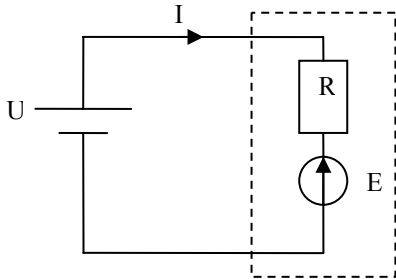




## LE MOTEUR

## ♣ Schéma électrique en régime permanent :

- On parle de régime permanent, lorsque **la vitesse est constante**.

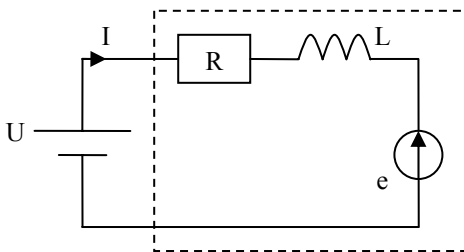


- U : Tension continue d'alimentation de l'induit.
- R : Résistance de bobinage
- E : f.e.m induite aux bornes de l'induit.

- $U = R.I + E$
- $E = k.\varphi.\Omega$
- $C_{EM} = k.\varphi.I$
- $C_{UTILE} = C_{RESTISTANT}$

## ♣ Schéma électrique en régime transitoire :

- Le régime transitoire a lieu à l'allumage du moteur, et il est très bref.



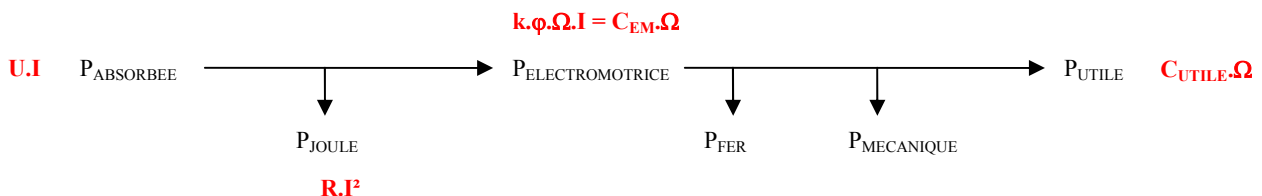
- U : Tension continue d'alimentation de l'induit.
- R : Résistance de bobinage
- e : f.e.m induite aux bornes de l'induit.
- L : inductance du bobinage induit.

- $u(t) = R.i(t) + e(t) + L.\frac{di(t)}{dt}$
- $e(t) = k.\varphi.\Omega(t)$
- $C_{EM} = k.\varphi.i(t)$

- $C_{UTILE} = C_{RESTISTANT}(t) + J.\frac{d\Omega(t)}{dt}$

J : Moment d'inertie de toutes les parties tournantes.

## ♣ Bilan de puissance sur le moteur à courant continu :

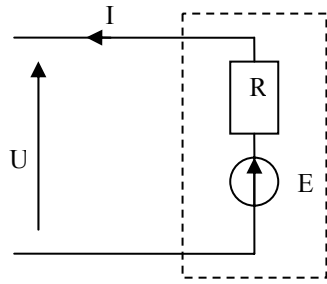


- $P_{ELECTROMOTRICE} = P_{ABSORBEE} - P_{JOULE} = E.I$
- $P_{ELECTROMOTRICE} = P_{UTILE} + P_{FER} + P_{MECANIQUE} = C_{EM}.\Omega + C_{PERTES}.\Omega = C_{EM}.\Omega$
- $C_{EM} = C_{UTILE} + C_{PERTES}$

# LA GENERATRICE

## ♣ Schéma électrique en régime permanent :

- On parle de régime permanent, lorsque **la vitesse est constante**.

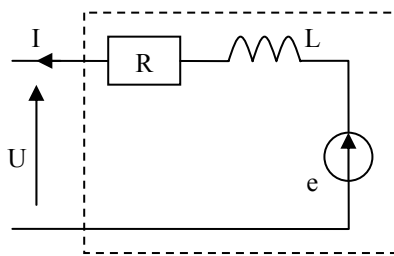


- U : Tension continue d'alimentation de l'induit.
- R : Résistance de bobinage
- E : f.e.m induite aux bornes de l'induit.

- $U = E - R.I$
- $E = k.\varphi.\Omega$
- $C_{EM} = -k.\varphi.I$
- $C_{UTILE} = C_{MECANIQUE}$

## ♣ Schéma électrique en régime transitoire :

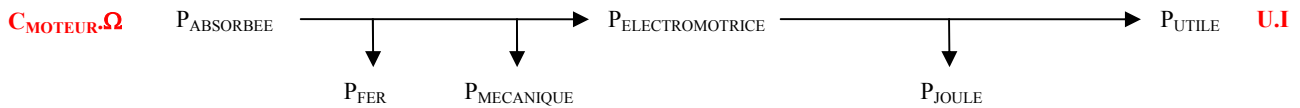
- Le régime transitoire a lieu à l'allumage du moteur, et il est très bref.



- U : Tension continue d'alimentation de l'induit.
- R : Résistance de bobinage
- e : f.e.m induite aux bornes de l'induit.
- L : inductance du bobinage induit.

- $u(t) = e(t) - R.i(t) - L.\frac{di(t)}{dt}$
- $e(t) = k.\varphi.\Omega(t)$
- $C_{EM} = -k.\varphi.i(t)$

## ♣ Bilan de puissance sur le moteur à courant continu :



- $P_{ELECTROMOTRICE} = P_{ABSORBEE} - P_{FER} - P_{MECANIQUE} = E.I$
- $P_{ELECTROMOTRICE} = C_{MOTEUR}.\Omega - C_{PERTES}.\Omega = C_{EM}.\Omega$
- $C_{MOTEUR} = C_{EM} + C_{PERTES}$