

Reprendre ses études

Enfin comprendre l'informatique !

Gérard Canesi
Bruno Cuvillier
Pierre Rigollet

ellipses

2-004-295-1

collection **Reprendre ses études**
dirigée par Gérard Canesi



ENFIN COMPRENDRE L'INFORMATIQUE !

Gérard Canesi

Enseignant en informatique
au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris

Bruno Cuvillier

Conseiller en formation
au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris

Pierre Rigollet

Informaticien, consultant,
formateur en entreprise et écoles supérieures



<i>La collection.....</i>	<i>2</i>
<i>Recomandations des auteurs.....</i>	<i>3</i>
<i>Histoire de l'informatique.....</i>	<i>4</i>

CHAPITRE 1

L'ARCHITECTURE DES ORDINATEURS	9
LES DIFFÉRENTS TYPES D'ORDINATEURS	9
<i>Les ordinateurs personnels</i>	<i>9</i>
<i>Les ordinateurs portables</i>	<i>10</i>
<i>Les stations de travail</i>	<i>10</i>
<i>Les super-calculateurs</i>	<i>11</i>
<i>Les serveurs.....</i>	<i>12</i>
LE CODAGE DES DONNÉES INFORMATIQUES.....	12
<i>Notion de fichier informatique</i>	<i>12</i>
<i>Le système binaire.....</i>	<i>13</i>
<i>Le bit</i>	<i>13</i>
<i>L'octet.....</i>	<i>14</i>
<i>Unités.....</i>	<i>14</i>
<i>Ordre de grandeurs de la taille mémoire de fichiers informatiques</i>	<i>14</i>
L'ORDINATEUR	15
<i>Présentation</i>	<i>15</i>
<i>Principe de fonctionnement de l'ordinateur</i>	<i>15</i>
<i>Exécution d'un programme.....</i>	<i>15</i>
<i>Le boîtier.....</i>	<i>16</i>
L'UNITÉ CENTRALE.....	17
<i>Définition</i>	<i>17</i>
<i>La carte mère.....</i>	<i>17</i>
<i>Le chipset ou jeu de composants</i>	<i>19</i>
<i>Le processeur.....</i>	<i>19</i>
<i>La mémoire cache.....</i>	<i>22</i>
<i>La mémoire centrale</i>	<i>22</i>
<i>La mémoire morte.....</i>	<i>24</i>
<i>Le BIOS.....</i>	<i>24</i>
<i>Les bus internes.....</i>	<i>24</i>
<i>Les différents connecteurs et ports externes.....</i>	<i>27</i>
PÉRIPHÉRIQUES DE STOCKAGE.....	30
<i>Les contrôleurs, cartes et pilotes.....</i>	<i>30</i>
<i>La communication avec l'ordinateur</i>	<i>30</i>
<i>Les disques durs.....</i>	<i>31</i>
<i>Le lecteur de disquettes.....</i>	<i>33</i>
<i>Le lecteur de CD-ROM</i>	<i>33</i>
<i>Le lecteur de DVD.....</i>	<i>34</i>
<i>Le graveur de CD ROM</i>	<i>35</i>
<i>Le graveur de DVD ROM</i>	<i>35</i>
<i>Autres</i>	<i>35</i>
LES PÉRIPHÉRIQUES D'ENTRÉES SORTIES	35
<i>Le moniteur</i>	<i>35</i>
<i>La carte graphique.....</i>	<i>36</i>

<i>Les hauts parleurs, le microphone</i>	38
<i>La souris</i>	40
<i>L'imprimante</i>	42
<i>Les tablettes graphiques</i>	44
<i>Le modem</i>	44
<i>Le scanner</i>	45
<i>La webcam</i>	46
<i>Le vidéo-projecteur</i>	46
<i>Le joystick, le pad</i>	47
LE CHOIX D'UNE BONNE CONFIGURATION	48

CHAPITRE 2

LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION.....	49
DÉFINITION : QU'EST-CE QU'UN OS (OPERATING SYSTEM) ?	49
<i>Gestion des tâches</i>	50
<i>Gestion des disques</i>	51
<i>Gestion de la mémoire</i>	56
<i>Gestion des périphériques et des entrées /sorties</i>	57
<i>Prévention et gestion des problèmes</i>	58
<i>Interconnexion d'ordinateurs</i>	60
LES PRINCIPAUX SYSTÈMES D'EXPLOITATION.....	60
<i>La famille Microsoft WINDOWS</i>	60
<i>UNIX</i>	67
<i>LINUX</i>	69
<i>Les autres UNIX libres</i>	72
<i>Mac OS X</i>	73
<i>Autres systèmes</i>	74

CHAPITRE 3

LES PRINCIPAUX LOGICIELS.....	77
INTRODUCTION	77
LE TRAITEMENT DE TEXTE	80
LE TABLEUR.....	84
LES SYSTÈMES DE GESTION DE BASES DE DONNÉES (SGBD).....	88
LES NAVIGATEURS WEB	92
LES LOGICIELS DE DESSIN ARTISTIQUE ET DE RETOUCHE D'IMAGES	93
LES LOGICIELS ANTI-VIRUS	94
LES LOGICIELS DE CAO ET DAO	96
LES LOGICIELS UTILITAIRES	97
AUTRES LOGICIELS	99

CHAPITRE 4

LES RÉSEAUX	101
-------------------	-----

PRÉAMBULE.....	101
INTÉRÊTS D'UN RÉSEAU.....	102
<i>Les WAN.....</i>	<i>112</i>
<i>Intranet / Extranet.....</i>	<i>112</i>
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU.....	113
<i>Communication entre ordinateurs.....</i>	<i>113</i>
<i>Les différentes couches réseau.....</i>	<i>116</i>
<i>Les protocoles de transfert de données.....</i>	<i>118</i>

CHAPITRE 5

L'INTERNET ET SES APPLICATIONS.....	125
PRÉSENTATION / HISTORIQUE.....	125
COMMENT SE CONNECTER À L'INTERNET.....	126
<i>Matériel.....</i>	<i>126</i>
<i>Connexion au réseau.....</i>	<i>127</i>
LES DIFFÉRENTS SERVICES.....	128
<i>Le World Wide Web.....</i>	<i>128</i>
<i>Le courrier électronique.....</i>	<i>130</i>
<i>Telnet.....</i>	<i>132</i>
<i>Listes de diffusion / Newsgroup.....</i>	<i>133</i>
<i>Transfert de fichiers.....</i>	<i>134</i>
<i>Le chat / IRC.....</i>	<i>135</i>
LE NAVIGATEUR.....	137
<i>Présentation.....</i>	<i>137</i>
<i>Ouvrir un site Web.....</i>	<i>139</i>
<i>La navigation.....</i>	<i>140</i>
LA RECHERCHE D'INFORMATIONS.....	141
<i>Les annuaires.....</i>	<i>141</i>
<i>Les moteurs de recherche.....</i>	<i>142</i>
<i>Les métamoteurs.....</i>	<i>143</i>
<i>Formuler une requête.....</i>	<i>143</i>

CHAPITRE 6..... 149

LES METIERS DE L'INFORMATIQUE.....	149
INTRODUCTION.....	149
LE MONDE DE L'INFORMATIQUE.....	150
<i>Un marché de l'emploi souriant.....</i>	<i>150</i>
<i>Les domaines d'application.....</i>	<i>150</i>
<i>Les acteurs de l'informatique.....</i>	<i>151</i>
<i>Des entreprises qui se portent bien.....</i>	<i>152</i>
QUI SONT LES INFORMATIENS ?.....	153
<i>Où travaillent-ils ?.....</i>	<i>154</i>
<i>Leurs conditions de travail.....</i>	<i>155</i>
<i>Combien gagnent-ils ?.....</i>	<i>155</i>
LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE.....	157

<i>Les hauts parleurs, le microphone</i>	<i>38</i>
<i>La souris.....</i>	<i>40</i>
<i>L'imprimante.....</i>	<i>42</i>
<i>Les tablettes graphiques.....</i>	<i>44</i>
<i>Le modem.....</i>	<i>44</i>
<i>Le scanner.....</i>	<i>45</i>
<i>La webcam.....</i>	<i>46</i>
<i>Le vidéo-projecteur.....</i>	<i>46</i>
<i>Le joystick, le pad.....</i>	<i>47</i>
LE CHOIX D'UNE BONNE CONFIGURATION	48

CHAPITRE 2

LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION.....	49
DÉFINITION : QU'EST-CE QU'UN OS (OPERATING SYSTEM) ?	49
<i>Gestion des tâches.....</i>	<i>50</i>
<i>Gestion des disques.....</i>	<i>51</i>
<i>Gestion de la mémoire</i>	<i>56</i>
<i>Gestion des périphériques et des entrées /sorties.....</i>	<i>57</i>
<i>Prévention et gestion des problèmes.....</i>	<i>58</i>
<i>Interconnexion d'ordinateurs</i>	<i>60</i>
LES PRINCIPAUX SYSTÈMES D'EXPLOITATION.....	60
<i>La famille Microsoft WINDOWS.....</i>	<i>60</i>
<i>UNIX.....</i>	<i>67</i>
<i>LINUX.....</i>	<i>69</i>
<i>Les autres UNIX libres.....</i>	<i>72</i>
<i>Mac OS X.....</i>	<i>73</i>
<i>Autres systèmes</i>	<i>74</i>

CHAPITRE 3

LES PRINCIPAUX LOGICIELS.....	77
INTRODUCTION	77
LE TRAITEMENT DE TEXTE	80
LE TABLEUR.....	84
LES SYSTÈMES DE GESTION DE BASES DE DONNÉES (SGBD).....	88
LES NAVIGATEURS WEB	92
LES LOGICIELS DE DESSIN ARTISTIQUE ET DE RETOUCHE D'IMAGES	93
LES LOGICIELS ANTI-VIRUS.....	94
LES LOGICIELS DE CAO ET DAO.....	96
LES LOGICIELS UTILITAIRES.....	97
AUTRES LOGICIELS	99

CHAPITRE 4

LES RÉSEAUX.....	101
-------------------------	------------

PRÉAMBULE.....	101
INTÉRÊTS D'UN RÉSEAU.....	102
<i>Les WAN.....</i>	<i>112</i>
<i>Intranet / Extranet.....</i>	<i>112</i>
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU.....	113
<i>Communication entre ordinateurs.....</i>	<i>113</i>
<i>Les différentes couches réseau.....</i>	<i>116</i>
<i>Les protocoles de transfert de données.....</i>	<i>118</i>

CHAPITRE 5

L'INTERNET ET SES APPLICATIONS.....	125
PRÉSENTATION / HISTORIQUE.....	125
COMMENT SE CONNECTER À L'INTERNET.....	126
<i>Matériel.....</i>	<i>126</i>
<i>Connexion au réseau.....</i>	<i>127</i>
LES DIFFÉRENTS SERVICES.....	128
<i>Le World Wide Web.....</i>	<i>128</i>
<i>Le courrier électronique.....</i>	<i>130</i>
<i>Telnet.....</i>	<i>132</i>
<i>Listes de diffusion / Newsgroup.....</i>	<i>133</i>
<i>Transfert de fichiers.....</i>	<i>134</i>
<i>Le chat / IRC.....</i>	<i>135</i>
LE NAVIGATEUR.....	137
<i>Présentation.....</i>	<i>137</i>
<i>Ouvrir un site Web.....</i>	<i>139</i>
<i>La navigation.....</i>	<i>140</i>
LA RECHERCHE D'INFORMATIONS.....	141
<i>Les annuaires.....</i>	<i>141</i>
<i>Les moteurs de recherche.....</i>	<i>142</i>
<i>Les métamoteurs.....</i>	<i>143</i>
<i>Formuler une requête.....</i>	<i>143</i>

CHAPITRE 6..... 149

LES METIERS DE L'INFORMATIQUE.....	149
INTRODUCTION.....	149
LE MONDE DE L'INFORMATIQUE.....	150
<i>Un marché de l'emploi souriant.....</i>	<i>150</i>
<i>Les domaines d'application.....</i>	<i>150</i>
<i>Les acteurs de l'informatique.....</i>	<i>151</i>
<i>Des entreprises qui se portent bien.....</i>	<i>152</i>
QUI SONT LES INFORMATIENS ?.....	153
<i>Où travaillent-ils ?.....</i>	<i>154</i>
<i>Leurs conditions de travail.....</i>	<i>155</i>
<i>Combien gagnent-ils ?.....</i>	<i>155</i>
LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE.....	157

FONCTION ÉTUDES ET DÉVELOPPEMENT	158
<i>Chef de projet informatique</i>	158
<i>Analyste programmeur</i>	159
<i>Chef de projet multimédia</i>	161
FONCTION PRODUCTION - EXPLOITATION	162
<i>Analyste d'exploitation</i>	162
<i>Administrateur de bases de données</i>	163
<i>Ingénieur Data Warehouse</i>	165
<i>Ingénieur système</i>	166
<i>Ingénieur réseaux</i>	167
<i>Webmaster</i>	168
<i>Spécialiste de la sécurité informatique</i>	170
<i>Gestionnaire du parc micro</i>	172
FONCTION SUPPORT ASSISTANCE AUX UTILISATEURS	172
<i>Responsable support informatique bureautique</i>	172
<i>Technicien assistance ou hot-liner</i>	173
<i>Ingénieur support logiciel</i>	174
FONCTION COMMERCIALE, DOCUMENTAIRE	175
<i>Ingénieur commercial en informatique</i>	175
<i>Ingénieur d'affaires</i>	176
<i>Ingénieur avant-vente/ technico-commercial</i>	176
<i>Responsable marketing ou cybermarketeur</i>	178
<i>Cyber-documentaliste</i>	179
<i>Web planner</i>	181
<i>Gestionnaire de connaissances (knowledge management)</i>	181
FONCTION DE CONSEIL, D'EXPERTISE	182
<i>Consultant en informatique</i>	182
<i>Consultant en progiciels de gestion intégrés</i>	183
<i>Architecte du système d'information</i>	184
FONCTION ORGANISATION-ENCADREMENT	186
<i>Directeur des systèmes d'information (DSI)</i>	186
<i>Responsable d'exploitation</i>	187
<i>Directeur informatique</i>	188

CHAPITRE 7

LES FORMATIONS EN INFORMATIQUE	191
LES FORMATIONS COURTES	192
<i>BTS, DUT, DEUST, DPCT, Diplômes de l'AFPA</i>	192
LES FORMATIONS LONGUES	202
<i>Après un BTS ou un DUT</i>	202
<i>L'informatique à l'université</i>	205
<i>Les écoles d'ingénieurs</i>	214
SE FORMER AUTREMENT	219
<i>L'alternance</i>	219
<i>L'enseignement à distance</i>	223
<i>La formation continue</i>	228
LA VALIDATION DES ACQUIS PROFESSIONNELS (V.A.P.)	236

QUELQUES CONSEILS PRÉCIEUX.....	239
<i>Les critères des recruteurs</i>	239
<i>Chercher un emploi grâce à Internet</i>	241
<i>Les avantages d'Internet pour la recherche d'un emploi</i>	241
<i>Le CV et la lettre de motivation</i>	242
<i>Des outils pratiques pour votre recherche</i>	243
<i>Les sites institutionnels</i>	244
<i>Des sites Internet pour l'emploi</i>	245
<i>Les sites des agences d'intérim</i>	249
<i>Les annuaires d'entreprises</i>	249
CARNET D'ADRESSES.....	251
<i>Des adresses utiles pour vous lancer dans l'informatique</i>	251
<i>Bibliographie</i>	257
<i>Index des sigles</i>	258
Table des matières.....	263

