

# Chapitre 4.1. Électrostatique

plan - Cours

## Motivations

### 1 Interaction et champ électrostatique

#### 1.1 Loi de Coulomb

#### 1.2 Champ électrostatique

#### 1.3 Représentation du champ - lignes de champ

### 2 Champ créé par plusieurs charges - distribution de charges

#### 2.1 Principe de superposition

#### 2.2 Symétries et invariances du champ

#### 2.3 Distribution continue de charge

### 3 Potentiel électrostatique - champ scalaire $V$ dont dérive le champ $\vec{E}$

#### 3.1 Chemin suivi et circulation du champ

#### 3.2 Différence de potentiel

#### 3.3 Représentation du potentiel - Surface équipotentielle

#### 3.4 Energie potentielle

### 4 Flux du champ $\vec{E}$ - relations intégrées

#### 4.1 Flux du champ vectoriel

#### 4.2 Théorème de Gauss

#### 4.3 Applications aux distributions avec haut degré de symétrie

#### 4.4 Deux plans face-à-face, condensateur

### 5 Analogie avec la gravitation

### 6 Dipôle électrostatique

#### 6.1 Définition et situation où on l'utilise

#### 6.2 Champ et potentiel d'un dipôle

#### 6.3 Dipole placé dans un champ extérieur