text{ nW} = (20 \times 10^{-3})^2 / (80 \times 10^{-9})$$

$$R = (20^2 \times 10^{-3 \times 2}) / (80 \times 10^{-9}) = 400/80 \times 10^{-6 - (-9)}$$

$$R = 5 \times 10^3 = 5 \text{ k}\Omega = 5.000 \Omega$$



Entraînez-vous sur votre calculette et ayez la table de conversion près de vous !

Radio-Club de la Haute Île



F5KFF / F6KGL

Port de Plaisance

F-93330 Neuilly sur Marne

Le cours de F6KGL

était présenté par F6GPX

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

**Retrouvez-nous tous les vendredis soir au Radio-Club
de la Haute Île à Neuilly sur Marne (93) F5KFF-F6KGL,
sur 144,575 MHz (FM) ou sur Internet.**

Tous les renseignements sur ce cours 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>