

**H.N. Le Houérou, 2005. - The Isoclimatic Mediterranean Biomes :  
Bioclimatology, Diversity and Phytogéographie.**

ISBN : 2 – 9523965-1-5

763 pp. en 2 volumes rédigés en anglais **de format A4** :

Le premier volume comprend le texte et une liste **bibliographique** de 1.600 titres, un glossaire de 1500 termes et un index de 650 entrées ; le second volume contient les annexes : 103 Tableaux hors-texte, 118 Figures, Glossaire et Index.

En vente chez l'auteur, 327 rue A.L. De Jussieu, F-34090, Montpellier

[<hn.le-houerou@club-internet.fr>](mailto:hn.le-houerou@club-internet.fr)

Prix : 65 € TTC, plus les frais d'envoi (France : 5 €, Europe-CEE : 12 €, Asie-Afrique : 14 €, Amérique : 16 €).

La zone isoclimatique méditerranéenne se définit comme l'ensemble des régions recevant des précipitations hivernales et subissant une sécheresse plus ou moins prononcée d'été, et possédant une végétation sclérophylle, steppique ou désertique. Les difficultés surgissent lorsqu'il faut décider de l'abondance relative des précipitations hivernales et de l'absence partielle (ou totale) des précipitations estivales pour qu'une zone déterminée puisse être qualifiée de méditerranéenne. Pour ce faire, l'auteur a défini deux indices objectifs de « méditerranéité » IM 1 et IM 2. IM 1 est le rapport entre les précipitations du trimestre hivernal et celles du trimestre estival ( $IM\ 1 = PTH / PTE$ ). IM 2 est le quotient des précipitations du semestre hivernal (à jours courts) à celles du semestre estival (à jours longs) ( $IM\ 2 = PSH / PSE$ ). On peut aussi invoquer, ce qui revient au même, le % des précipitations du trimestre hivernal dans le total annuel : par définition, les pluies du trimestre hivernal sont supérieures à 25 % du total annuel et les pluies semestrielles d'hiver à plus de 50 % des chutes annuelles. Par approximations successives et en me fondant sur la nature et la répartition de la flore, de la végétation, de la faune, des systèmes d'élevage et des cultures je suis arrivé à la conclusion suivante : pour qu'une zone puisse être qualifiée de méditerranéenne il faut que  $IM\ 1 > 2,0$  (il peut atteindre l'infini lorsque le total des pluies du trimestre estival est nul, comme c'est souvent le cas de basses terres du Proche Orient, ainsi qualifiées d' "hyper-méditerranéennes". L'IM 2 doit dépasser 1,5. Le critère de température hivernale, utilisé par certains auteurs, n'entre pas en ligne de compte à ce niveau. Les cas litigieux sont résolus par l'examen détaillé de la végétation naturelle et des cultures, mais il reste, bien entendu, des zones de transition appelées sub-méditerranéennes (exemples : les Causses, les Alpes Maritimes, les Apennins, la partie orientale de la chaîne des Pyrénées). Les spécialistes peuvent ainsi constater que l'auteur s'est largement inspiré à la fois des concepts de mes maîtres Emberger et Gaussen, en les adaptant aux connaissances modernes, sur l'ETP, par exemple. Ainsi définies les régions méditerranéennes couvrent 15 millions de km<sup>2</sup> (30 fois la France) et représentent 12 % des terres émergées dans 60 pays ou états partiellement ou totalement méditerranéens (16 % de la superficie nationale en France).

Exemples : les pays adjacents à la Méditerranée et le Portugal (avec les Îles Insulo-Atlantiques orientales ou Macaronésiennes), l'Asie Moyenne (1/3 Sud du Kazakhstan, Kirghizistan, Ouzbekistan, Tadjikistan, Turkménistan), le Proche Orient (Turquie, Syrie, Israël, Palestine, Jordanie), Moyen Orient (Irak, Iran, Afghanistan, Pakistan (Belouchistan, à l'ouest de l'Indus), les 2/3 NE de la Péninsule Arabique, toute l'Afrique du Nord jusqu'au Tropique du Cancer, la partie Sud Ouest de l'Afrique du Sud, le long de l'Atlantique, les Îles Canaries, Madère et les Açores, la Californie, une grande partie de l'Orégon, de l'état de Washington, de l'Idaho, du Nevada, la moitié ouest de l'Utah (tout l'ouest du Great Basin), l'extrémité Sud-Ouest de l'Arizona, la Basse Californie du Nord (Mexique), le coin SO de la Colombie Britannique (Vancouver, Okanogan), le Chili Central entre les 25 et 35° de lat. S, une grande partie de la Patagonie argentine et les piedmonts orientaux des Andes entre les 30°

et 45° parallèles S. Presque toute l'Australie du Sud, 1/4 sud-ouest des Nouvelles Galles du Sud et la moitié occidentale de Victoria et 1/3 S-O de l'Australie de l'Ouest. On a ainsi montré la grande similitude bioclimatique entre la partie ouest du Great Basin, la région Aralo-Caspienne et la Patagonie, confirmée, si besoin était, par des introductions de plantes réussies et réciproques. Divers aspects des climats méditerranéens sont étudiés en détail montant et saisonnalité des précipitations annuelles, évolution à long terme des précipitations annuelles, variabilité annuelle (inversement proportionnelle à la hauteur, mais variable dans une large proportion d'une région à l'autre). Les climats méditerranéens présentent deux critères essentiels pour la vie et la répartition des plantes et des animaux : le bilan entre l'offre et la demande d'eau (indice d'aridité) et le stress thermique représenté par le froid hivernal (ou son absence). Le premier se mesure par le rapport entre les précipitations et l'évapotranspiration potentielle (évaluée par lysimètre ou calculée au moyen de l'équation de Penman, (P/ETPp) et le second par la moyenne des températures minimales journalières du mois le plus froid (janvier dans l'hémisphère N et juillet dans l'hémisphère S). Les précipitations n'offrent aucune tendance évolutive à long terme au cours des 170 ans pour lesquels des mesures existent. Mais il existe des tendances positives ou négatives à moyen terme (25-50 ans). La température planétaire à long terme a augmenté d'environ 0,5°C en 100 ans ; elle est probablement de moins de la moitié de ce chiffre pour les latitudes méditerranéennes (25-45° N et S), mais beaucoup plus au delà des latitudes de 45° (entre 1 et 1,5°C entre 50 et 60° de lat. N et S). De fait, aucune évolution à long terme de la température n'a encore pu être mise en évidence sous les latitudes méditerranéennes quel que soit le continent considéré, ce qui n'implique pas qu'elle ne le soient dans un avenir prévisible.

L'ouvrage étudie ainsi de façon détaillée, outre les climats, les flores, les végétations, les cultures (y compris ornementales) et la présence d'espèces exotiques naturalisées et leur importance dans les flores locales (environ 10% du nombre d'espèces, en moyenne). Les succès et les échecs de transfert d'espèces d'une zone méditerranéenne à l'autre sont examinés. Ces échanges ont donné lieu à des succès spectaculaires en partie dus à l'émigration de populations humaines méditerranéennes au Nouveau Monde et en Australie (*Acacia* australiens, *Agropyron* spp, Amandier, Artichaut, Asperge, *Atriplex*, *Eucalyptus*, Luzerne, Olivier, Vigne, etc.) mais aussi à des échecs cuisants (Tamarugo, Jojoba, *Maireana*, Mulga). Ces échecs résultent en général d'un manque de prise en compte suffisant des spécificités bioclimatiques ou édaphiques des espèces concernées.

La classification phytogéographique proposée prend en considération les critères climatiques, floristiques et agronomiques; elle élève la Zone Phytogéographique Méditerranéenne, jusqu'ici considérée comme une simple Région, au rang supérieur de Royaume. Nous avons ainsi : un Empire Holarctique lequel inclut les Royaumes Euro-Sibérien et Méditerranéen, entre autres. Ce dernier comprend 7 Régions : Bassin Méditerranéen, Saharo-Arabique *pro parte*, Asie Moyenne (Aralo-Caspienne ou Irano-Touranienne), Région du Cap, Californie et Great Basin, Chili-Argentine, Sud et Sud-Ouest Australiens. **La classification adoptée diffère de celle de Takhtajan mais reste compatible avec elle.**

Cet ouvrage fait partie d'une trilogie dont les deux autres termes sont publiés par ailleurs :

- "Atlas des graphiques climatiques des stations de la zone isoclimatique méditerranéenne". 220 pp, 1.650 graphiques de 60 pays. Egalement disponible chez l'auteur depuis Mars 2005, au prix de 35,5 Euros TTC, plus frais d'envoi.
- "Atlas de la répartition de 250 espèces-clef dans le Bassin Méditerranéen". 150 pp., 300 cartes et schémas. Disponible fin 2005 au CIHEAM / IAMZ, Saragosse.