

LONGUEUR D'ONDE

Elle est fonction de la fréquence et de la vitesse et de la lumière.

λ en mètres

C : vitesse de la lumière

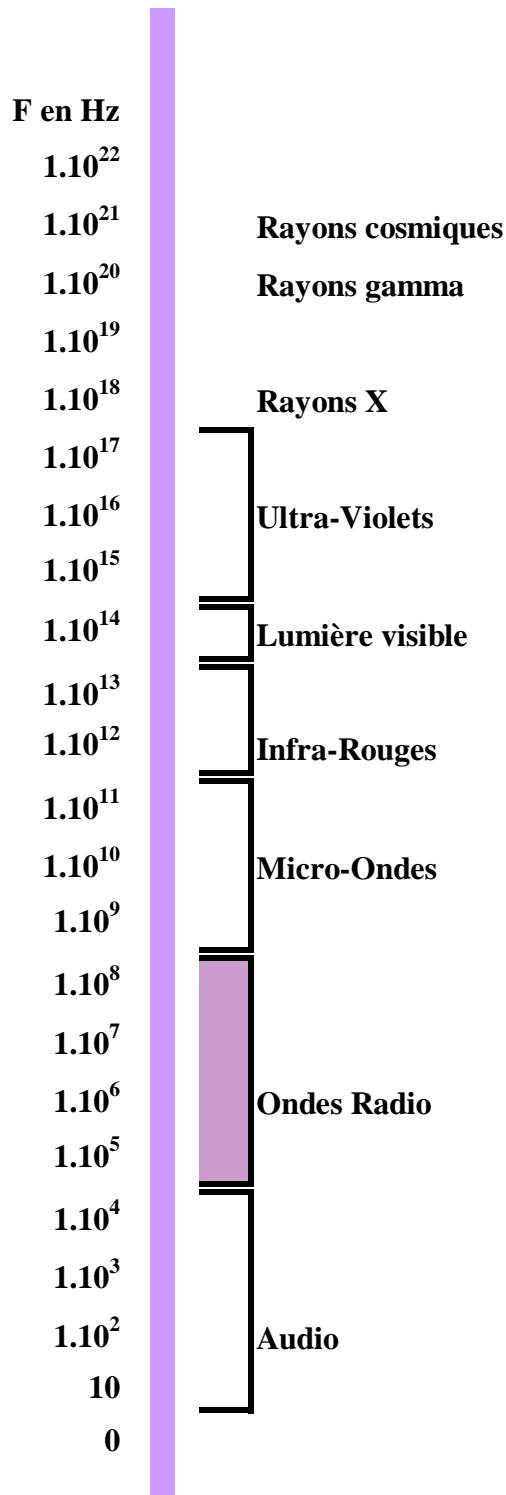
300.000 km/s

F en Hz

$$\lambda = \frac{C}{F}$$

$$\lambda = \frac{300}{F_{\text{MHz}}}$$

Le spectre des ondes électromagnétiques va de ce que l'on "entend" à ce que l'on "voit".



On classe les ondes radio selon leurs longueurs d'onde en mètres:

KILO-métriques	0,03 à 0,3 MHz (30 kHz à 300 kHz)
HECTO-métriques	0,3 à 3 MHz (300 kHz à 3 MHz)
DÉCA-métriques	3 à 30 MHz
MÉTRIQUES	30 à 300 MHz
DÉCI-métriques	300 à 3.000 MHz (3 MHz à 3 GHz)
CENTI-métriques	3.000 à 30.000 MHz (3 GHz à 30 GHz)

Au niveau de nos fréquences "radioamateur", nous avons :

Longueur d'onde	Fréquence en MHz	
160m	1.830 - 1.850	HECTOMÉTRIQUES
80m	3.500 - 3.800	DÉCAMÉTRIQUES
40m	7.000 - 7,100	
30m	10.100 - 10.150	
20m	14.000 - 14.250	
	14.250 - 14.350	
17m	18.068 - 18.168	
15m	21.000 - 21.450	
12m	24.890 - 24.990	
10m	28.000 - 29.700	
6m	50.200 - 51.200	
2m	144 - 146	
70cm	430 - 434	DÉCIMÉTRIQUES
	434 - 440	
23cm	1240 - 1260	
	1260 - 1300	

L'AMPLIFICATION

Un ampli a pour but **d'accroître une grandeur électrique** qui peut être :

- une tension
- un courant
- une puissance

MAIS il ne doit (ne devrait) pas en modifier la forme.

LA BANDE PASSANTE : ensemble des fréquences amplifiées d'une façon utile

- Si on veut un gain important on aura une bande passante faible.

- rendement :

$$\lambda = \frac{P_{\text{délivrée}}}{P_{\text{alimentation}}}$$

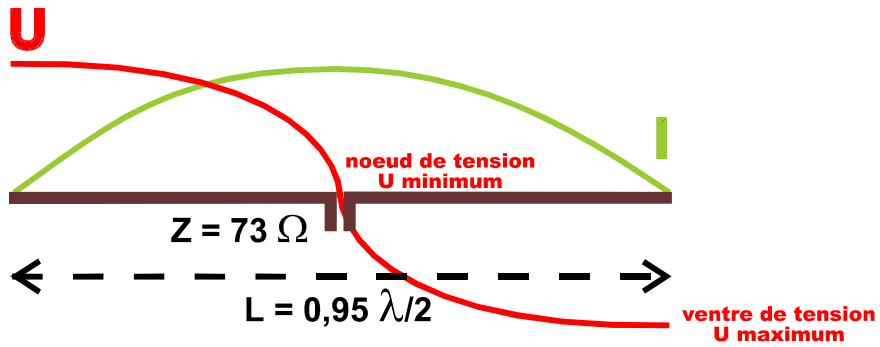
LE GAIN: les décibels

cas où $P_1 < P_2$		cas où $P_1 > P_2$	
∞ dB	On multiplie par	∞ dB	On divise par
1	1,25	-1	1,25
2	1,58	-2	1,58
3	2	-3	2
4	2,51	-4	2,51
6	4	-6	4
8	6,3	-8	6,3
10	10	-10	10
12	15,85	-12	15,85
15	31,62	-15	31,62
20	100	-20	100
30	1.000	-30	1.000
Amplificateur		Atténuateur	

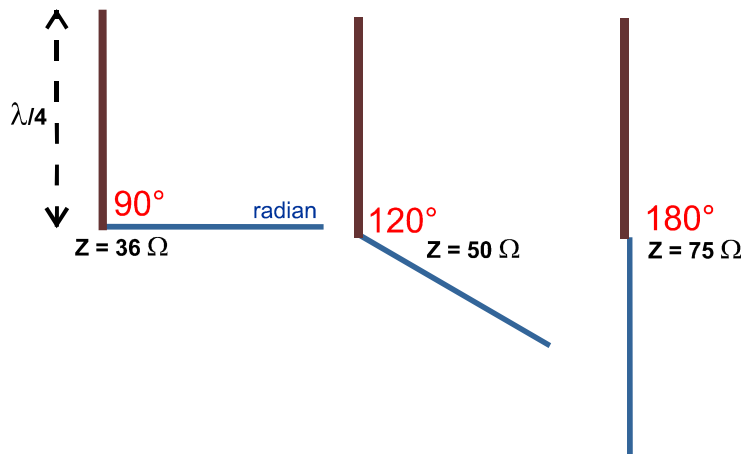
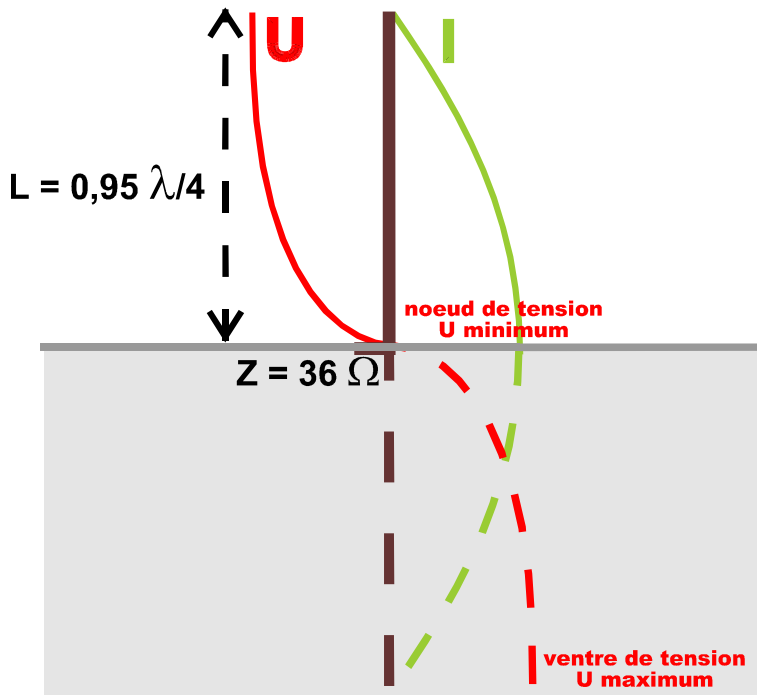
Les valeurs indiquées en rouge sont à savoir par cœur.

LES ANTENNES

L'antenne $\frac{1}{2}$ onde :



L'antenne $\frac{1}{4}$ onde (Ground Plane) :



Le doublet demi-onde replié :



$$Z = 300 \Omega$$

Le R.O.S et le T.O.S

Le Rapport d'Ondes Stationnaires :

1 - en fonction des impédances :

Z_{ant} : impédance de l'antenne

Z_G : impédance du générateur (ligne...)

$$\text{ROS} = \frac{Z_{\text{ant}}}{Z_G} \text{ ou } \frac{Z_G}{Z_{\text{ant}}}$$

**C'est toujours le rapport de la plus grande impédance sur la plus petite,
le ROS ne pouvant être inférieur à 1**