

# SOMMAIRE

<b>1 Bases de programmation Python</b>	<b>1</b>
Introduction . . . . .	3
Variables et affectation . . . . .	3
Fonctions . . . . .	7
Instruction conditionnelle (If) . . . . .	8
Boucle bornée (For) . . . . .	11
Boucle non bornée (While) . . . . .	13
Complément : les modules random et turtle . . . . .	14
<b>2 Internet</b>	<b>33</b>
Le réseau des réseaux . . . . .	35
Historique . . . . .	35
Transmission d'informations . . . . .	35
TCP/IP . . . . .	36
Routage . . . . .	38
Serveurs DNS (Domain Name System) . . . . .	40
Réseaux pair-à-pair (Peer to peer, p2p) . . . . .	41
Pour aller plus loin : le modèle OSI . . . . .	42
<b>3 Le Web</b>	<b>51</b>
Historique . . . . .	53
Le Web . . . . .	53
Le protocole HTTP . . . . .	54
Navigateur web . . . . .	54
Moteurs de recherche . . . . .	55
Confidentialité et vie privée . . . . .	56
Sécurité sur le Web . . . . .	57
Développement Web avec HTML . . . . .	58
Modifier l'apparence avec CSS . . . . .	59
<b>4 Les réseaux sociaux</b>	<b>69</b>
Exemples de réseaux sociaux . . . . .	71
Fake news . . . . .	71
Harcèlement numérique . . . . .	71
Vie privée . . . . .	72
Modélisation des réseaux sociaux . . . . .	73
Implémentation des graphes en Python . . . . .	74
Petits mondes . . . . .	74
Communauté . . . . .	75

<b>5</b>	<b>Les données structurées et leurs traitements</b>	<b>85</b>
	Historique . . . . .	87
	Les données structurées . . . . .	87
	Collecte des données . . . . .	91
	Traitement des données structurées . . . . .	92
	Le Cloud . . . . .	95
<b>6</b>	<b>Localisation, cartographie et mobilité</b>	<b>107</b>
	Historique . . . . .	109
	Coordonnées . . . . .	109
	Localisation par satellites . . . . .	110
	Bases de données cartographiques . . . . .	111
	Calcul d'itinéraire . . . . .	112
	Trame NMEA . . . . .	113
<b>7</b>	<b>Informatique embarquée et objets connectés</b>	<b>121</b>
	Historique . . . . .	123
	Systèmes embarqués . . . . .	123
	Interface homme-machine (IHM) . . . . .	123
	Conception d'une application Android . . . . .	124
	Sécurité et objets connectés . . . . .	127
<b>8</b>	<b>La photographie numérique</b>	<b>137</b>
	Historique . . . . .	139
	Capture de l'image . . . . .	139
	Codage RVB des couleurs . . . . .	140
	Métadonnées . . . . .	141
	Algorithmes de traitement de l'image . . . . .	142
	Droit à l'image - droit d'auteur . . . . .	144
<b>■ ■</b>	<b>Index</b>	<b>159</b>