

VÉGÉTATION DE LA MACARONÉSIE

La flore et la végétation de la Macaronésie (Iles du Cap-Vert, Canaries, Madère, Açores) ont été l'objet d'études plus ou moins approfondies depuis un siècle. La bibliographie sommaire ci-jointe permet de poser des jalons sur le cheminement de nos connaissances. On constatera que la flore a engagé les préoccupations des chercheurs d'une façon beaucoup plus intensive que la végétation.

Il va de soi que l'analyse de la couverture végétale, et éventuellement des associations ou communautés végétales, ne saurait se faire sans une connaissance détaillée de l'identité taxonomique des plantes. Une fois fait ce catalogue, le phytogéographe s'adonne à la cartographie des espèces et à la détection de leurs affinités historiques. Il peut donc reconnaître certains éléments floristiques et éventuellement assigner à chaque espèce une appartenance qui caractérise ses origines et son patron de distribution.

La *flore macaronésienne* comprend donc des éléments divers, témoins des vicissitudes géologiques et historiques qu'ont connu les archipels.

Un vieux stock *tertiaire* dont certains éléments sont connus à l'état fossile en Europe est particulièrement adapté à la forêt ombrophile tempérée, ou laurisilva (ex.: *Laurus canariensis*, *Apollonias barbujana*).

Les espèces d'affinité *méditerranéenne* sont assez nombreuses et dominant souvent les maquis ou fourrés (ex.: *Cistus symphytifolius*, *Smilax canariensis*).

TABLEAU I.— Les principales zones bioclimatiques des Canaries: leurs corrélations et affinités

Topographie	Formation locale	Limites altitudinales à Tenerife (m)		Climat	Plantes caractéristiques	Affinité floristique
		NNE	SSW			
Pics abrupts	11 Désert froid Deserto frio	2690-3530	2690-3530	Subcontinental frais-à-froid, sec	<i>Viola cheiranthifolia</i> (Violeta)	Nord-africaine
	10 Fourré clair de montagne Bosque aberto de montanha	1980-2690	2000-2660		<i>Spartocytisus nubigenus</i> (Retama) <i>Adenocarpus viscosus</i> (Codesso) <i>Cytisus proliferus</i> (Escobon, giesteira) <i>Pinus canariensis</i> (Pinheiro)	
Escarpement et ravins	8 Savane à pins Savana de pinheiros	1030-1980 1300-1860	630-2200	Fluctuant, sec	<i>Erica arborea</i> (Urze)	Africaine- montagnarde, Méditerranéenne- Nord-atlantique
	7 Bruyère Urzal	970-1300 910-1030	810-2200	Plus ou moins fluctuant, humide	<i>Myrica Faya</i> (Faia) <i>Erica arborea</i> (Urze)	
	6 Savane-bruyère Savana de urze	820-880 460-560 400-510		Très stable, très humide	<i>Lauraceae</i> (Loureiros)	
Piedmont et escarpements	5 Forêt ombrophile de lauriers Laurisilva	560-910 510-970 330-820		Fortement fluctuant, chaud	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>grandifolia</i> (Cedro)	Tertiaire-Sud européenne
	4 Savane à genévriers Savana de cedros		200-630		Succulentes diverses	Méditerranéenne Nord-africaine
	3 Désert à succulents Deserto de suculentos		0-810			
	2 Désert à microphyllies Deserto microfílo espinhoso épineuses	0-460		Très chaud, sec	Microphyllies épineuses	Africaine- Tropicale
	1 Palmeraie Palmeiral	0-330	0-520		<i>Phoenix canariensis</i> (Palmeira)	

TABLEAU II.— Les principales zones bioclimatiques de Madère: leurs corrélations et affinités

Topographie	Formation locale	Limites altitudinales (m)	Climat	Plantes caractéristiques	Affinité floristique
Plateaux et ravins	5 Maquis à bruyère Urzal	1200-1500	Frais, nuageux	<i>Vaccinium maderense</i> (Romeira) <i>Erica scoparia</i> (Urze) <i>Sorbus aucuparia</i> var. <i>maderense</i> (Tramazeira) <i>Berberis maderensis</i> (Uva-espim)	Européenne- atlantique
	4 Savane à genévriers Savana de cedros	1300-1600	Froid, sec	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>maderensis</i> (Cedro)	Méditerranéenne
Côtes escarpées et ravins	3 Forêt ombrophile de lauriers Laurisilva	400-1300	Tempéré, très humide	<i>Laurus canariensis</i> (Loureiro) <i>Ocotea foetens</i> (Til) <i>Clethra arborea</i> (Cletra) <i>Prunus lusitanica</i> (Azereiro)	Tertiaire-Sud- européenne
	2 Forêt-parc Parque laurifoliado	0-600	Temporé-chaud, humide	<i>Apollonia barbuja</i> (Barbuja) <i>Myrica faya</i> (Faia)	Tertiaire-Sud- européenne
Littoral	1 Savane littorale Savana litoral	0-200	Tempéré-chaud, sec	<i>Olea oleaster</i> (Zambujeiro) <i>Dracaena draco</i> (Dragoeiro) <i>Sideroxylon marmulano</i> (Marmulano) <i>Andropogon hirtus</i> (Feno)	Méditerranéenne- africaine

TABLEAU III — Les principales zones bioclimatiques des Açores: leurs corrélations et affinités

Topographie	Formation locale	Limites altitudinales (m)	Climat	Plantes caractéristiques	Affinité floristique
Très escarpée	6 Désert froid Deserto frio	2000-2351	Froid, humide	<i>Agrostis congestiflora</i> (Erva fina) <i>Thymus cespitosus</i> (Tormentelo)	Européenne-Nord atlantique
	5 Fourré clair à callune Bosque aberto de torga	1500-2000			
Escarpements et ravins	4 Maquis à bruyère Urzal	900-1500	Frais, très humide	<i>Erica azorica</i> (Urze) <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>brevifolia</i> (Cedro)	Méditerranéenne- Nord-atlantique
	3 Fourré à genévriers Bosque de cedros	600-900			
Piedmont et escarpements	2 Fourré à lauriers Bosque de loureiros	300-700	Tempéré, humide	<i>Laurus azorica</i> (Loureiro)	Tertiaire- Sud-européenne
	1 Forêt à Myrica Faial	0-300			

Des plantes caractéristiques du milieu forestier humide *boréo-atlantique* sont fréquentes dans les forêts (ex.: *Dryopteris filix-mas*, *Erica scoparia*).

Les *déserts africains* ont contribué beaucoup au peuplement littoral chaud et sec (ex.: *Euphorbia canariensis*, *Aeonium tabulare*).

La zone sèche *sud-africaine* est également à l'origine de certaines espèces (ex.: *Kleinia neriifolia*).

Les *montagnes africaines*, d'autre part, sont aussi à l'origine de quelques espèces (ex.: *Erica arborea*, *Hypericum grandifolium*).

Il reste un stock de plantes plus ou moins *cosmopolites* (ex.: *Pteridium aquilinum*) et un grand nombre d'espèces *naturalisées* (ex.: *Opuntia ficus-indica*, *Eupatorium riparium*).

Encore que la distribution des espèces dans les diverses *zones de végétation* soit plus ou moins prévisible, tel qu'indiqué plus haut, il reste à mesurer séparément la *zone climatique* et la *zone de végétation*.

A l'aide de climogrammes on établit facilement la prédominance de *régimes* différents: océanique, méditerranéen, montagnard et désertique. Ce dernier est nettement influent sur le littoral canarien. Le régime méditerranéen, d'autre part, est sensible sur le littoral madérien et fort atténué ailleurs. Le régime océanique (modéré, très humide) est le plus fort aux Açores, alors qu'il est bien développé à Madère, mais localisé aux Canaries. Le régime montagnard peu sensible à Madère est dominant aux plus hautes altitudes aux Canaries et aux Açores.

Les trois tableaux ci-joints donnent une idée de la distribution des zones de végétation dans ces trois archipels.

PIERRE DANSEREAU

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BANNERMAN, DAVID A. (1922) — *The Canary Islands, their history, natural history and scenery*. Gurney & Jackson, London, xv + 365 pp.
- CEBALLOS, L. & ORTUÑO, F. (1951) — *Vegetación y flora florestal de las Canarias Occidentales*. Inst. Forest. de Inv. y Exp., Madrid, 465 pp.

- CHEVALIER, A (1935) — «Les Iles du Cap Vert. Flore de l'Archipel». *Rev. Appl.* 15: 733-1090.
- DANSEREAU, PIERRE (1956) — «Les types de dispersion dans la forêt de laurier des Iles Canaries». *Ann. de l'ACFAS* 22: 60.
- DANSEREAU, PIERRE (1957) — «A preliminary note on the structure variations of temperate rainforest». *Proc. 8th Pac. Sci. Congr.*, vol. IV (Botany): 407-436.
- DANSEREAU, PIERRE (1961a) — «Etudes macaronésiennes. I — Géographie des Cryptogames vasculaires». *Agronomia Lusitana* 23(3): 151-181.
- DANSEREAU, PIERRE (1961b) — «Le rôle des genévriers dans la végétation des îles atlantiques». *Ann. de l'ACFAS* 27: 46.
- DANSEREAU, PIERRE (1965) — «Le contrôle de la végétation dans les îles océaniques». In: Simpósio: «Aportación de las Investigaciones Ecológicas y Agrícolas en la Lucha del Mundo contra el Hambre», Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, ses. 5, 41 pp.
- DANSEREAU PIERRE (1966) — «Etudes macaronésiennes. III — La zonation altitudinale». *Nat. Canadien* 93(6):779-795.
- DANSEREAU PIERRE (1968) — «Macaronesian studies. II — Structure and functions of the laurel forest in the Canaries». *Collectanea Botanica* 7(1:11): 227-280.
- DAVEAU, JULES (1889) — «Remarques sur la flore de l'Archipel des Açores». Soc. Carlos Ribeiro, Porto; *Rev. Ciencias Naturales e Sociales*, n° 1, pp. 3-8.
- GODMAN, F. DE C. (1870) — *Natural history of the Azores*. John Van Voorst, London, VII + 358 pp.
- GUPPY, H. B. (1914) — «Notes on the native plants of the Azores as illustrated on the slopes of the Mountain of Pico». *Roy. Bot. Gard., Kew, Bull. Misc. Inform.*, n° 9, pp. 305-321.
- LEMS, KORNELIUS (1958) — *Phytogeographic study of the Canary Islands*. Thesis, Dept. Bot., Univ. Michigan, 2 volumes.
- LEMS, KORNELIUS (1960a) — «Floristic botany of the Canary Islands». *Sarracenia* n° 5, 94 pp.
- LEMS, KORNELIUS (1960b) — «Botanical notes on the Canary Islands. II — The evolution of plant forms in the islands: *Aeonium*». *Ecology* 41(1): 1-17.
- LEMS, KORNELIUS (1961) — «Botanical notes on the Canary Islands. III — The life form spectrum and its interpretation». *Ecology* 42(3): 569-572.
- LOWE, A. TH. (1868) — *A manual flora of Madeira and the adjacent islands of Porto Santo and the Desertas*, vol. I — Dichlamydeae; vol. II, part I — Corolliflorae. London, XII + 618 pp.; 113 pp.
- MARLER, P. & BOATMAN, D. J. (1952) — «An analysis of the vegetation of the northern slopes of Pico — the Azores». *Jour. Ecol.* 40(1): 143-155.

- MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOGÉOGRAPHIE, VIII (1946) — *Contribution à l'étude du peuplement des îles atlantides*. Paul Lechevalier, Paris, 500 pp.
- MENEZES, CARLOS AZEVEDO DE (1914) — *Flora do Archipelago da Madeira*. Junta Agrícola da Madeira, Funchal, 282 pp.
- PALHINHA, R. T. (1966) — *Catálogo das plantas vasculares dos Açores*. Soc. Est. Açorianos Afonso Chaves, Lisboa, xv + 186 pp.
- PITARD, J. & PROUST, J. (1908) — *Les Iles Canaries. Flore de l'archipel*. Klincksieck, Paris, 503 pp. + 10 pl.
- RIBEIRO, O. (1949) — 1. L'île de Madère. Maquis et forêts d'essences indigènes. 1:500 000 (p. 38). 2. L'île de Madère. L'utilisation du sol. 1:200 000. Carte V. In: *L'île de Madère. Etude géographique*. 16ème Congr. Int. Géogr., Lisbonne.
- ROUCH, M. J. (1946) — «Océanographie et climatologie des îles Atlantides». In: *Contribution à l'étude du Peuplement des Iles Atlantides*, Soc. Biogéogr. Paris, Mém. 8: 41-57.
- TELES, A. N. (1965) — «Bibliographie des cartes de végétation du Portugal». *Excerpta Botanica* 6(4): 297-319.
- TRELEASE, WILLIAM (1897) — «Botanical observations on the Azores». *Ann. Rep. Missouri Bot. Gard.* 8: 77-220, pl. 12-66.
- TUTIN, T. G. (1953) — «The vegetation of the Azores». *Jour. Ecol.* 41(1): 53-61.
- WEBB, PHILIP BARKER- & BERTHELOT, SABIN (1836-1850) — *Histoire naturelle des Iles Canaries*, tome III, partie 2. Phytographia Canariensis. Béthune, Editeur, Paris, sect. 1, 229 pp.; sect. 2, 496 pp.; sect. 3, 479 pp.