

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Découvrir le langage</b>	<b>9</b>
1.1	Installer et exécuter Python . . . . .	9
1.2	Utiliser Python comme calculatrice . . . . .	11
1.3	Structures de contrôle . . . . .	15
1.4	Résumé . . . . .	20
1.5	Exercices plus avancés . . . . .	20
<b>2</b>	<b>Une première structure : la liste</b>	<b>23</b>
2.1	Définition . . . . .	23
2.2	Opérations sur les listes . . . . .	27
2.3	La mémoire et les listes . . . . .	33
2.4	Résumé . . . . .	35
2.5	Exercices plus avancés . . . . .	36
<b>3</b>	<b>Programmer avec des fonctions</b>	<b>37</b>
3.1	Définir et utiliser des fonctions . . . . .	37
3.2	Utiliser les fonctions des bibliothèques usuelles . . . . .	42
3.3	Quelques aspects un peu plus subtils des fonctions . . . . .	45
3.4	Résumé . . . . .	50
3.5	Exercices plus avancés . . . . .	51
<b>4</b>	<b>Un peu d'algorithmique</b>	<b>53</b>
4.1	Algorithmes récursifs . . . . .	53
4.2	Programmation dynamique . . . . .	57
4.3	Exemple détaillé : trouver le plus court chemin . . . . .	59
4.4	Résumé . . . . .	63
4.5	Exercices plus avancés . . . . .	64
<b>5</b>	<b>Maîtriser le temps de calcul</b>	<b>67</b>
5.1	Quand l'optimisation devient nécessaire . . . . .	67
5.2	La complexité au pire des cas . . . . .	72
5.3	Méthodes de calcul . . . . .	75
5.4	Résumé . . . . .	79

5.5	Exercices plus avancés . . . . .	80
<b>6</b>	<b>Structures de données</b>	<b>81</b>
6.1	Quelques alternatives à la liste . . . . .	81
6.2	Le mapping . . . . .	86
6.3	Bien choisir sa structure . . . . .	88
6.4	Résumé . . . . .	91
6.5	Exercices plus avancés . . . . .	92
<b>7</b>	<b>Analyser du texte</b>	<b>95</b>
7.1	Conversion de chaines . . . . .	95
7.2	Rechercher et remplacer . . . . .	96
7.3	Expressions rationnelles . . . . .	99
7.4	Résumé . . . . .	105
7.5	Exercices plus avancés . . . . .	106
<b>8</b>	<b>Importer et exporter des données</b>	<b>109</b>
8.1	Manipulation de fichiers . . . . .	109
8.2	Bases de données . . . . .	115
8.3	Résumé . . . . .	120
8.4	Exercices plus avancés . . . . .	120
<b>9</b>	<b>Créer des Classes en Python</b>	<b>123</b>
9.1	Vers l'objet . . . . .	123
9.2	Classes, constructeurs et méthodes . . . . .	125
9.3	Séparation interface et contenu . . . . .	127
9.4	Composer des objets, déléguer des méthodes . . . . .	130
9.5	Résumé . . . . .	136
9.6	Exercices plus avancés . . . . .	137
<b>10</b>	<b>Programmation orientée objet</b>	<b>139</b>
10.1	L'encapsulation . . . . .	139
10.2	L'héritage . . . . .	143
10.3	Tout est objet . . . . .	145
10.4	Résumé . . . . .	149
10.5	Exercices plus avancés . . . . .	150
<b>11</b>	<b>Corrigés des exercices</b>	<b>151</b>
11.1	Chapitre 1 . . . . .	151
11.2	Chapitre 2 . . . . .	159
11.3	Chapitre 3 . . . . .	167
11.4	Chapitre 4 . . . . .	175
11.5	Chapitre 5 . . . . .	180
11.6	Chapitre 6 . . . . .	188

<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	7
11.7 Chapitre 7 . . . . .	197
11.8 Chapitre 8 . . . . .	204
11.9 Chapitre 9 . . . . .	221
11.10 Chapitre 10 . . . . .	231
<b>Bibliographie</b>	<b>245</b>
<b>Index</b>	<b>246</b>