

Sommaire pertinent de l'ouvrage : Modélisation Globale des Circuits Électroniques Hautes Fréquences

1. Introduction

- Contexte des circuits hautes fréquences / hyperfréquences
- Motivations de la modélisation globale électromagnétique
- Présentation des objectifs de l'ouvrage

2. Fondements théoriques et concept d'onde

- Concept d'ondes incidentes et réfléchies dans les circuits RF/micro-ondes
- Relation de récurrence sur le plan du circuit
- Modélisation électromagnétique vs modélisation classique

3. Modélisation globale des circuits électroniques hautes fréquences

- Circuits planaires et guides d'ondes : comparaison et spécificités
- Composants actifs et passifs dans un contexte HF/HF-micro-ondes
- Conditions de source (source spatiale, source spectrale)

4. Décomposition modale

- Technique « IP-WCIP » : formalisme du produit scalaire
- Technique « FMT-WCIP » : transformation rapide en mode
- Comparaison en temps de calcul, complexité, avantages/inconvénients

5. Couplage pixels-modes et modélisation améliorée

- Concept de couplage pixels-modes
- Intégration dans la modélisation globale
- Optimisation numérique et performance de calcul

6. Applications pratiques

- Application 1 : modélisation d'une capacité en technologie Metal-Insulate-Metal (MIM)
- Application 2 : modélisation d'une bobine en technologie planaire
- Résultats numériques, validation, discussion

7. Conclusion et perspectives

- Synthèse des méthodes proposées
- Apports pour la modélisation des circuits HF

- Pistes de travaux futurs

8. Annexes / Bibliographie

- Notations, formules, références