

# SOMMAIRE

## I – LA PROPAGATION DES ONDES ELECTROMAGNETIQUES :

- I.1 Propriétés d'une onde électromagnétique plane
- I.2 Ouverture rayonnante
- I.3 Caractéristiques générales des antennes
- I.4 Affaiblissement de propagation et champ électromagnétique reçu
- I.5 Réflecteur et répéteur passif
- I.6 Modèle de propagation
- I.7 Réflexion et réfraction
- I.8 Influence de l'atmosphère
- I.9 Propagation par diffraction
- I.10 Effets des réflexions sur la propagation
- I.11 Affaiblissement par les gaz de l'atmosphère
- I.12 Atténuation et transpolarisation par les hydrométéores
- I.13 Influence de l'ionosphère
- I.14 Rayonnement thermique
- I.15 Bruit thermique –
- I.16 Lois de probabilité

## II – LES LIAISONS EN VISIBILITE :

- II.1 Eléments d'ingénierie d'une liaison à vue directe
- II.2 Architecture d'une liaison à vue directe (méthode interférométrique)
- II.3 Bilan de liaison
- II.4 Méthode de prévision

## III – LES LIAISONS TRANSHORIZON :

- III.1 Eléments d'ingénierie d'une liaison transhorizon
- III.2 Méthode de prévision
- III.3 Bilan de transmission
- III.4 Exemples de liaisons transhorizon
- III.5 Autres modèles de prédiction

## IV – LES LIAISONS SPATIALES :

- IV.1 Eléments d'ingénierie d'une liaison par Satellite
- IV.2 Architecture d'une liaison par Satellite
- IV.3 Bilan de liaison
- IV.4 Méthode de prévision

V – LES LIAISONS OPTIQUES :

V.1 Les liaisons par fibres optiques

- V.2 Les liaisons optiques en espace libre

VI – L'INFRASTRUCTURE DES STATIONS DE TELECOMMUNICATIONS :

VI.1 Eléments d'ingénierie d'une Station de Télécommunications

- VI.2 Conditions d'environnement

- VI.3 Systèmes de ventilation et de climatisation

- VI.4 Processus d'échange thermique

- VI.5 Abris de télécommunications

- VI.6 Energie

- VI.7 Disponibilité globale des Systèmes de Télécommunications