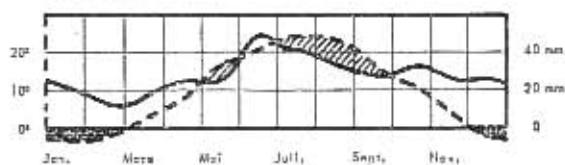
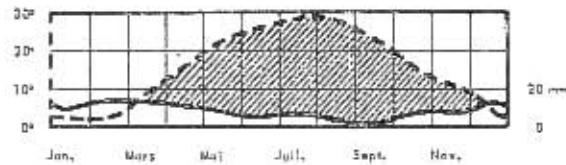


Répartition des principaux bioclimats dans les régions étudiées

ODESSA



KRASNOVODSK



Turquie

En Turquie, sont sous climat méditerranéen proprement dit : la Turquie d'Europe, tout l'ouest et le sud du pays, et une partie du littoral de la mer Noire.

Le climat xéothermoméditerranéen se trouve aux frontières de la Syrie dans les plaines de la région d'Ourfa et au centre-ouest du pays dans la région des lacs au sud d'Ankara.

Le climat thermoméditerranéen accentué est celui qui au nord de la frontière syrienne englobe toute la région moyennement accidentée du Kurdistan. A l'ouest, la côte face au Dodécanèse, relativement sèche, a également ce climat. Le caractère atténué se trouve à la presqu'île de Gallipoli, sur toute la région côtière de la mer Égée, sur la majeure partie du littoral sud et sur quelques vallées sèches de l'intérieur.

Le climat mésoméditerranéen est celui des moyennes hauteurs de l'ouest et du sud de la Turquie. Le caractère accentué est celui du climat du sud-ouest, de l'arrière littoral sud et du littoral à l'ouest du golfe d'Iskenderon. C'est aussi celui de la région au nord de la mer de Marmara et de quelques vallées au nord du pays. Le caractère atténué se trouve principalement au sud de la mer de Marmara (région de Brousse), puis en Turquie d'Europe sur la région côtière de la mer Noire. On le trouve également sur les contreforts du Taurus et sur le golfe d'Iskenderon.

Bien entendu, certaines régions de la Turquie de climat méditerranéen situées à proximité de régions à climat froid (hachures noires) peuvent être soumises à des gelées, avec moyenne des minimums du mois le plus froid inférieure à zéro. C'est le cas par exemple de Diyarbekir.

Le climat subméditerranéen règne sur deux régions assez arrosées de la Turquie : sur la mer Noire, du cap Indjé à Unye, puis de cette dernière localité, sur

les moyennes hauteurs, jusqu'à Trébizonde. On le trouve aussi au fond du golfe d'Iskenderon.

Les climats axériques tempérés ne se trouvent que sur le littoral de la mer Noire, à l'ouest et à l'est. Au centre, sur la côte, de Unye à Trébizonde court une langue de climat subaxérique, mais la période de sécheresse y est très courte.

Cet ensemble est souvent désigné sous le nom de « climat pontique ». Sur ses marges internes, les pluies hivernales sont plus fortes que celles de l'été, surtout vers la partie orientale. Ce maximum d'hiver se développe tout autour des plateaux centraux.

Tout le reste de la Turquie est sous climat froid. Il s'agit en grande partie d'un climat rude : le total des mois froids et des mois secs est de 4 à 8 mois. C'est le climat des régions steppiques. Cependant sur les hauteurs en façade de la mer Noire, celles à l'ouest d'Ankara et les pentes sud du Taurus et du Kurdistan, l'ensemble de la période froide et de la période sèche n'excède pas 4 mois.

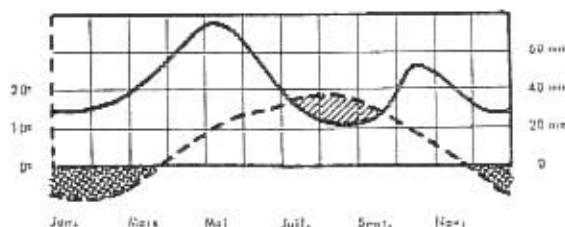
Il est évident que dans ce chaos montagneux il y a bien des climats locaux (suivant l'orientation des vallées et d'autres considérations topographiques) qui mériteraient une étude particulière et détaillée à une plus grande échelle.

La lecture du nombre de mois de gel montre l'aggravation progressive du climat hivernal d'Ankara vers l'est, dans l'ensemble de la zone steppique froide de la Turquie. Ankara n'a que 1 seul mois de gel alors que Van et Erzeroum ont 4 mois de gel.

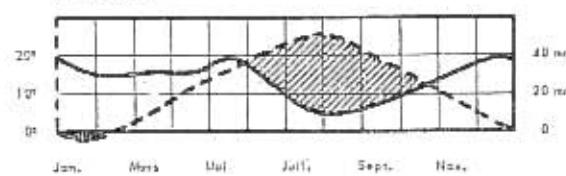
Le nord-est de la Turquie, région extrêmement arrosée, est sous climat axérique tempéré froid. Ici, il n'y a ni sécheresse ni subsécheresse. Toute période sèche a également disparu sur les hauts sommets de l'intérieur, où la période froide dure plus de 4 mois et peut en certains points dépasser 8 mois.

Ci-après les diagrammes d'Erzeroum et Ankara.

ERZEROUN



ANKARA



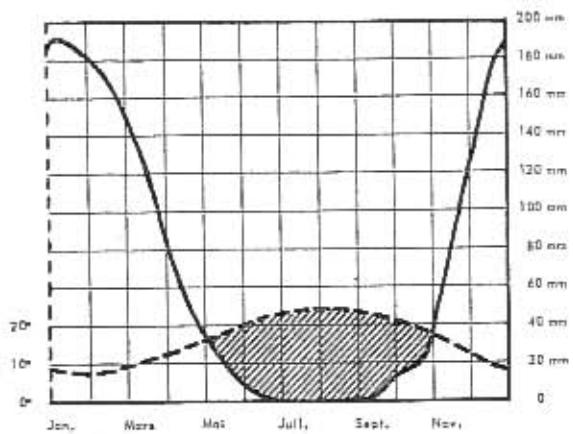
Carte bioclimatique de la zone méditerranéenne

Chypre

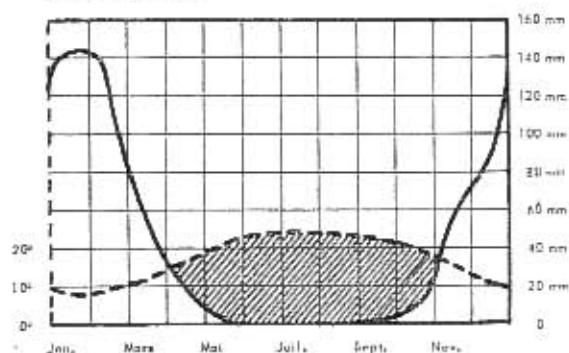
L'île de Chypre a un climat sec. Le xéothermoméditerranéen règne sur la presque totalité de l'île, sauf sur les hauteurs du sud-ouest, où le climat est thermoméditerranéen accentué sur les moyennes hauteurs et thermoméditerranéen atténué sur les hauts sommets. Quelques points connaissent les neiges hivernales.

Ci-contre le diagramme de Nicosia.

MERDJAYOUN



JÉRUSALEM



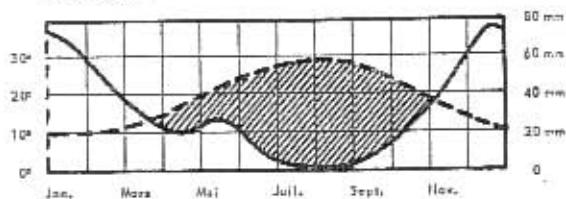
Proche-Orient

La partie la plus humide du Proche-Orient se situe au voisinage du golfe d'Iskenderon, où règne le climat mésoméditerranéen, notamment sur le djebel Ansarieh.

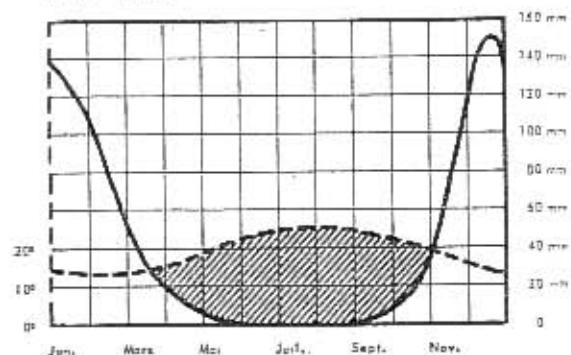
De Lattaquié à Jaffa, le climat de la région côtière est thermoméditerranéen; à caractère atténué au nord de Tripoli, à caractère accentué au sud. C'est également sous ce climat que sont les hauteurs du Liban. Dans ce massif, en certains points très élevés, règne un climat froid avec courte période de sécheresse.

Toute la côte au nord d'Haïfa est arrosée par de fortes pluies hivernales, et les montagnes du Liban et de l'Anti-Liban se couvrent abondamment de neige. A Jérusalem également, à 790 mètres d'altitude, les

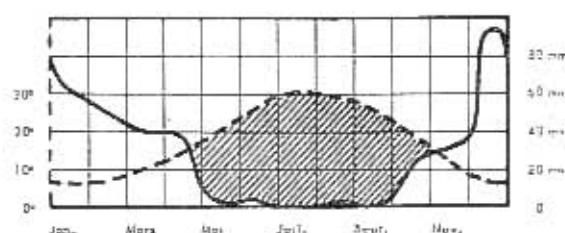
NICOSIA



TEL-AVIV



ALEP



chutes de neige en hiver ne sont pas rares. Inversement, les bords de la mer Morte, au-dessous du niveau de la mer, ont un climat particulièrement chaud qui ne peut être indiqué sur la carte.

En partant de la région de Gaza, court, à l'est des hauteurs côtières, une bande de climat xéothermo méditerranéen dont la direction est sensiblement parallèle à la côte. Cette zone englobe les contrées de Jérusalem, Damas, Homs, Alep et Ourfa.

La limite de la région désertique touche la côte au sud de la péninsule du Sinaï, s'approche du littoral de la Méditerranée, englobe la mer Morte, contourne les hauts plateaux de Jordanie, remonte au nord vers le sud de Palmyre et, approximativement par le 32^e parallèle, se dirige vers l'Irak.

Entre la limite du désert et celle des climats côtiers méditerranéens, toutes les régions ont le climat subdésertique à tendance méditerranéenne, ce climat prenant de l'extension surtout en Syrie. Les hauteurs du sud de la péninsule du Sinaï ont également le climat subdésertique.

Ci-dessous quelques diagrammes de ces régions : Merdjayoun (Liban); Tel-Aviv, Jérusalem (Israël); Alep (Syrie).

Péninsule Arabique

La péninsule Arabique forme un vaste désert, sauf sur certaines régions côtières et sur les régions montagneuses : Yémen, Hadramaut et Hadjar (Oman).

L'Hadramaut a sur ses parties élevées une zone de climat bixérique accentué ($150 < x < 200$). C'est ce même climat que l'on trouve sur les montagnes du Yémen avec cependant du bixérique moyen ($100 < x < 150$) dans certains endroits plus pluvieux, notamment dans la région assez fertile de Taiz. Ce climat bixérique s'étend sur toute la chaîne depuis le djebel Sabar (au sud) jusqu'au djebel Ibrahim (au nord). On peut fixer à La Mecque la limite entre la région tropicale et la région méditerranéenne, le climat bixérique faisant la transition entre ces deux tendances.

Le régime méditerranéen règne à l'est de la péninsule sur les hauteurs de l'Hadjar, où le climat est xérothermoméditerranéen.

Le climat subdésertique atténué débute sur les côtes de la mer Rouge aux environs de Mastura, puis laissant la région côtière contourne les massifs du Yémen et de l'Hadramaut. La même disposition se retrouve à l'est de la péninsule sur les hauteurs du Hadjar.

Le subdésertique accentué est essentiellement le climat côtier de l'Arabie, sauf aux environs de La Mecque, région moins aride, et à l'extrême sud-est, région plus aride où le désert touche la côte. Sur la côte méridionale de l'Arabie, la tendance tropicale est marquée et le degré hygrométrique élevé, mais on reste cependant dans le subdésertique accentué.

Sur les pentes qui bordent la mer Rouge, les phénomènes de variations de régime sont très importants. La sécheresse d'été est forte sur la côte même, alors que

la sécheresse est surtout hivernale plus haut. Il était difficile de limiter ces régimes de façon précise sur la carte. Il faudrait se référer aux travaux de Troll [1941].

Le caractère subdésertique accentué se retrouve sur les pentes de tous les massifs, face à l'intérieur, en bordure de la région désertique.

Cette région désertique couvre la presque totalité de la péninsule. Elle touche la côte au nord de la mer Rouge et au sud-est, face à la mer d'Oman. Le grand Nefoud, le désert de Dahma et les cuvettes centrales sont des régions extrêmement arides que l'on peut classer parmi les vrais déserts.

Les limites indiquées pour les parties centrales de l'Arabie sont extrêmement imprécises en l'absence presque totale de documents. Les caractères sont désertiques à pluies très irrégulières, certaines années pouvant être totalement privées de précipitations. Face au golfe Persique les températures estivales sont très élevées.

Ci-dessous les diagrammes de Sanaa et d'Aden.

Irak

Sur les hauteurs du Kurdistan, la limite des climats froids se situe aux environs de 1 500 mètres d'altitude.

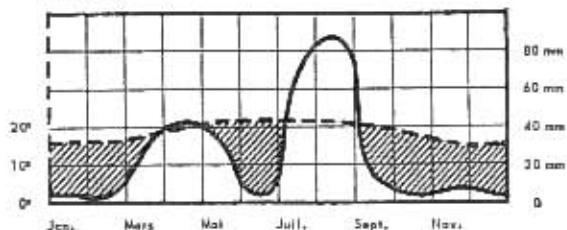
C'est au pied de ces montagnes que se trouve la région la moins aride de l'Irak. Elle est sous climat thermoméditerranéen accentué, climat qui règne notamment sur la haute vallée du Tigre et sur la région de Souleimanyé.

Au contact de ce climat, le xérothermoméditerranéen, plus sec, couvre une zone assez large, englobe les régions de Mossoul et de Kirkouk, puis longe la frontière iranienne jusqu'aux environs de Zorbatiya. Tout le reste du pays est nettement aride. Les températures estivales sont particulièrement élevées en aval de Mossoul.

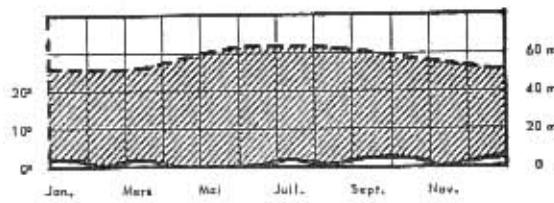
Le subdésertique atténué est principalement le climat du cours moyen du Tigre, tandis que le subdésertique accentué est celui de la vallée de l'Euphrate. A la jonction de ces deux fleuves (Chatt-el-Arab), le climat est subdésertique accentué, et il en est ainsi jusqu'à la côte du golfe Persique.

La limite du désert traverse, à l'est, le lac Khammar, passe ensuite entre la vallée du Tigre et celle de

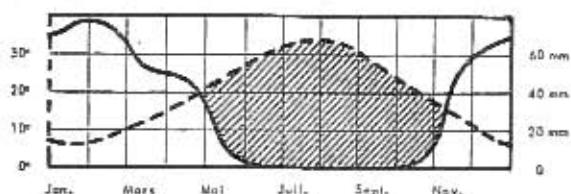
SANA'A



ADEN



MOSSOUL



l'Euphrate, coupe ce dernier fleuve à Ad Diwaniya et se dirige vers l'ouest, suivant sensiblement le 32^e parallèle. Grâce aux fleuves, l'irrigation corrige le caractère très sec des climats.

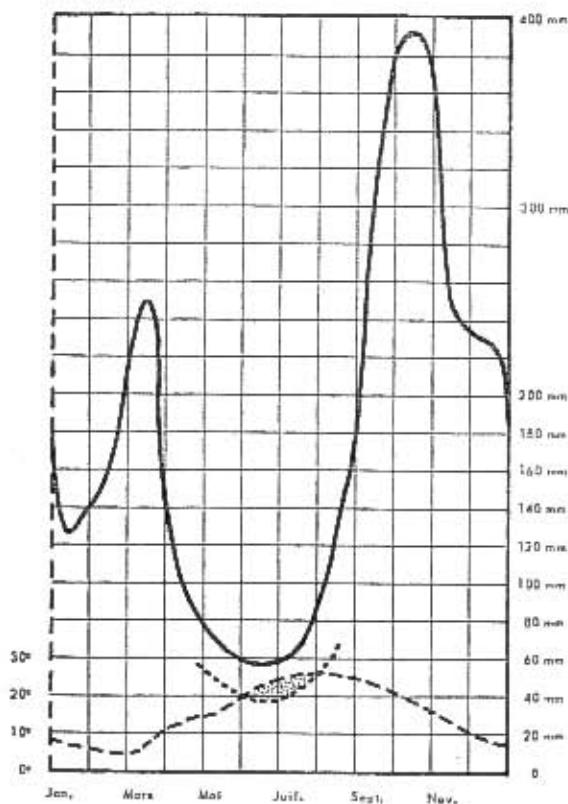
Ci-dessus le diagramme de Mossoul.

Iran

Ce pays offre une grande variété de climats. Au centre du pays trois grandes dépressions ont le climat désertique : le Dach-i-Kivir au nord, le Dach-i-Lout au centre et la dépression marécageuse de Chil Kounar au sud.

Ces dépressions sont entourées par des régions à climat subdésertique (tendance méditerranéenne). La bande de ce climat, étroite au nord, face à l'Elbourz, s'élargit à l'ouest, domine dans le sud et couvre à

PAHLAVI



peu près tout le pays à l'est, rejoignant les régions arides de l'Afghanistan et du Pakistan. Sur les hautes altitudes, où l'hiver est rude, le climat est subdésertique froid. La côte sud de l'Iran est très chaude, et les précipitations sont insignifiantes. Cependant une grande humidité atmosphérique permet de classer ces régions côtières sous le climat subdésertique accontué, à tendance méditerranéenne.

Le climat xéothermoméditerranéen occupe de grands espaces. On le trouve au fond du golfe Persique, autour des massifs montagneux de l'ouest et au sud de l'Elbourz, notamment dans la région de Téhéran. Au nord-est, il couvre les régions de Meched et de Kariz, à la frontière afghane.

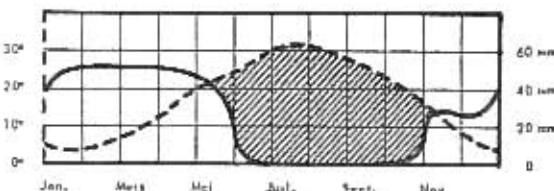
Le climat thermoméditerranéen est surtout celui des grandes vallées du nord-ouest : vallées du Kizil-Ouzoun, du Clai Roud, du Tara Tchai, etc. Ce climat pénètre très en amont des vallées et à la limite il s'approche de Hamadan et de Sultanabad, où cependant des gelées importantes se font sentir (moyenne des minimums du mois le plus froid inférieure à zéro). Le climat thermoméditerranéen est aussi celui des côtes du sud-est de la Caspienne au voisinage de la frontière russe.

Les climats mésoméditerranéen et subméditerranéen sont ceux des côtes iraniennes de la Caspienne. C'est une région favorisée et très fertile, où les eaux venues de la montagne créent de plus des conditions très favorables à l'irrigation. La culture de l'oranger est développée dans les parties abritées.

A l'est et au centre, le climat est mésoméditerranéen atténué, à l'ouest il est subméditerranéen; dans la région de Pahlavi, chaude et très arrosée, il est subaxérique.

Les massifs montagneux iraniens ont des climats froids, mais ces climats ont des aspects différents. Dans l'immense massif tourmenté de l'ouest du pays, le climat général est le climat froid avec période de sécheresse (steppique), où la période froide et la période de sécheresse ensemble durent de 4 à 8 mois; c'est un climat sévère ne permettant guère que le pâturage. Cependant les vallées intérieures, les moyennes hauteurs du nord-ouest de l'Iran et les avant-monts autour de l'Elbourz ont un climat plus modéré où la période défavorable à la végétation n'excède pas 4 mois.

TÉHÉRAN



Sur l'Elbourz, le climat est axérique tempéré froid aux moyennes altitudes et axériques froid sur les parties élévées, la période froide dépassant 8 mois sur le Demavend, où la neige est persistante. Le versant de la Caspienne est beaucoup plus humide.

Ci-après les diagrammes de Pahlavi et de Téhéran.

Afghanistan

Dans sa majeure partie, l'Afghanistan est un pays aride.

La partie la plus fertile se situe à l'est du pays, à la frontière du Pakistan-Occidental. Cette région a dans son ensemble le climat xérothermoméditerranéen. Cependant les vallées du nord-est, la rivière de Kaboul en particulier, ont sur certaines parties basses le climat thermoméditerranéen. Dans la région de Matun (est de Gardez), il y a même des îlots de climat mésoméditerranéen. C'est également le long de la frontière pakistanaise à l'est que l'on trouve, en altitude, le climat froid à été sec avec l'ensemble de la période froide et de la période sèche ne dépassant pas 4 mois.

On trouve aussi le climat xérothermoméditerranéen le long des frontières de l'Iran et de l'URSS, aux basses altitudes.

Tout le reste du pays est sous climat aride, l'aridité étant causée soit par une très longue période de sécheresse dans les régions basses et chaudes, soit par une très longue période froide sur les hauteurs, soit encore par un hiver rigoureux suivi d'un été sec dans une grande partie du pays.

La période de sécheresse s'étend sur toute l'année dans les déserts de Kandahar et aux frontières de l'Iran et du Pakistan-Occidental.

Autour de ces déserts une large bande de climat subdésertique à tendance méditerranéenne couvre toutes les basses régions de l'ouest et du sud. Tout le reste du pays est sous climat froid. La plus grande partie de ces régions froides est sous climat subdésertique froid où le total des mois secs et des mois de gel dépasse 8 mois. Dans les régions situées au voisinage de l'URSS et du Pakistan, ce total dure de 4 à 8 mois, conditions moins rigoureuses.

Vers 4 000 mètres d'altitude, la période froide a une durée supérieure à 8 mois, et vers 5 000 ou 5 500 mètres, suivant la région, on a le climat glacial.

L'Afghanistan ayant un réseau de postes météorologiques encore peu développé et certains postes étant de création récente, il faudra de longues années d'observations pour que des mesures acceptables permettent d'étudier les différentes nuances de climats qui règnent sur le réseau montagneux complexe qui constitue la majeure partie du pays.

Ci-après les diagrammes de Kandahar et de Kaboul.

Pakistan-Occidental et Inde

Sauf les hauts plateaux du Baloutchistan central et les plaines indo-gangotiques à environ 150 kilomètres au sud de l'Himalaya, les régions du Pakistan-Occidental et de l'Inde apparaissant sur la carte sont des pays arides.

Le climat désertique à tendance méditerranéenne est essentiellement le climat de l'ouest du Baloutchistan. Ces zones désertiques rejoignent les déserts de l'Iran et de l'Afghanistan.

La tendance tropicale du climat désertique règne sur tout le bassin moyen de l'Indus.

A l'ouest, les régions à climat subdésertique qui entourent les déserts sont à tendance méditerranéenne. Le caractère atténué se trouve sur la côte, relativement humide, et sur les hauts plateaux. Le caractère accentué est au contact du climat désertique sur les parties basses et chaudes du sud-ouest.

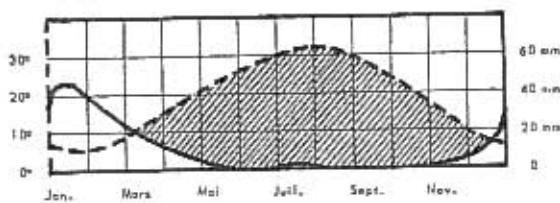
La région désertique de l'Indus est entourée d'une immense zone de climat subdésertique à tendance tropicale. C'est le climat de la majeure partie du Punjab, du Radjastan, et de la côte sud. L'aridité décroît en allant de l'ouest vers l'est, les pluies étant plus abondantes et surtout mieux réparties.

Le climat méditerranéen se rencontre dans les vallées et hauts plateaux du centre et du nord du Baloutchistan, dans la haute vallée de l'Indus et au Cachemire, qui n'est pas atteint par la carte.

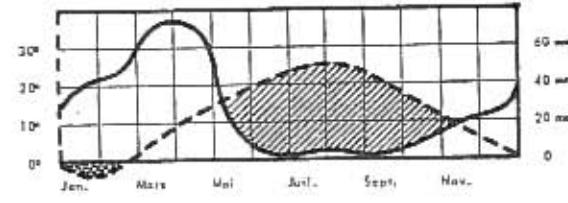
Le xérothermoméditerranéen est caractéristique des hauteurs centrales du Baloutchistan (plateau de Kalat) et des collines de l'ouest du bassin de l'Indus.

Le thermoméditerranéen ne se trouve que dans la moyenne vallée de la rivière de Kaboul et dans la région de Parachinar. Dans cette même région au voisinage de la frontière afghane, des vallées chaudes et humides ont le climat mésoméditerranéen.

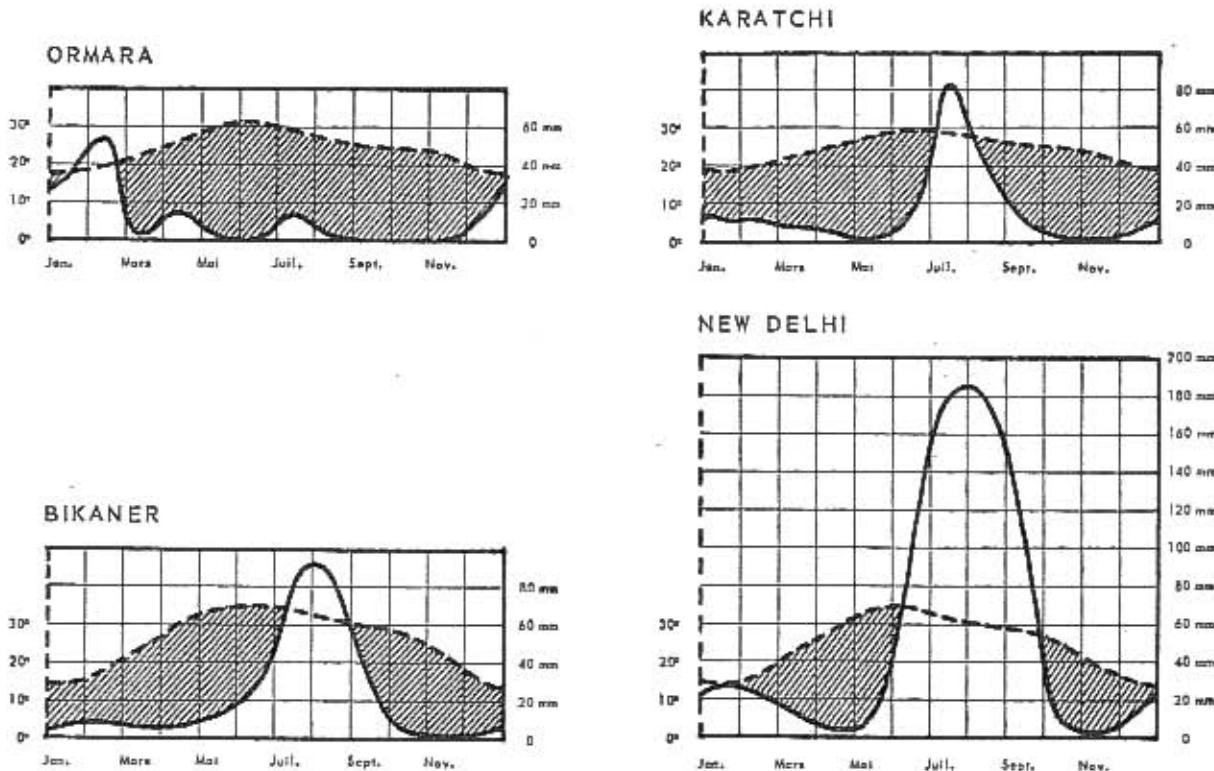
KANDAHAR



KABOUL



Carte bioclimatique de la zone méditerranéenne



Le climat tropical ne se trouve au sud de la partie cartographiée que sur les côtes du golfe de Cambay. Il a le caractère accentué.

Au nord, c'est le climat bixérique qui domine. Le caractère accentué de ce climat s'étend sur une large bande dans la plaine indo-gangétique. La limite occidentale se trouve dans la région de Peshawar, et sa limite orientale dépasse le cadre de la carte. Le caractère moyen occupe une étroite bande au pied de l'Himalaya occidental. Le caractère atténué ne se trouve que dans les contreforts de la chaîne himalayenne entre 1 000 et 2 000 mètres d'altitude. Quand on s'élève, la période de sécheresse devient très courte : on trouve le climat subaxérique et en certains points le climat axérique tempéré.

Les climats froids dans l'Himalaya occidental débutent, suivant les régions, entre 2 000 et 2 500 mètres. La limite de 4 mois de gel se situe entre 3 500 et 4 000 mètres. Celle de 8 mois de gel se trouve aux altitudes 4 500 à 5 000 mètres, et vers 5 500 mètres on a le climat glacial.

Si-après les diagrammes d'Ormara et Karatchi (Pakistan), Bikaner et New Delhi (Inde).

C'est au Pakistan-Occidental que passe la limite des pays de l'ancien monde à climats méditerranéens.

On peut fixer, en gros, cette limite un peu à l'ouest de l'Indus, sans toutefois trop vouloir préciser, car il n'y a pas de limite bien définie entre la tendance tropicale et la tendance méditerranéenne.

CARTES DES RÉGIONS HOMOLOGUES AU 1/10 000 000¹

Sud de l'Afrique

Le climat méditerranéen couvre, dans le sud de l'Afrique, une petite portion de territoire que l'on peut délimiter par la côte sud-ouest et une ligne joignant Port Elizabeth à l'embouchure du fleuve Orange.

Sous ce climat, les régions les plus humides sont celles du cap Kanklips et de la zone côtière entre la baie Victoria et Port Elizabeth; ces régions ont le climat subméditerranéen. Près du cap Seal il y a une étroite bande côtière de climat subaxérique.

Le climat mésoméditerranéen est le climat côtier entre le cap de Bonne-Espérance et la baie Victoria. Il a surtout le caractère accentué, sauf sur la côte de l'extrême sud-ouest et les pentes côtières entre la baie Victoria et Addo.

Le climat thermoméditerranéen est celui des hauteurs du Zwartberg et de la côte entre le cap de Bonne-Espérance et Haedjes Bay.

Les pentes nord du Zwartberg, le massif de la région de Worcester, la côte ouest entre Haedjes Bay et Lamberts Bay ont le climat xéothermoméditerranéen.

1. Étant donné la petitesse de l'échelle, seules les grandes lignes ont été portées sur ces cartes et, pour ne pas les surcharger, les climats subdésertiques à tendance tropicale n'ont pas été distingués des subdésertiques à tendance méditerranéenne.

Au nord de la région à climat méditerranéen s'étalent les régions arides (désertiques et subdésertiques) du Sud africain.

Le climat désertique est celui de la vallée du fleuve Orange et de la majeure partie du Grand Namaland.

Le climat subdésertique accentué règne essentiellement dans le Kalahari, dans la nord de la province du Cap et sur les pentes côtières du grand massif du Sud-Ouest africain.

Le subdésertique atténué longe la côte ouest, où l'humidité de l'air est très forte, couvre, dans la province du Cap, les monts Nieuweld et règne à l'est et au nord du Kalahari; une zone de ce climat dans la région de Chabane est commune au Mozambique, à la Rhodésie du Sud et au Transvaal.

A l'est de la partie cartographiée, le climat est tropical. Une bande de climat tropical tempéré (à caractère accentué), orientée nord-sud, borde les régions arides de l'ouest.

Le tropical tempéré (caractère moyen) est le climat principal de tous les massifs de l'est de la République sud-africaine. Sur ces mêmes massifs, à partir de 2 000 mètres d'altitude, le climat prend le caractère atténué, avec des températures assez basses durant la période des jours courts. Vers 3 000 mètres environ, le climat devient axérique tempéré-froid.

Le climat tropical chaud, où tous les mois ont une

température moyenne supérieure à 15 °C, est le climat de la partie nord-est de la carte. Il a le caractère accentué dans le bassin moyen du fleuve Limpopo, le caractère moyen dans la vallée du fleuve Lundi et sur la région côtière du sud du Mozambique. Le caractère atténué règne sur le Zoulouland et sur la péninsule Inyak.

Toute la côte sud-est, de la péninsule Inyak à Port Elizabeth, est très arrosée; le climat est submesaxérique ($x < 40$) dans les régions du lac Kosi et de Durban, et toutes les autres parties de la côte ont le climat axérique chaud (subéquatorial).

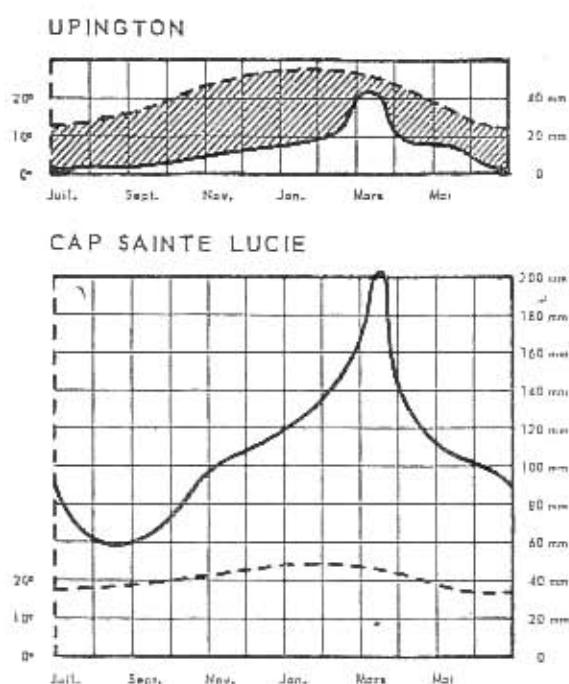
Ci-après les diagrammes d'Upington, Johannesburg, Cap Sainte Lucie, Le Cap (République sud-africaine).

Régions méridionales de l'Australie

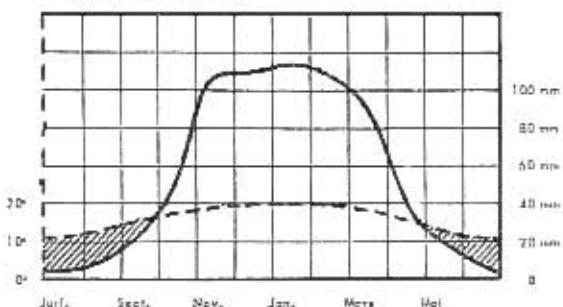
Les régions de l'Australie à climats de type méditerranéen se situent dans le sud et dans le sud-ouest du continent.

De part et d'autre de la Grande Baie australienne, dont la côte nord est aride, deux régions ont le climat méditerranéen proprement dit : à l'ouest de la Grande Baie, le sud de l'Australie-Orientale, à l'est une partie de l'Australie-Méridionale, une partie des Nouvelle-Galles du Sud et presque tout l'État de Victoria.

En Australie-Orientale, le climat méditerranéen proprement dit est celui de la région côtière depuis



JOHANNESBURG



LE CAP (CAPETOWN)

