
Chapitre M8 BILANS DYNAMIQUES POUR LES SYSTEMES OUVERTS

Chapitre E1 LES SOURCES DU CHAMP ELECTROMAGNETIQUE

I-L'électromagnétisme

- 1- Le champ électromagnétique
- 2- La force de Lorentz
- 3- Développement historique

II-Description d'une répartition volumique de charges et de courants

- 1- Description microscopique
- 2- Description mésoscopique : densités volumiques de charges et de courants
- 3- Application : densité volumique de forces électromagnétiques
- 4- Cas limite des distributions linéique ou surfacique de charges

III-Equation de conservation de la charge

- 1- Forme intégrale
- 2- Forme locale
- 3- Cas du régime stationnaire

Chapitre E2 LE CHAMP ELECTROSTATIQUE (COURS UNIQUEMENT)

I-Champ électrostatique crée par un système de charges électriques

- 1- Loi de Coulomb
- 2- Champ électrostatique crée par une charge ponctuelle
- 3- Champ électrostatique crée par un ensemble de charges ponctuelles
- 4- Lignes de champ
- 5- Propriétés de symétrie et d'invariance

II-Potentiel électrostatique

- 1- Potentiel crée par une charge ponctuelle
- 2- Potentiel crée par un ensemble de charges ponctuelles
- 3- Surface équipotentielle

Une question de cours obligatoire parmi :

- Définir les densités volumiques de charges et courant
- Démontrer l'équation locale de conservation de la charge à une dimension et généraliser à 3 dimensions
- Ecrire le champ et le potentiel électrostatique d'une charge ponctuelle

+ REVISIONS INDUCTION PCSI