

Reprendre ses **Études**

**Initiation et  
auto-formation à la  
programmation  
informatique**

Gérard Canesi  
René Suc

ellipses

2-005-549-1

2-005-549-1

collection *Reprendre ses études*  
dirigée par Gérard Canesi

# INITIATION ET AUTO-FORMATION À LA PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Gérard CANESI  
Enseignant en informatique  
au Conservatoire National des Arts et Métiers (Paris)

René SUC  
Enseignant en informatique et mathématiques  
au Conservatoire National des Arts et Métiers (Paris)



# TABLE DES MATIÈRES

<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 1. PRINCIPES DE LA PROGRAMMATION.....</b>	<b>7</b>
LANGAGE DE BAS NIVEAU ET LANGAGE MACHINE .....	7
LANGAGE DE HAUT NIVEAU .....	8
FONCTIONNEMENT D'UN COMPILATEUR .....	10
LE DÉBOGUEUR.....	14
LES GRANDS LANGAGES DE PROGRAMMATION .....	17
LES LANGAGES VISUELS OU ÉVÉNEMENTIELS .....	23
LANGAGES DE SCRIPTS.....	25
LANGAGES À BALISES .....	25
AUTRES LANGAGES .....	28
<b>CHAPITRE 2. PREMIERS PAS EN PROGRAMMATION .....</b>	<b>29</b>
CONCEPTION D'UN PROGRAMME.....	29
DIFFÉRENTS TYPES DE PROGRAMMATION .....	33
LE LANGAGE ADA.....	35
<b>CHAPITRE 3. TYPAGE, INSTRUCTIONS DE BASE .....</b>	<b>41</b>
STRUCTURE D'UN PROGRAMME ÉCRIT EN LANGAGE ADA .....	43
NOTION DE VARIABLE.....	44
CONSTANTES .....	45
TYPES PRÉDÉFINIS.....	45
TYPE ÉNUMÉRÉ OU DISCRET.....	50
TYPES COMPOSÉS, ARTICLES, ENREGISTREMENTS .....	52
SOUS-TYPES .....	53
EXERCICES.....	55
CORRECTION DES EXERCICES.....	62
<b>CHAPITRE 4. STRUCTURES DE CONTRÔLE .....</b>	<b>85</b>
AFFECTATION ; NOTION DE COMPTEUR .....	85
STRUCTURES CONDITIONNELLES.....	86
TRAITEMENTS RÉPÉTITIFS .....	90
EXERCICES.....	95
CORRECTION DES EXERCICES.....	105

<b>CHAPITRE 5. PROCÉDURES ET FONCTIONS.....</b>	<b>141</b>
FONCTIONS .....	141
PROCÉDURES .....	145
DIFFÉRENCES ENTRE FONCTIONS ET PROCÉDURES .....	148
EXERCICES.....	150
CORRECTION DES EXERCICES.....	154
<b>CHAPITRE 6. TABLEAUX.....</b>	<b>171</b>
POURQUOI DES TABLEAUX ? .....	171
TABLEAUX À UNE DIMENSION .....	172
TABLEAUX À DEUX DIMENSIONS .....	174
TABLEAUX NON CONTRAINTS .....	175
TABLEAUX DYNAMIQUES .....	175
EXERCICES.....	178
CORRECTION DES EXERCICES.....	186
<b>CHAPITRE 7. EXCEPTIONS .....</b>	<b>217</b>
EXCEPTIONS PRÉDÉFINIES .....	217
FONCTIONNEMENT.....	217
SYNTAXE DU TRAITEMENT D'EXCEPTION .....	220
EXCEPTION D'EXCEPTION .....	224
EXERCICES.....	227
CORRECTION DES EXERCICES.....	232
<b>CHAPITRE 8. RÉCURSIVITÉ .....</b>	<b>241</b>
FONCTIONS RÉCURSIVES .....	241
PROCÉDURES RÉCURSIVES .....	242
EXERCICES.....	246
CORRECTION DES EXERCICES.....	249
<b>CHAPITRE 9. PAQUETAGES ET MODULES .....</b>	<b>261</b>
MODULE .....	261
SYNTAXE DE L'INTERFACE ET DE L'IMPLANTATION .....	262
ENVIRONNEMENTS.....	263
L'ENCAPSULATION .....	263
TYPE ABSTRAIT DE DONNÉES .....	263
LES TYPES PRIVÉS .....	264
EXERCICES.....	272
CORRECTION DES EXERCICES.....	274