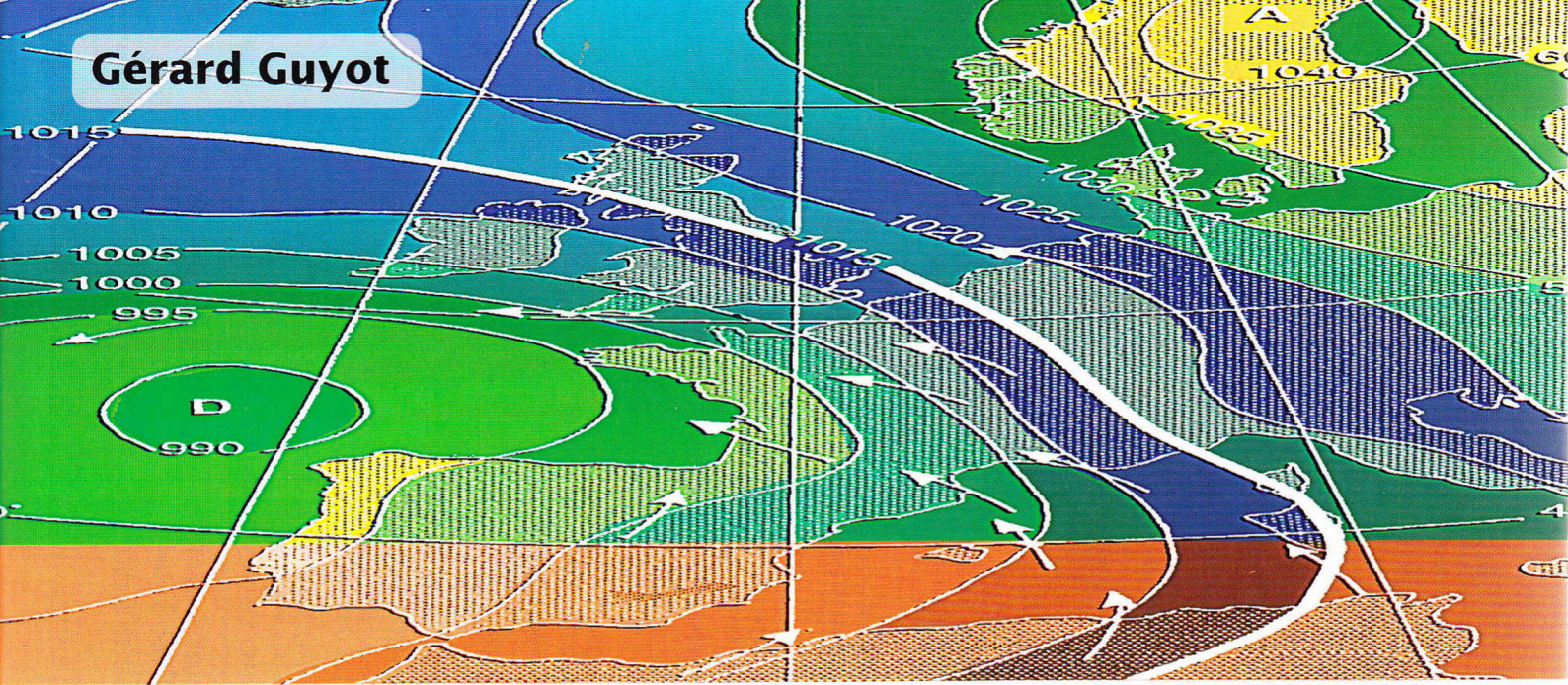


Gérard Guyot



Climatologie de l'environnement

Cours et exercices corrigés

2^e édition

Préface de Jean Mamy

Master
CAPES
Agrégation

DUNOD

Sommaire

| | |
|--|------------|
| Avant-propos | XI |
| CHAPITRE 1 • Le rayonnement | 1 |
| 1.1 Lois générales du rayonnement (rappels) | 1 |
| 1.2 Les rayonnements naturels | 15 |
| 1.3 Interaction des rayonnements électromagnétiques avec les plantes | 30 |
| 1.4 Utilisation du rayonnement photosynthétiquement actif | 49 |
| Exercices | 59 |
| CHAPITRE 2 • Échanges de chaleur et de masse par conduction et convection | 62 |
| 2.1 Rappels et définitions relatifs aux échanges thermiques | 62 |
| 2.2 Les échanges de chaleur par conduction | 65 |
| 2.3 Convection et turbulence | 74 |
| 2.4 Profil vertical de vitesse du vent au voisinage du sol | 80 |
| 2.5 Transferts convectifs de chaleur et de masse | 89 |
| 2.6 Équation du bilan d'énergie | 102 |
| Exercices | 104 |
| CHAPITRE 3 • L'eau | 106 |
| 3.1 L'humidité atmosphérique | 106 |
| 3.2 Les précipitations | 113 |
| 3.3 Circulation de l'eau dans le continuum sol-plante-atmosphère (CSPA) | 120 |
| 3.4 Circulation de l'eau dans la plante | 125 |
| 3.5 L'évapotranspiration | 133 |
| 3.6 Estimation de l'évapotranspiration | 146 |
| Exercices | 165 |
| CHAPITRE 4 • Atmosphère et climat | 167 |
| 4.1 Structure de l'atmosphère | 167 |
| 4.2 Les profils verticaux dans les basses couches de l'atmosphère | 170 |
| 4.3 Les mouvements latéraux dans l'atmosphère | 191 |
| 4.4 La circulation atmosphérique | 203 |
| 4.5 Nuages et précipitations | 219 |

| | | |
|--|---|------------|
| 4.6 | L'effet de serre de l'atmosphère | 226 |
| | Exercices | 237 |
| CHAPITRE 5 • Topoclimats et microclimats | | 239 |
| 5.1 | Effets des éléments du paysage dans les zones planes ou faiblement ondulées | 240 |
| 5.2 | Action dynamique du relief | 266 |
| 5.3 | Action thermique du relief | 272 |
| | Exercices | 285 |
| CHAPITRE 6 • Climatologie et agroclimatologie | | 287 |
| 6.1 | Définitions | 287 |
| 6.2 | Recueil et organisation des données | 291 |
| 6.3 | Analyse statistique des données climatiques | 296 |
| 6.4 | Les indices climatiques | 310 |
| 6.5 | Les sommes de températures | 321 |
| 6.6 | Les études agroclimatiques | 330 |
| | Exercices | 340 |
| CHAPITRE 7 • La mesure des facteurs climatiques | | 345 |
| 7.1 | Caractères généraux des appareils de mesure | 345 |
| 7.2 | Mesure de la température | 354 |
| 7.3 | Mesure de l'humidité de l'air | 384 |
| 7.4 | Mesure de la vitesse et de la direction du vent | 398 |
| 7.5 | Mesure des composantes du bilan radiatif | 417 |
| 7.6 | Mesure des précipitations | 437 |
| 7.7 | Mesure de l'évaporation et de l'évapotranspiration | 441 |
| 7.8 | Mesure de la pression atmosphérique | 449 |
| 7.9 | Les stations météorologiques automatiques | 453 |
| | Exercices | 459 |
| Annexes | | 462 |
| Solutions des exercices | | 465 |
| Liste des symboles | | 474 |
| Références bibliographiques | | 483 |
| Index | | 507 |