



TOME 1 : CONNAÎTRE LES BASES

A. L'énergie sur la terre

1. Le système terre - soleil
2. L'énergie solaire
3. Les différents systèmes énergétiques
4. Démographie et énergie
5. Le réchauffement de la planète
6. Les interventions de l'homme en milieu urbain
7. Les interventions de l'homme en milieu rural
8. La notion d'économie d'énergie
9. La notion de maîtrise de l'énergie

B. L'architecture et les paramètres du climat

10. Les grands climats mondiaux
11. Les climats européens
12. La course solaire
13. Le rayonnement solaire
14. La nébulosité
15. La température
16. L'humidité relative
17. Les précipitations
18. Le vent
19. La lumière
20. L'influence de l'eau sur le microclimat
21. L'influence du relief sur le microclimat
22. L'influence de la végétation sur le microclimat
23. L'influence des constructions sur le microclimat
24. Construire en climats tempérés
25. Construire en climats chauds et secs
26. Construire en climats chauds et humides

C. L'habitat et les paramètres du confort

27. Le confort thermique
28. La température
29. L'hygrométrie
30. La vitesse de l'air
31. Le confort d'hiver
32. Le confort d'été
33. Le confort respiratoire
34. La composition de l'air et les besoins physiologiques
35. Les sources de pollution extérieure

36. Les sources de pollution intérieure
37. Le gaz carbonique comme indice de la pollution intérieure
38. Le renouvellement de l'air
39. Les déperditions par renouvellement d'air
40. La ventilation
41. Le renouvellement d'air et la ventilation naturelle
42. La récupération d'énergie sur l'air vicié extrait
43. Le confort visuel
44. Les caractéristiques physiques d'une source lumineuse
45. La décomposition du spectre lumineux
46. Le phénomène de luminance
47. Le facteur de lumière du jour
48. La typologie des apports de lumière naturelle
49. La stratégie de l'éclairage naturel
50. La couleur et l'état de surface des parois
51. Le confort acoustique

D. La réglementation thermique

52. Les degrés-jours
53. La conductivité thermique des matériaux λ
54. La déperdition thermique surfacique des parois K
55. La déperdition thermique volumique GV
56. Le coefficient de besoins en énergie BV
57. Les besoins en énergie
58. La consommation C

TOME 2 : CONSTRUIRE AVEC LE CLIMAT

E. Les outils architecturaux

59. Les habitats vernaculaires
60. L'approche bioclimatique
61. La conception solaire passive
62. Systèmes solaires passifs, actifs et hybrides
63. L'implantation
64. L'orientation
65. Le zonage thermique et les espaces tampons
66. La thermocirculation
67. Les ouvertures
68. Les fenêtres
69. Les masques et les protections solaires
70. Les serres et vérandas
71. Les doubles peaux
72. Les murs capteurs
73. Les capteurs à air en façade
74. L'isolation transparente
75. Les capteurs solaires à air

76. Les capteurs solaires à eau
77. L'utilisation de la végétation et de l'eau
78. L'utilisation des sols
79. Les objectifs de la programmation
80. Les outils informatiques de modélisation et de dimensionnement
81. Les logiciels de simulation
82. La thermographie en rénovation

F. La conception bioclimatique

83. Le coefficient de forme
84. Les déperditions thermiques et l'isolation
85. Les ponts thermiques
86. Les apports internes
87. Les apports énergétiques solaires
88. Le facteur solaire
89. La transmission lumineuse
90. La déperdition thermique des vitrages
91. L'inertie thermique et le stockage d'énergie
92. Le stockage thermique
93. La régulation et la programmation du chauffage
94. La climatisation

G. Le choix des énergies renouvelables

95. Le choix des énergies renouvelables
96. Les capteurs solaires
97. Le chauffe-eau solaire à thermosiphon
98. Le plancher solaire direct
99. Les capteurs à air
100. Les capteurs photovoltaïques
101. Les toits photovoltaïques reliés au réseau
102. Les ressources géothermiques
103. L'éolien
104. La filière bois-énergie
105. L'hydroélectricité

H. Exemples d'architecture solaire

106. Maison à flanc de colline à Esneux (Belgique)
107. Conservatoire de musique à Almería (Espagne)
108. Institut de Gestion à Ahmedabad (Inde)
109. Maison de montagne en Haute-Tarentaise (France)
110. Habitations groupées à Lana di Merano (Italie)
111. Maison de vacances au bord du Pacifique (Etats-Unis)
112. Maison sur l'île du Ronaldsay (Ecosse)
113. Réhabilitation d'une maison dans les Pyrénées (France)
114. Réhabilitation d'un immeuble de logements collectifs dans la Drôme (France)

