

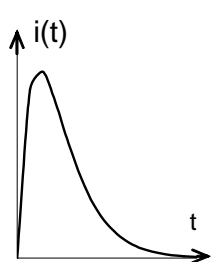
Université Technique de Sofia			
Chaire: "Electrotechnique théorique"			
Etudiant :			
No de faculté :	Groupe :	Faculté :	DF
Date :	K. Ivanov :		

THEME :

ÉTUDE D'UN DIPÔLE LINÉAIRE EN RÉGIME TRANSITOIRE

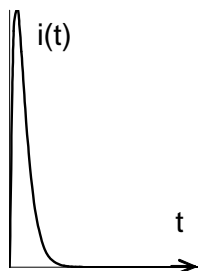
1. Partie théorique

Evolutions observées du courant



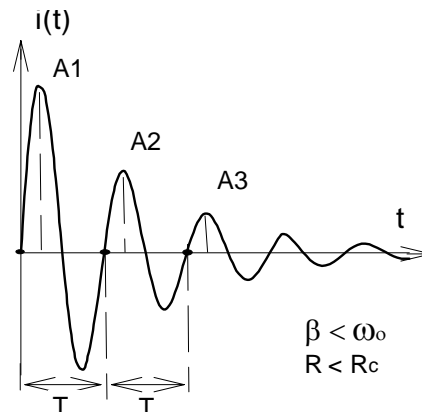
$$b > \omega_0 \\ R > R_c$$

régime aperiodique



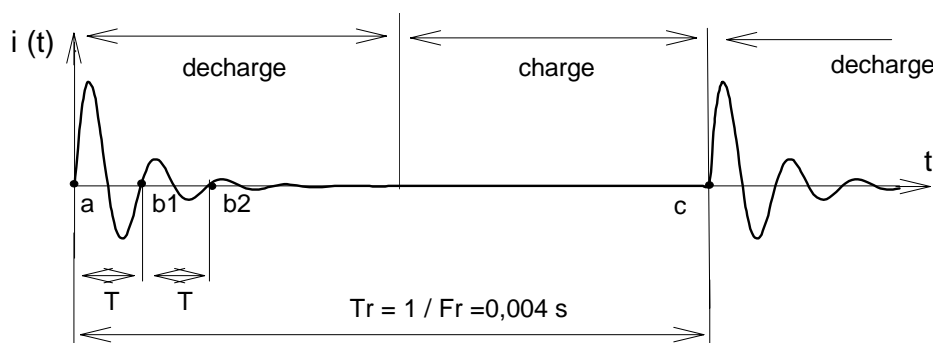
$$b = \omega_0 \\ R = R_c$$

régime critique



$$\beta < \omega_0 \\ R < R_c$$

régime pseudopériodique



évolution pseudopériodique

Formules utilisées dans les calculs :

$$\delta = \ln \frac{A_1}{A_2} \text{ ou } \delta = \frac{1}{2} \ln \frac{A_1}{A_3}, \quad F = \frac{1}{T}, \quad \Omega = 2\pi F = \frac{2\pi}{T},$$

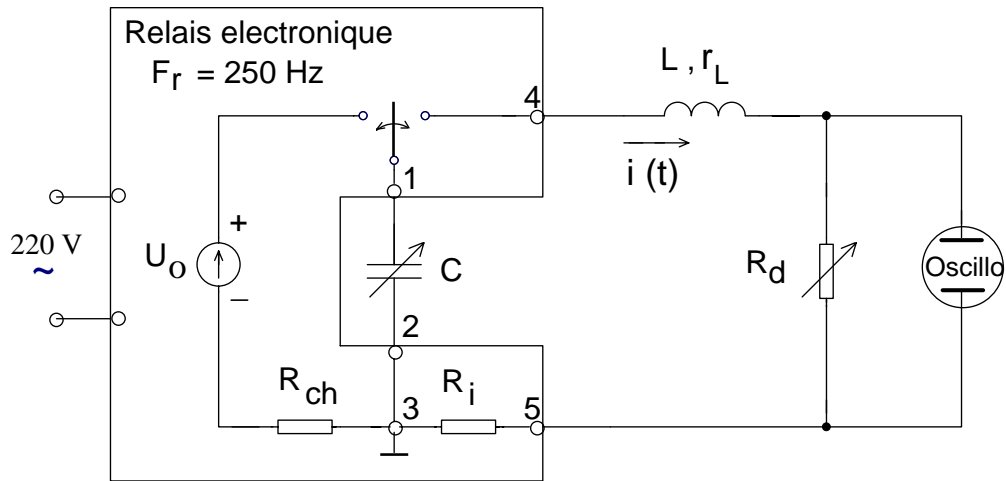
$$b = \delta F, \quad \omega_0 = \sqrt{\Omega^2 + b^2}, \quad L = \frac{1}{\omega_0^2 C}, \quad R = 2bL,$$

$$R_i = 560 \Omega; \quad r_L = R - R_d - R_i \quad (R_d = \text{Cte}),$$

$$R_{C \text{ mes}} = R_{d \text{ mes}} + R_i + \bar{r}_L, \quad R_{C \text{ th}} = 2\sqrt{\frac{L}{C}},$$

$$F = \frac{\overline{ac}}{\overline{ab_1}} 250 \text{ Hz}, \quad \overline{ab_1} = \frac{\overline{ab_n}}{n}.$$

2. Schémas utilisés



3. Résultats obtenus

3.1. Etude du régime pseudopériodique dans le RLC dipôle

($F_r = 250 \text{ Hz}$; $R_i = 560 \Omega$)

C	ab ₁	ac	A ₁	A ₂	F	Ω	δ	b	ω ₀	L	R	R _d	r _L
μF	mm	mm	mm	mm	Hz	rad/s	Nep	s ⁻¹	rad/s	H	Ω	Ω	Ω
0.01													
0.02													
0.03													
0.04													
0.05													

valeurs moyennes :

$$\bar{\bar{L}} =$$

$$\bar{\bar{r}}_L =$$

3.2. Etude du régime critique

C	μF	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
$R_{C \text{ mes}}$	Ω					
$R_{C \text{ th}}$	Ω					

4. Présentation graphique : $F(C)$, $R_{C \text{ mes}}(C)$ et $R_{C \text{ th}}(C)$