

Avant-propos

Cet ouvrage s'adresse à tous les étudiants en licence, master ou école d'ingénieurs. Il a été conçu pour répondre aux besoins de chacun. Le mixage entre une approche graduelle des aspects théoriques et des exercices pratiques avec solution, va permettre à chacun de juger de ses possibilités et de sa compréhension des phénomènes exposés.

Il faut noter que la conception et la réalisation pratique de circuits nécessitent une maîtrise du comportement des dispositifs et de leur interconnexion. C'est ce que nous voulons mettre en œuvre à travers cet ouvrage qui traite certains aspects du domaine non linéaire qui, rappelons-le, est très vaste, tout comme les applications qui en découlent.

L'ouvrage aborde un nombre de sujets qui requièrent des connaissances préalables dans le domaine de l'électronique analogique. Il traite cependant ces sujets avec une pédagogie et une approche progressives.

Cet ouvrage apporte des réponses que beaucoup d'autres ouvrages n'apportent pas, par exemple : le traitement des oscillateurs sous tous les aspects, basse fréquence, haute fréquence, stabilité d'amplitude et de fréquence, l'approche non linéaire et la détermination de l'amplitude des oscillations. Les circuits astables sont présentés sous diverses formes pour montrer le large éventail et les différentes possibilités qui existent, pour la conception et la réalisation de générateurs d'ondes.

Cet ouvrage, contient six chapitres et plus d'une quarantaine d'exercices corrigés qui couvrent une grande partie des circuits électroniques non linéaires.

Dans le premier chapitre, il sera question de dipôles non linéaires. Dans les chapitres 2, 3 et 4 nous aborderons un problème qui concerne la génération de signaux sinusoïdaux en partant des oscillateurs basse fréquence pour atteindre un phénomène complexe qu'est la théorie non linéaire des oscillateurs en passant par les oscillateurs haute fréquence et les oscillateurs à quartz.

Les chapitres 5 et 6 se complètent puisqu'il sera question des problèmes de commutation et du comportement des circuits RC en régime impulsionnel et des circuits astables.

Chaque lot de chapitres sera suivi d'un ensemble d'exercices corrigés dans la perspective de permettre aux lecteurs une meilleure compréhension et maîtrise des sujets traités.