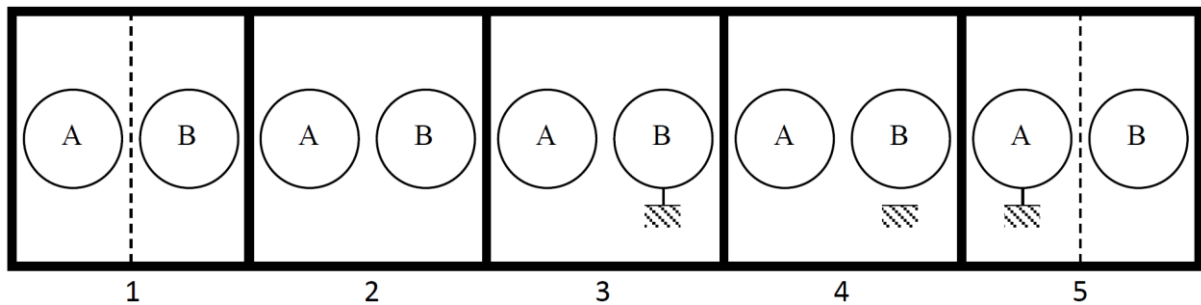


## Apprentissage – Electromagnétisme – TD 2

### Exercice 1 :

Les 5 schémas ci-dessous décrivent les étapes successives d'une expérience :



Initialement A est un conducteur chargé avec  $Q > 0$ , B est initialement neutre (étape 1). Dans les étapes 1 et 5, on a placé un écran qui supprime le phénomène d'influence. Dessinez, en répartition et en signe, les charges prises par A et B au cours du déroulement de l'expérience.

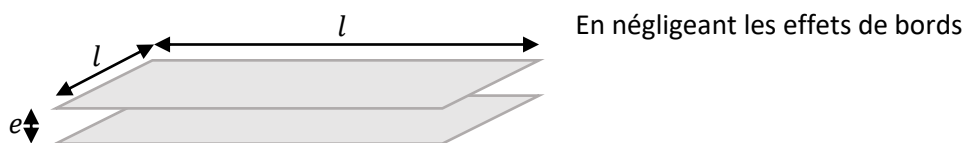
### Exercice 2 : Calcul de condensateurs

Remarque préliminaire : La méthode générale de calcul de la capacité d'un condensateur est la suivante :

- Déterminer  $\vec{E}$  entre les armatures (théorème de Gauss)
- Calculer la circulation de  $\vec{E}$  entre les armatures
 
$$\int_1^2 \vec{E} \cdot d\vec{l} = V_1 - V_2$$
- Dédire  $\sigma$  des calculs précédents
 
$$\sigma = f(V_1 - V_2)$$
- Effectuer l'intégrale de surface sur l'une des armatures
 
$$Q = f(V_1 - V_2) \Rightarrow C$$

Calculer la capacité des géométries de condensateur suivantes

#### 1. Plaques parallèles



#### 2. Sphères concentriques

