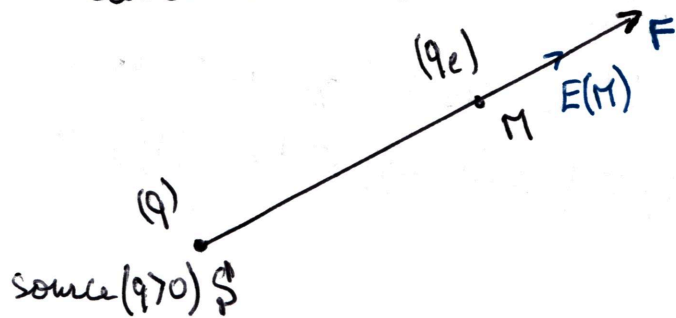


ce d'interaction de deux charges: loi de coulomb  
loi de Coulomb:

La charge ponctuelle  $q$  (source) fixée en  $S$  exerce  
une charge d'essai (passive)  $q_e$  fixée en  $M$   
( $M = r$ ) une force électrostatique:

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qq_e}{r^2} \frac{\vec{r}}{r} \quad \text{avec } k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \text{ SI}$$

- de direction de la droite  $SM$  qui joint  
les deux charges
- de sens répulsif si  $q$  et  $q_e$  ont même signe  
et attractif si  $q$  et  $q_e$  sont de signe contraire
- d'intensité inversement proportionnelle au  
carré de leur distance  $r = SM$



Remarques:

- La force électrostatique d'interaction est  
une force newtonienne (loi en  $\frac{1}{r^2}$ )
- D'après le principe des actions mutuelles  
(ou principe de l'action et de la réaction), la charge  $q_e$   
exerce réciproquement sur la charge  $q$  la  
force électrostatique  $F_e$  égale et opposée à  $F$ .

$$F_e = -F$$

- Si les charges  $q$  et  $q_e$  sont mobiles, ou (et)  
si elles varient au cours du temps, l'interaction  
n'obéit plus à la loi de coulomb et il faut faire  
intervenir d'autres forces d'origine électromagnétique.