

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Première année, Partie 1</b>	<b>3</b>
1.1	La fenêtre <b>Scilab</b> , les objets <b>Scilab</b> . . . . .	3
1.1.1	Les nombres . . . . .	3
1.1.2	Les fonctions de la variable réelle . . . . .	5
1.1.3	Le générateur de nombres aléatoires <code>rand</code> . . . . .	6
1.2	Objets et commandes élémentaires . . . . .	8
1.2.1	Variables réelles . . . . .	8
1.2.2	Vecteurs-ligne, vecteurs-colonne . . . . .	10
1.2.3	Matrices . . . . .	12
1.2.4	Concaténer des vecteurs et des matrices . . . . .	14
1.2.5	Calcul matriciel ; première partie . . . . .	14
1.2.6	Graphisme élémentaire . . . . .	19
1.2.7	Opérations sur les matrices, seconde partie . . . . .	21
1.2.8	Exercices . . . . .	23
1.3	Écrire et utiliser un programme . . . . .	25
1.3.1	Comment écrire un programme ? . . . . .	25
1.3.2	Comment exécuter un programme ? . . . . .	27
1.3.3	Corriger, modifier un programme . . . . .	27
1.3.4	Comprendre un programme . . . . .	27
1.4	Les structures du langage . . . . .	29
1.4.1	Expressions logiques . . . . .	29
1.4.2	Alternative(s) <code>if</code> . . . . .	31
1.4.3	Boucle <code>for</code> . . . . .	32
1.4.4	Itération <code>while</code> . . . . .	33

1.4.5	Exercices . . . . .	34
1.5	Écrire et utiliser des fonctions . . . . .	39
1.5.1	La théorie . . . . .	39
1.5.2	Exemples . . . . .	40
1.5.3	Exercices . . . . .	43
1.6	Corrigés des exercices . . . . .	46
<b>2</b>	<b>Première année, Partie 2</b>	<b>59</b>
2.1	Instructions <code>Scilab</code> pour probabilités et statistiques . . . . .	59
2.1.1	Fonction <code>grand()</code> . . . . .	59
2.1.2	Instructions graphiques . . . . .	60
2.1.3	La fonction <code>cdfnor</code> . . . . .	62
2.2	Exercices . . . . .	63
2.2.1	Exercices liés à l'analyse et à l'algèbre . . . . .	63
2.2.2	Exercices liés aux probabilités . . . . .	64
2.2.3	Exercices de simulation probabiliste . . . . .	66
2.2.4	Étude graphique des suites réelles . . . . .	70
2.2.5	Programmer le pivot de Gauss . . . . .	73
2.3	Corrigés des exercices . . . . .	75
<b>3</b>	<b>Seconde année</b>	<b>87</b>
3.1	Statistique descriptive univariée . . . . .	87
3.2	Statistique descriptive bivariée . . . . .	92
3.3	Fonctions de deux variables . . . . .	101
3.4	Chaînes de Markov . . . . .	109
3.5	Simulation . . . . .	124
3.6	Estimation . . . . .	128
3.7	Corrigés des exercices . . . . .	134
	<b>Index</b>	<b>156</b>