

Table des matières

Avant-propos	3
1 Découvrir le langage	9
1.1 Installer et exécuter Python	9
1.2 Utiliser Python comme calculatrice	11
1.3 Structures de contrôle	15
1.4 Résumé	19
1.5 Exercices plus avancés	20
2 Une première structure : la liste	23
2.1 Définition	23
2.2 Opérations sur les listes	27
2.3 La mémoire et les listes	32
2.4 Résumé	34
2.5 Exercices plus avancés	35
3 Programmer avec des fonctions	37
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
4 Un peu d'algorithmique	53
4.1 Algorithmes récursifs	53
4.2 Programmation dynamique	57
4.3 Exemple détaillé : trouver le plus court chemin	58
4.4 Résumé	63
4.5 Exercices plus avancés	63

5	Maîtriser le temps de calcul	65
5.1	Quand l'optimisation devient nécessaire	65
5.2	La complexité au pire des cas	69
5.3	Méthodes de calcul	72
5.4	Résumé	76
5.5	Exercices plus avancés	77
6	Structures de données	79
6.1	Quelques alternatives à la liste	79
6.2	Le mapping	83
6.3	Bien choisir sa structure	86
6.4	Résumé	89
6.5	Exercices plus avancés	89
7	Analyser du texte	91
7.1	Conversion de chaînes	91
7.2	Rechercher et remplacer	92
7.3	Expressions rationnelles	95
7.4	Résumé	101
7.5	Exercices plus avancés	101
8	Importer et exporter des données	105
8.1	Manipulation de fichiers	105
8.2	Bases de données	111
8.3	Résumé	115
8.4	Exercices plus avancés	116
9	Créer des classes en Python	119
9.1	Vers l'objet	119
9.2	Classes, constructeurs et méthodes	121
9.3	Séparation interface et contenu	123
9.4	Composer des objets, déléguer des méthodes	126
9.5	Un exemple récapitulatif	131
9.6	Résumé	137
9.7	Exercices plus avancés	138
10	Programmation orientée objet	141
10.1	L'encapsulation	141
10.2	L'héritage	145
10.3	Tout est objet	146
10.4	Résumé	151

10.5 Exercices plus avancés	151
11 Corrigés des exercices	153
11.1 Chapitre 1	153
11.2 Chapitre 2	160
11.3 Chapitre 3	166
11.4 Chapitre 4	172
11.5 Chapitre 5	176
11.6 Chapitre 6	183
11.7 Chapitre 7	190
11.8 Chapitre 8	196
11.9 Chapitre 9	211
11.10Chapitre 10	218
Bibliographie	229
Table des Exercices	231
Index	233