

■ **L'intro** ▶

# Python

Ivan Van Laningham

- ▶ **Maîtrisez l'ensemble des fonctionnalités du langage Python**
- ▶ **Programmez rapidement des applications multiplates-formes**
- ▶ **Découvrez la conception orientée objet**



Tous les codes sources  
téléchargeables gratuitement  
sur [www.campuspress.net](http://www.campuspress.net)



CAMPUSPRESS

[www.campuspress.net](http://www.campuspress.net)



2-005-421-1

2-005-421-1

**L'intro** 

Table des matières

# Python

*Ivan Van Laningham*



**CAMPUSPRESS**





# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	1
Comment utiliser ce livre .....	3
Le site Web de ce livre .....	3
<b>1. Qu'est-ce que Python ?</b> .....	5
Pourquoi programmer ? Pourquoi en Python ? .....	5
L'histoire de Python .....	9
Un danger : goto .....	11
Domaines où Python excelle ou non .....	13
En résumé .....	14
<b>2. L'interpréteur Python</b> .....	17
L'interpréteur : un guide minimaliste .....	17
Interactivité et environnement .....	20
Exécuter des scripts .....	24
Bonjour, Python ! .....	24
En résumé .....	28
<b>3. L'arithmétique élémentaire avec Python</b> .....	29
Addition et soustraction .....	30
Multiplication, division et modulo .....	35
Arrondir : floor() et ceil() .....	38
Exponentiation .....	40
Mise entre parenthèses .....	42
Pièges et quelques autres considérations .....	43
En résumé .....	45

<b>4. Les variables et le contrôle de flux</b> .....	47
Les variables .....	47
if, elif et else .....	50
for et range() .....	54
while .....	57
break, continue et pass .....	59
Un programme complet .....	61
En résumé .....	62
<b>5. Les types de données de base I : données numériques</b> .....	65
Les types de données .....	66
Les types numériques .....	66
Les nombres entiers .....	68
Les nombres entiers longs .....	70
Les nombres à virgule flottante .....	72
Les nombres complexes .....	73
En résumé .....	77
<b>6. Types de données de base II : les types de données séquence et dictionnaire</b> .....	79
Les types de données séquence .....	79
Les chaînes .....	80
Les tuples .....	94
Les listes .....	97
Les dictionnaires .....	101
Les tableaux .....	106
En résumé .....	107
<b>7. Les fonctions et les modules</b> .....	109
A quoi servent les fonctions ? .....	110
Les modules .....	116
En résumé .....	120



<b>8. La programmation fonctionnelle</b> .....	121
Trois fonctions et une instruction .....	122
Map .....	122
Reduce .....	125
Filter .....	126
Lambda .....	126
L'affichage et le formatage .....	128
Les flux d'entrée et de sortie (objets fichiers) .....	132
Try et except .....	135
En résumé .....	140
<b>9. Les objets au repos</b> .....	141
Tout est objet .....	141
Les variables sont des références aux objets .....	144
La programmation orientée objet .....	147
En résumé .....	153
<b>10. La définition des objets</b> .....	155
Première classe .....	155
Modifier la classe .....	158
Une classe subdivisée .....	162
Changer le nom de l'Arkansas .....	165
En résumé .....	167
<b>11. Les concepts de la programmation orientée objet</b> .....	169
L'identité .....	169
L'encapsulation .....	171
Les espaces de noms et la portée des variables .....	175
En résumé .....	183
<b>12. Quelques autres concepts de POO</b> .....	185
La dissimulation de données avec des variables "privées" .....	185
Le polymorphisme .....	190
L'héritage multiple .....	191
En résumé .....	197





<b>13. Les méthodes spéciales en Python</b> .....	199
Les opérateurs et la surcharge des opérateurs .....	199
L'utilisation des méthodes spéciales .....	203
Les méthodes spéciales .....	207
Les méthodes spéciales numériques .....	207
Les méthodes spéciales de séquences et de dictionnaires .....	211
Les méthodes spéciales d'accès et de classe .....	214
En résumé .....	217
<b>14. Le laboratoire du Dr Frankenstein</b> .....	219
Développer des composants réutilisables .....	220
En résumé .....	233
<b>15. Le laboratoire, 2e partie</b> .....	235
La construction de composants réutilisables .....	235
Documenter vos composants .....	240
Tester vos composants .....	243
Trouver des composants construits par d'autres .....	244
En résumé .....	245
<b>16. Les objets en mouvement</b> .....	247
Une application complète .....	248
shelve .....	249
Le format d'entrée des données .....	249
Les classes .....	250
La colle .....	256
L'interface ligne de commande .....	273
En résumé .....	278
<b>17. Introduction à l'interface graphique (GUI) de Python</b> .....	279
Le modèle de programmation GUI .....	280
Les événements .....	284
Les callbacks .....	287
En résumé .....	290



<b>18. Les widgets Tk</b> .....	291
Les fenêtres et les widgets .....	291
Le widget Button .....	293
Le widget Canvas .....	294
Le widget Checkbutton .....	295
Le widget Entry .....	296
Le widget Frame .....	297
Le widget Label .....	298
Le widget Listbox .....	299
Les variables Tkinter .....	300
Les widgets Menu et Menubutton .....	301
Les widgets MessageBox .....	305
La boîte de message Info .....	306
La boîte de message Avertissement .....	306
La boîte de message Erreur .....	307
La boîte de message Oui Non .....	308
La boîte de message OK Annuler .....	309
La boîte de message Réessayer Annuler .....	310
La boîte de message Question .....	311
En résumé .....	312
<b>19. Les widgets Tk, 2<sup>e</sup> partie</b> .....	313
Le widget Radiobutton .....	313
Le widget Scale .....	316
Les widgets Text, Scrollbar et ScrolledText .....	318
Les barres de défilement .....	320
Le widget Toplevel .....	324
En résumé .....	328
<b>20. Les graphiques Tk, 1<sup>re</sup> partie</b> .....	329
De nouveaux menus .....	329
Faire défiler un widget Listbox .....	337
La bibliothèque de traitement d'images Python .....	340
Le widget Canvas .....	346



L'objet Rectangle .....	347
L'objet Line .....	348
L'objet Arc .....	348
L'objet Oval .....	348
L'objet Polygon .....	349
L'objet Bitmap .....	350
L'objet Image .....	351
L'objet CanvasText .....	351
L'objet Window .....	352
En résumé .....	352
<b>21. Les graphiques Tk, 2e partie .....</b>	<b>353</b>
La couleur .....	353
Les animations .....	366
En résumé .....	373
<b>22. Les graphiques Tk, 3e partie .....</b>	<b>375</b>
Plus de mouvement .....	375
Les gestionnaires de géométrie .....	394
Place .....	394
Pack .....	396
Grid .....	398
En résumé .....	400
<b>23. L'ensemble de Mandelbrot .....</b>	<b>401</b>
L'ensemble de Mandelbrot .....	401
Les mathématiques .....	404
Le programme Mandelbrot .....	409
Les ensembles de Julia .....	426
En résumé .....	434
<b>24. Divers .....</b>	<b>435</b>
CGI .....	435
Le débogage .....	442





<b>Annexe A. Bibliographie</b> .....	445
<b>Annexe B. Editeurs pour Python</b> .....	449
vi et vim .....	449
Emacs .....	450
Xemacs .....	452
Alpha .....	452
IDLE .....	452
<b>Annexe C. Les mots et les identifiants réservés en Python</b> ...	455
Mots réservés .....	455
Identifiants réservés .....	457
Noms intégrés .....	458
<b>Annexe D. Les méthodes spéciales en Python</b> .....	461
<b>Annexe E. Autres ressources Python</b> .....	469
<b>Index</b> .....	471