

## Corrigé du CE : Canaux de transmission

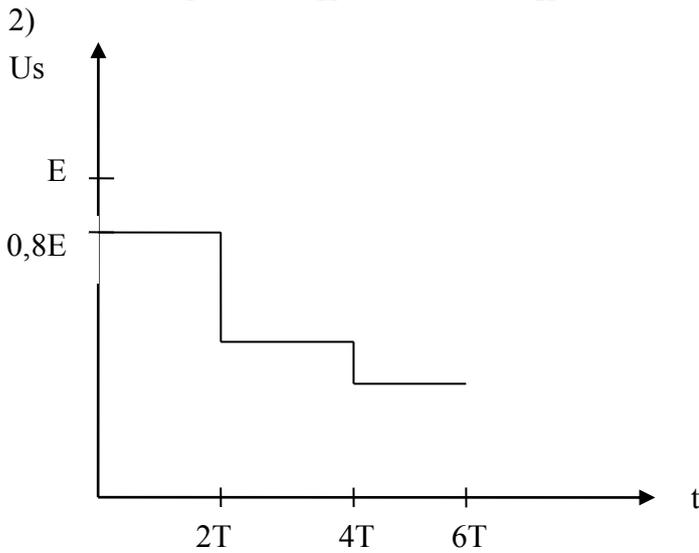
---

### Exercice1 : Lignes en régime harmonique

- 1)  $z_t=0,2-0,42j$  ;  $Z_t=20-42j$  ;  $\rho=0,62$
- 2)  $z_e= 1+1,8j$  ;  $Z_e=100+180j$ . La ligne n'est pas adaptée en entrée.
- 3) On place le stub à la charge
- 4)  $s=1,6+10k$  en cm

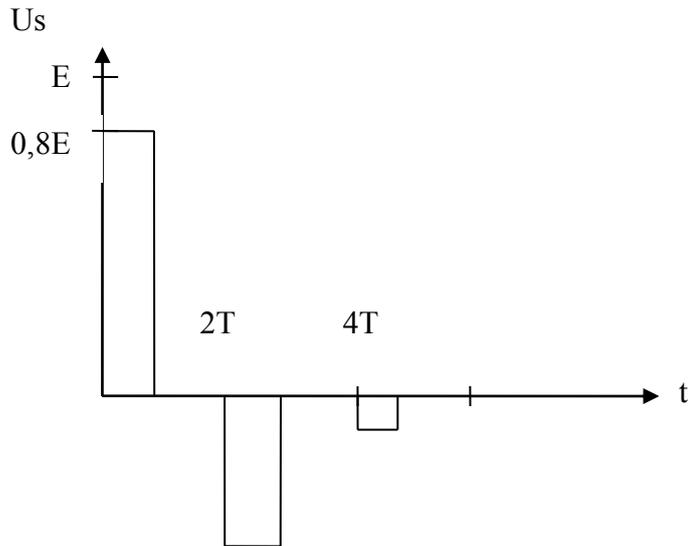
### Exercice 2 : Lignes en régime transitoire

- 1)  $Rl=0$ ,  $\Gamma l=-1$   
 $R_s=(R_c/4)$ ,  $\Gamma_s=-3/5$   
 $U_l(t)=0$   
$$U_s(t) = \frac{4}{5} es(t) - \frac{8}{25} es(t - 2T) - \frac{18}{25} es(t - 4t)$$



$U_l(t)=0$

- 3)  $U_l(t)=0$



### Exercice 3 : Fibres optiques

- 1)  $ON=0,242$  ;  $\theta_0=14^\circ$
- 2)  $V_{850}=44,8$  ;  $V_{1300}=29,3$
- 3)  $M_{850}\approx 1000$  modes ;  $M_{1300}\approx 429$  modes
- 4)  $D_{si}=66$  ps/m,  $L'$ 'étalement pour 10 km est de 660 ns

### Exercice 4 : Liaison Hertzienne

- 1) Le gain de l'antenne d'émission est égal au gain de l'antenne de réception soit 40 dB
- 2)  $P_r = P_e + G_e + G_r - A_0$   
 $A_0 = 32,5 + 20 \log 30 + 20 \log 850 = 120,5$  dB  
 $P_r = 10 \log 10 + 80 - 120,5 = -30,5$  dBW
- 3) L'impédance de l'antenne doit être de  $50 \Omega$