

# Rappels sur la résistance, la bobine et le condensateur

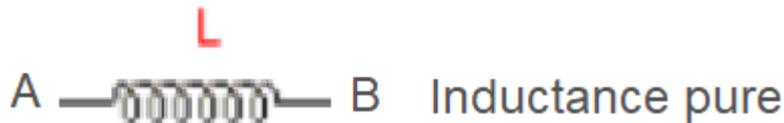
## 1. Résistance



$$u_{AB} = Ri_{AB} \quad \text{tension aux bornes du dipôle}$$

$$P_{AB} = Ri^2 \quad \text{puissance dissipée en chaleur}$$

## 2. Bobine



$$u_{AB} = L \frac{di_{AB}}{dt} \quad \text{Tension aux bornes du dipôle}$$

$$W_{AB} = \frac{1}{2} Li^2 \quad \text{énergie magnétique stockée}$$

## 3. Condensateur

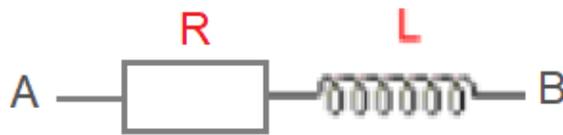


$$q_{AB} = Cu_{AB} \quad ; \quad q_B = Cu_{BA} \quad ; \quad q_A = -q_B \quad \text{les charges du condensateur}$$

$$i_{AB} = \frac{dq_A}{dt} = C \frac{du_{AB}}{dt} \quad \text{intensité du courant électrique}$$

$$W_{AB} = \frac{1}{2} Cu_{AB}^2 \quad \text{énergie électrique stockée}$$

## 4. Association (R,L)



Pour une résistive et inductive , on écrit :  $u_{AB} = Ri_{AB} + L \frac{di_{AB}}{dt}$

## 5. Unités

La résistance R du conducteur ohmique est en ohm ( $\Omega$ ).

La charge q est en coulomb (C).

Le coefficient d'auto-inductance L de la bobine est en henry (H).

La puissance P est en watt (W).

La capacité C du condensateur est en farad (F).

L'énergie W est en joule (J).

L'intensité du courant i est en ampère (A).

Le temps t est en seconde ( s ).

La tension u est en volt (V).