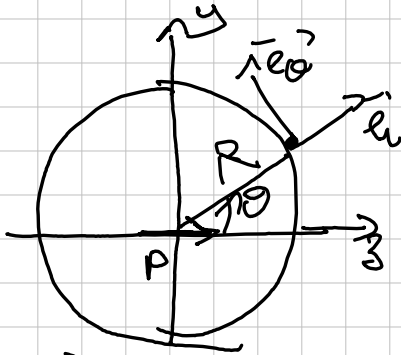


Dyôles électrostatique

I Positions de Gauss.



On introduit l'axe

$Oy \perp \text{à } Oz$.

\vec{E} colinéaire à \vec{p}

\Leftrightarrow

$$\vec{E} \cdot \vec{e}_y = 0$$

$$\vec{E} \cdot \vec{e}_y = \frac{p}{4\pi\epsilon_0 R^3} \left(2 \cos\theta \underbrace{\vec{e}_r \cdot \vec{e}_y}_{\sin\theta} + p \sin\theta \underbrace{\vec{e}_\theta \cdot \vec{e}_y}_{\cos\theta} \right)$$

$$= \frac{3p \sin\theta \cos\theta}{4\pi\epsilon_0 R^3}$$

$$\vec{E} \cdot \vec{e}_y = 0 \Leftrightarrow \sin\theta = 0 \text{ or } \cos\theta = 0$$

$$\Leftrightarrow \theta = 0, \pi/2, \pi \text{ or } 3\pi/2 \text{ (etc)}$$

Il y a donc 4 positions de Gauss

