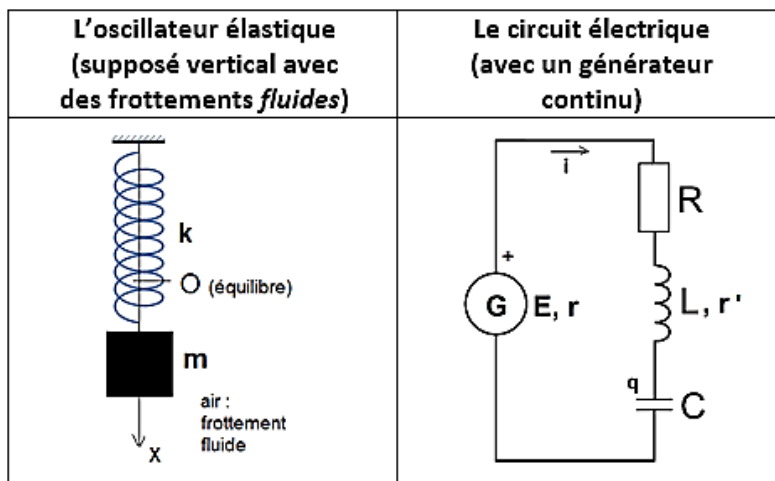


# Analogie électromécanique

**Consigne** individuel puis mise en commun en petit groupe pour la réalisation d'un poster.

Etablir les **analogies entre les grandeurs physiques de la mécanique et celles de l'électricité** par comparaison des lois applicables aux deux systèmes suivants :



Documents d'aide : [\[dipoles.pdf\]](#)

## Grandeurs physiques en électricité

Grandeur	Symbole	Unité
Tension	u	Volt (V)
Charge électrique	q	Coulomb (C)
Intensité du courant	i	Ampère ( $A = C \cdot s^{-1}$ )
Force électromotrice (générateur)	E	Volt (V)
Résistance électrique	R	Ohm ( $\Omega$ )
Capacité d'un condensateur	C	Farad (F)
Inductance d'une bobine	L	Henry (H)

## Grandeurs physiques en mécanique

Grandeur	Symbole	Unité
Position	x, y, z	Mètre (m)
Vitesse	v	$m \cdot s^{-1}$
Accélération	a	$m \cdot s^{-2}$
Masse	m	kg
Constante de raideur d'un ressort	k	$N \cdot m^{-1}$
Coefficient de frottement fluide	h	$N \cdot m^{-1} \cdot s$

**Lois :**

Ressort (élasticité) :  $F = -k x$  (F : force de tension ; x : variation de longueur du ressort)

Frottement (fluide) :  $f = -h v$  (f : force de frottement ; v vitesse)