

# Sommaire

## 1. Introduction aux systèmes monopuces (SoC)

- Évolution des circuits intégrés vers les systèmes complexes
- Contraintes de temps de conception et de complexité
- Notion de système sur puce

## 2. Concepts de conception de haut niveau

- Passage de la spécification à l'implémentation
- Abstraction comportementale
- Modélisation des systèmes électroniques

## 3. Langages de description et modélisation

- Langages de haut niveau (C, SystemC, etc.)
- Description comportementale des systèmes
- Modèles de calcul et de communication

## 4. Conception système et partitionnement

- Découpage matériel / logiciel
- Allocation des ressources
- Optimisation des performances système

## 5. Synthèse de haut niveau

- Transformation des algorithmes en architecture
- Ordonnancement et allocation temporelle
- Génération d'architectures matérielles

## 6. Vérification et validation

- Vérification fonctionnelle des modèles
- Simulation à différents niveaux d'abstraction
- Vérification d'équivalence

## 7. Architectures hétérogènes

- Intégration de processeurs et circuits spécialisés
- Systèmes multiprocesseurs sur puce
- Communication entre blocs fonctionnels

## 8. Réutilisation de composants (IP)

- Blocs réutilisables dans la conception
- Méthodologie basée sur IP
- Réduction du temps de développement

## **9. Flot de conception global**

- Chaîne complète de conception SoC
- Outils de CAO (EDA)
- Automatisation du processus de conception

## **10. Perspectives et défis**

- Complexité croissante des systèmes électroniques
- Besoin d'abstraction plus élevée
- Évolution des méthodologies de conception