

The background of the book cover is an abstract, textured pattern. It features a mix of dark blue, light blue, and yellow-green colors, creating a complex, organic-looking design. The pattern consists of irregular, interconnected shapes and lines, giving it a sense of depth and movement.

**Christian Tavernier**

# **Les microcontrôleurs**

## **PIC**

**Description**

**& mise en œuvre**

**DUNOD**

# MICROCONTRÔLEURS MPIC




---

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	5
---------------------------	---

---

<b>I PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> .....	7
Harvard ou Von Neumann .....	9
RISC ou CISC .....	9
Les familles PIC 16CXX .....	10
Les signaux communs .....	12

---

<b>2 LA FAMILLE PIC 16CXX</b> .....	19
Les différents membres de la famille .....	21
Les signaux disponibles .....	23
L'architecture interne .....	23
Les registres internes .....	26
Les ports parallèles .....	33
L'horloge temps réel ou RTCC .....	35
Le <i>timer</i> chien de garde ou <i>watchdog timer</i> .....	37
Reset et interruptions .....	39

---

<b>3 LES PIC 16C64 ET 16C74</b> .....	41
Principe de présentation .....	43
Les signaux disponibles .....	45
L'architecture interne .....	47
Les registres internes .....	50
Les ports parallèles .....	61
Les <i>timers</i> .....	71
Les modules de capture, comparaison et modulation de largeur d'impulsions .....	79

---

---

Le port série synchrone ou SSP .....	84
L'interface série asynchrone ou SCI .....	102
Le convertisseur analogique/digital.....	111
Le <i>timer</i> chien de garde .....	115
Reset et interruptions .....	117

---

<b>4 LES PIC 16C71 ET 16C84 .....</b>	<b>125</b>
Les signaux disponibles .....	127
L'architecture interne .....	128
Les registres internes .....	130
Les ports parallèles .....	138
Le <i>timer</i> .....	143
Le convertisseur analogique/digital .....	145
Le <i>timer</i> chien de garde .....	149
La mémoire EEPROM de données .....	151
Reset et interruptions .....	153

---

<b>5 ADRESSAGE ET JEU D'INSTRUCTIONS .....</b>	<b>157</b>
Les modes d'adressage .....	159
Le jeu d'instructions .....	160
Compatibilité ascendante .....	163

---

<b>6 LES SYSTÈMES DE DÉVELOPPEMENT .....</b>	<b>183</b>
Le système de développement type .....	185
Le développement logiciel au niveau industriel .....	189
Le développement logiciel avec des moyens «réduits» .....	192
Les PICSTART 16 B et C de Microchip .....	192
Le pseudo émulateur Reflection 5x de Parallax .....	199
L'émulateur Clearview 5x de Parallax .....	202

---