

MICROFICHE ETABLI A PARTIR DE  
L'UNITE DOCUMENTAIRE  
N

جديدة منجزة حسب الوثيقة  
رقم:

92 0522

ROYAUME DU MAROC

المملكة المغربية

المركز الوطني للوثائق  
CENTRE NATIONAL DE DOCUMENTATION

SERVICE DE REPROGRAPHIE  
ET IMPRIMERIE

B.P 826 RABAT



مصلحة الطباعة والتصوير  
ص.ب 826 الرباط

F

1

92-0522

CHAPITRE II  
**CLIMATOLOGIE**

92-12-16-92-0522  
Bibliothèque  
Université de Montréal

صفحة بيضاء

Page blanche

# CLIMATOLOGIE

Le Maroc est un pays de zone subtropicale au bord occidental du continent de l'Afrique, il subit en été les conditions de la zone aride chaude, alors qu'il appartient en hiver au domaine tempéré frais et humide.

Les renseignements climatologiques enregistrés par les stations météorologiques installées au Maroc sont recueillis par la Direction de la Météorologie Nationale.

## Température

La température indiquée est celle prise, à l'aide d'un thermomètre, sous abri à environ deux mètres au-dessus du sol

La température minimale absolue est la plus basse des températures minimales quotidiennes (la température minimale quotidienne étant la plus basse température qui ait été observée entre 18 heures la veille et 18 heures le jour).

La température maximale absolue est la plus haute des températures maximales quotidiennes (cette dernière étant la plus haute température qui ait été observée entre 18 heures la veille et 18 heures le jour).

La température moyenne est égale à la moyenne arithmétique simple des deux moyennes suivantes : moyenne des minima quotidiens et moyenne des maxima quotidiens.

## Précipitations

Elles sont mesurées de 6 heures le jour à 6 heures le lendemain au moyen du pluviomètre placé à 1,5 m au dessus du sol. Une hauteur d'eau d'un millimètre équivaut pratiquement à 1 litre par mètre carré.

Jour de précipitation est toute journée où la quantité d'eau de précipitations recueillie dans le pluviomètre correspond à une hauteur d'au moins 0,1 mm.

## Insolation

La durée d'insolation, exprimée en heures, est mesurée au moyen d'un héliographe.

Le temps légal au Maroc est compté de 0 heure à 24 heures à partir de minuit. Il correspond au temps civil du méridien de Greenwich.

# Climatologie

## 2 - 1 Installations météorologiques

Longitude et latitude en degré C

Altitude en mètre

Stations	Longitude	Latitude	Altitude
	Ouest	Nord	
Agadir .....	09°34'	30°23'	18,00
Al Hoceïma .....	03°50'	35°11'	12,05
Beni Mellal .....	06°24'	32°22'	468,00
Casablanca .....	07°40'	33°34'	56,00
Ed-Dakhla .....	15°56'	23°43'	10,00
Errachidia .....	04°24'	31°56'	1.037,20
Essaouira .....	09°47'	31°31'	7,14
Fès .....	04°58'	33°55'	569,33
Ifrane .....	05°10'	33°30'	1.663,75
Kénitra .....	06°36'	34°18'	5,00
Laâyoune .....	13°13'	27°10'	63,00
Larache .....	06°08'	35°11'	46,70
Marrakech .....	08°02'	31°37'	463,53
Meknes .....	05°32'	33°53'	548,16
Mohamédia .....	04°44'	32°41'	1.508,00
Nador .....	02°55'	35°09'	6,92
Ouarzazate .....	06°54'	30°56'	1.136,00
Oujda .....	01°56'	34°47'	465,09
Rabat .....	06°46'	34°03'	75,28
Safi .....	09°14'	32°17'	43,00
Tanger .....	05°54'	35°43'	15,40
Taza .....	04°00'	34°13'	509,22
Tétouan .....	05°20'	35°35'	5,00

## 2 - 2 Température, précipitations et insolation

		Température en degrés C				
		Hauteur en mm				
		Insolation en heures				
	Normale	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Agadir</b>						
Température						
moyenne .....	18,5	17,8	19,5	18,5	19,3	18,9
minimum absolu .....	///	1,0	1,2	1,1	1,8	2,0
maximum absolu .....	///	46,5	43,8	48,2	31,2	44,5
Précipitations						
hauteur .....	253,1	205,5	451,7	404,6	338,9	192,7
nombre de jours .....	34	25	43	46	50	27
Insolation .....	...	2.903	...	3.142	2.799	2.901
<b>Al Hoceïma</b>						
Température						
moyenne .....	17,7	18,0	18,7	18,5	18,9	18,9
minimum absolu .....	///	4,5	3,6	5,0	5,3	5,0
maximum absolu .....	///	37,1	32,7	36,3	38,0	35,2
Précipitations						
hauteur .....	320,2	290,3	192,2	152,0	252,8	428,0
nombre de jours .....	67	58	61	55	66	64
Insolation .....	...	2.778	2.465	2.793	2.636	2.636
<b>Beni Mellal</b>						
Température						
moyenne .....	17,5	18,3	19,3	18,8	19,1	18,6
minimum absolu .....	///	- 3,9	- 1,8	- 1,0	- 2,3	- 3,2
maximum absolu .....	///	44,3	44,0	45,3	43,1	44,0
Précipitations						
hauteur .....	482,3	337,4	340,0	356,1	441,2	339,1
nombre de jours .....	73	61	60	50	72	61
Insolation .....	...	3.263	...	3.191	3.016	3.190
<b>Casablanca</b>						
Température						
moyenne .....	17,8	17,2	18,3	17,8	18,7	18,2
minimum absolu .....	///	2,4	3,2	3,1	3,1	3,7
maximum absolu .....	///	30,8	38,5	44,4	42,3	37,0
Précipitations						
hauteur .....	443,2	416,8	467,7	365,2	444,3	281,5
nombre de jours .....	74	70	83	71	75	59
Insolation .....	...	2.929	2.897	2.962	2.936	3.004

(1) Les normales correspondent aux moyennes calculées pour une période de : Agadir : 30 ans (1941 - 70) - Al Hociema : 15 ans (1964 - 78)  
Béni Mellal : 25 ans (1951-75) - Casablanca : 30 ans (1941-70)

## 2 - 2 Température, précipitations et insolation (suite 1)

		Température en degrés C				
		Hauteur en mm				
		Insolation en heures				
	Normale	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Ed-Dakhla</b>						
Température						
moyenne .....	...	19,7	21,2	20,6	21,0	21,3
minimum absolu .....	///	6,6	9,7	11,3	15,0	11,5
maximum absolu .....	///	34,2	35,3	34,0	37,4	35,2
Précipitations						
hauteur .....	...	8,2	71,8	55,8	15,9	39,9
nombre de jours .....	...	8	14	17	17	13
Insolation .....	...	3.267	2.907	2.993	...	3.133
<b>Errachidia</b>						
Température						
moyenne .....	...	19,1	20,0	19,2	19,2	19,7
minimum absolu .....	///	- 5,1	- 3,0	- 3,0	- 3,3	- 0,7
maximum absolu .....	///	40,7	47,1	41,3	40,3	40,3
Précipitations						
hauteur .....	...	56,9	113,4	132,5	212,6	123,4
nombre de jours .....	...	21	32	30	54	47
Insolation .....	...	3.482	3.220	3.333	3.106	3.174
<b>Essaouira</b>						
Température						
moyenne .....	17,3	17,0	18,2	17,7	18,4	18,4
minimum absolu .....	///	7,0	7,6	6,7	7,0	10,2
maximum absolu .....	///	35,7	33,8	38,2	32,0	30,2
Précipitations						
hauteur .....	279,7	178,4	359,3	456,0	442,9	220,5
nombre de jours .....	51	43	53	47	53	38
Insolation .....	...	3.055	2.879	2.913	2.638	2.877
<b>Fès</b>						
Température						
moyenne .....	16,6	16,4	17,1	16,9	17,4	17,1
minimum absolu .....	///	- 1,4	- 2,8	- 4,7	- 3,8	- 1,7
maximum absolu .....	///	42,4	40,6	44,0	41,5	40,7
Précipitations						
hauteur .....	542,2	386,1	493,7	366,6	677,0	481,6
nombre de jours .....	87	83	73	72	73	70
Insolation .....	...	2.998	3.000	3.021	2.877	3.052

(1) Les normales correspondent aux moyennes calculées pour une période de : Essaouira : 30 ans (1947- 76) — Fès : 15 ans (1961 - 75)

# Climatologie

## 2 - 2 Température, précipitations et insolation (suite 2)

		Température en degrés C				
		Hauteur en mm				
		Insolation en heures				
	Normale	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Ifrane</b>						
Température						
moyenne .....	11,1	11,5	12,7	12,3	12,3	12,5
minimum absolu .....	///	- 9,8	- 8,2	- 7,1	- 10,2	- 9,4
maximum absolu .....	///	33,7	34,6	35,8	32,4	33,4
Précipitations						
hauteur .....	1.100,3	1.002,2	821,8	772,3	1.274,1	830,9
nombre de jours .....	102	114	93	72	113	92
Insolation .....	...	3.006	2.912	2.795	2.769	3.052
<b>Kénitra</b>						
Température						
moyenne .....	17,6	17,5	18,2	17,8	18,5	18,2
minimum absolu .....	///	- 0,4	1,0	- 0,9	3,0	2,2
maximum absolu .....	///	37,2	43,5	44,6	41,4	43,1
Précipitations						
hauteur .....	621,6	701,5	650,7	411,8	706,4	487,6
nombre de jours .....	80	81	97	73	85	68
Insolation .....	...	2.933	2.917	3.048	2.964	3.032
<b>Laâyoune</b>						
Température						
moyenne .....	19,9	20,2	21,4	20,6	21,3	21,3
minimum absolu .....	///	7,0	6,2	7,4	7,3	8,9
maximum absolu .....	///	41,4	43,8	43,7	40,0	45,8
Précipitations						
hauteur .....	28,9	46,3	77,7	63,2	154,9	46,0
nombre de jours .....	8	18	32	27	37	18
Insolation .....	...	3.233	3.196	3.144	3.184	3.296
<b>Larache</b>						
Température						
moyenne .....	17,0	17,0	18,3	17,9	18,5	18,4
minimum absolu .....	///	2,9	3,2	2,6	2,6	4,1
maximum absolu .....	///	37,3	39,6	44,8	43,5	40,9
Précipitations						
hauteur .....	768,1	482,9	747,8	460,5	1.037,6	532,6
nombre de jours .....	92	80	102	83	91	80
Insolation .....	...	2.943	2.710	2.956	2.846	2.947

(1) Les normales correspondent aux moyennes calculées pour une période de : Ifrane : 20 ans (1958 - 77) Kénitra : 6 ans (1970 - 75)  
Laâyoune : 17 ans (1960 - 76) - Larache : 15 ans (1963 - 77)



## 2 - 2 Température, précipitations et insolation (suite 3)

Température en degrés C  
Hauteur en mm  
Insolation en heures

	Normale	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Marrakech</b>						
Température						
moyenne .....	19,9	19,5	20,6	19,9	20,2	20,5
minimum absolu .....	///	- 0,3	1,4	2,2	4,0	0,5
maximum absolu .....	///	43,8	44,5	45,2	43,5	44,8
Précipitations						
hauteur .....	249,3	198,7	215,7	283,3	205,2	152,3
nombre de jours .....	50	42	46	54	52	39
Insolation .....	...	3.178	3.129	3.177	2.996	3.183
<b>Meknès</b>						
Température						
moyenne .....	17,3	17,0	17,8	17,5	17,9	17,6
minimum absolu .....	///	- 3,4	- 1,8	- 1,2	- 2,3	- 0,2
maximum absolu .....	///	43,2	40,8	45,2	40,6	41,7
Précipitations						
hauteur .....	570,6	496,3	553,3	445,6	683,9	498,6
nombre de jours .....	80	88	80	68	82	76
Insolation .....	...	2.779	2.638	2.762	2.747	2.829
<b>Midelt</b>						
Température						
moyenne .....	14,5	14,6	15,7	14,9	14,6	15,2
minimum absolu .....	///	- 6,8	- 3,3	- 5,2	- 4,7	- 3,1
maximum absolu .....	///	35,6	36,2	37,2	36,8	36,4
Précipitations						
hauteur .....	230,9	154,3	164,5	178,3	204,6	124,7
nombre de jours .....	68	59	61	50	91	72
Insolation .....	...	3.194	3.047	3.326	2.918	3.017
<b>Nador</b>						
Température						
moyenne .....	...	17,8	18,6	...	18,9	18,7
minimum absolu .....	///	1,3	- 0,2	...	2,1	2,7
maximum absolu .....	///	36,8	34,2	...	38,7	36,8
Précipitations						
hauteur .....	...	412,6	166,6	...	339,1	396,8
nombre de jours .....	...	69	73	...	67	76
Insolation .....	...	2.845	2.653	...	2.817	2.758

(1) Les normales correspondent aux moyennes calculées pour une période de : Marrakech : 30 ans (1941-70)- Meknès : 30 ans (1941-70)  
Midelt : 30 ans (1941 - 70)

## 2 - 2 Température, précipitations et insolation (suite 4)

		Température en degrés C				
		Hauteur en mm				
		Insolation en heures				
	Normale	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Ouarzazate</b>						
Température						
moyenne .....	19,0	19,3	20,2	19,3	18,7	...
minimum absolu .....	///	- 2,5	- 3,0	- 1,9	- 3,5	...
maximum absolu .....	///	39,8	40,4	40,2	38,4	...
Précipitations						
hauteur .....	124,0	50,7	222,1	240,1	284,4	...
nombre de jours .....	33	25	33	35	57	...
Insolation .....	...	3.537	3.361	3.387	3.309	...
<b>Oujda</b>						
Température						
moyenne .....	17,0	16,6	17,3	17,5	17,9	17,7
minimum absolu .....	///	- 1,0	- 2,5	- 2,6	- 2,6	0
maximum absolu .....	///	41,6	41,9	43,4	41,7	39,4
Précipitations						
hauteur .....	336,6	419,8	188,9	175,0	206,6	245,9
nombre de jours .....	69	70	71	63	65	78
Insolation .....	...	2.907	2.699	3.060	2.938	2.918
<b>Rabat</b>						
Température						
moyenne .....	17,2	17,0	18,1	17,7	18,3	17,1
minimum absolu .....	///	1,0	3,5	3,1	3,8	3,5
maximum absolu .....	///	33,9	40,7	43,4	43,3	40,0
Précipitations						
hauteur .....	563,8	586,7	649,5	309,9	578,6	447,0
nombre de jours .....	77	76	86	64	74	63
Insolation .....	...	3.035	2.653	3.094	3.036	3.075
<b>Safi</b>						
Température						
moyenne .....	17,9	18,0	19,1	18,5	18,8	18,8
minimum absolu .....	///	1,2	3,8	2,3	2,6	3,2
maximum absolu .....	///	42,8	43,0	45,5	39,4	44,6
Précipitations						
hauteur .....	405,4	240,7	475,3	457,3	551,4	317,9
nombre de jours .....	66	58	68	58	74	49
Insolation .....	...	3.095	2.931	3.212	2.954	3.123

(1) Les normales correspondent aux moyennes calculées pour une période de : Ouarzazate : 30 ans (1941 - 70) - Oujda : 30 ans (1941 - 70)  
Rabat : 30 ans (1948 - 77) - Safi : 21 ans (1955 - 75)

# Climatologie

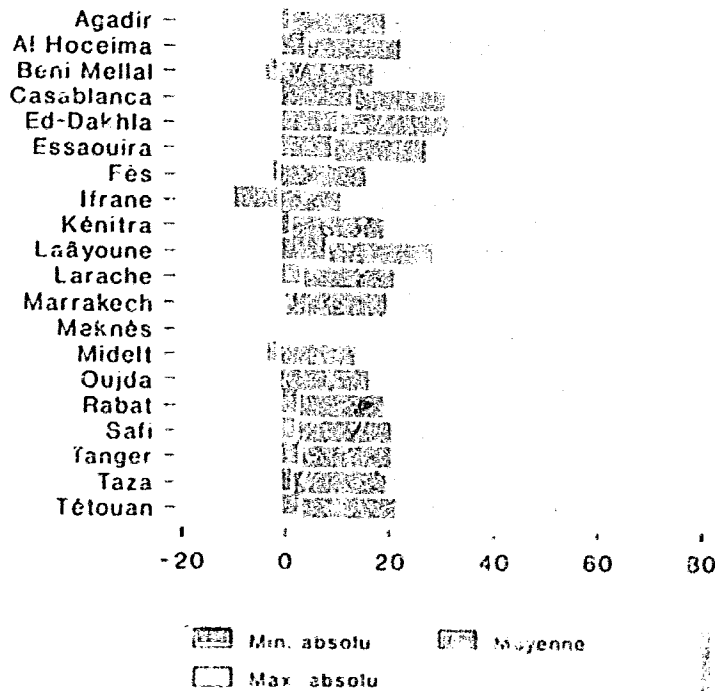
## 2 - 2 Température, précipitations et insolation (suite 5)

		Température en degrés C				
		Hauteur en mm				
		Insolation en heures				
	Normale	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Tanger</b>						
Température						
moyenne .....	17,6	17,5	18,1	17,6	18,5	18,2
minimum absolu .....	///	0,5	0,1	2,6	2,4	3,8
maximum absolu .....	///	38,8	36,1	36,6	39,5	38,1
Précipitations						
hauteur .....	788,0	367,6	860,3	548,9	966,3	543,1
nombre de jours .....	93	80	92	92	92	83
Insolation .....	...	2.926	2.683	2.966	2.759	2.881
<b>Taza</b>						
Température						
moyenne .....	17,4	18,3	18,5	18,2	18,7	18,7
minimum absolu .....	///	- 0,2	- 1,0	0,1	0,5	2,3
maximum absolu .....	///	42,2	40,7	43,1	41,9	40,1
Précipitations						
hauteur .....	790,0	500,1	733,8	386,7	565,0	537,5
nombre de jours .....	92	75	75	74	83	82
Insolation .....	...	2.882	2.780	2.985	2.793	2.787
<b>Tétouan</b>						
Température						
moyenne .....	18,3	18,3	18,6	18,4	18,9	18,8
minimum absolu .....	///	1,0	0,8	3,0	3,6	4,0
maximum absolu .....	///	38,7	37,5	39,7	37,3	37,2
Précipitations						
hauteur .....	777,4	556,3	603,0	567,2	863,1	711,4
nombre de jours .....	82	74	95	78	110	78
Insolation .....	...	2.904	2.626	2.764	2.525	2.605

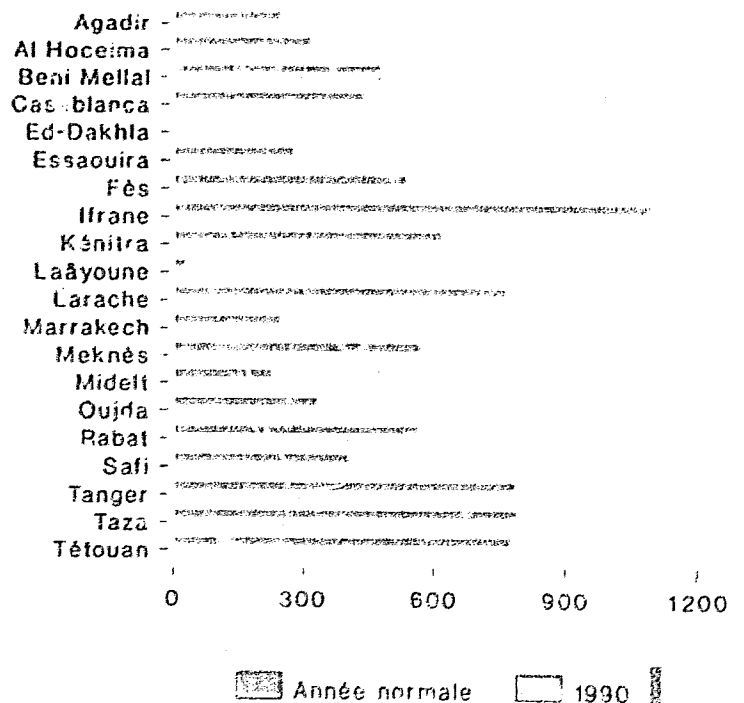
(1) Les normales correspondent aux moyennes calculées pour une période de : Tanger : 25 ans (1953 - 77) - Taza : 16 ans (1960 - 75)  
Tétouan : 30 ans (1941 - 70)

Source : Direction de la Météorologie Nationale

# Température 1990 (en degrés centigrades)



# Pluviométrie 1990 (en millimètres)



69733(S)

BORDEREAU DE SAISIE

**C.N.D**



MAROC

ISN	
NONAT A 110	
MAC A 090	92-0522
CODBI A 121	
COTRA A 122	

TYPREL A 141	T	G	S	R
NOAP A 142				
NACAP A 143				

CODUD	
INDEX A 010	
NAME A 020	

STATUT A 150	C	D	PAYS PROD. A 160	MA	TYPE BIBL. A 171	5
-----------------	---	---	------------------------	----	------------------------	---

NIVUD A 131	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	NIVSO A 132	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> S
----------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

INDICATEURS BIBLIOGRA- PHIQUES	REUNION	DICTIONNAIRE	DONNEES NUMERIQUES	THESE	TEXTE LEGISLATIF	BIBLIOGRAPHIE	CARTE(S) INCLUSE(S)	RESUME	NON CONVEN- TIONNEL
A 172	K	L	<input checked="" type="checkbox"/> N	U	W	Z	Y	E	V

UNITE DOCUMENTAIRE (A/M/C)	A 120 AUTEUR ET AFFIL	
	A 220 COLLEC TIVITE AUTEUR	
	A 230 TITRE UD	Climatologie
	A 240 A 250	TITRES TRADUITS . . . . Utiliser le bordereau 2 : données complémentaires

SOURCE : DOCUMENT GENERIQUE (M/C/S/)	A 310 AUTEUR		
	A 320 COLLEC- TIVITE AUTEUR	Ministère du Plan / MA / Direction de la Statistique	
	A 330 TITRE DOCUM GENER	Annuaire statistique du Maroc 1991	
	A 340	TITRE GENERIQUE . . . utiliser le bordereau 2 : données complémentaires	
	A 410 TITRE PUBLIC EN SERIE	Annuaire Statistique du Maroc	
	A 420 VOLNUM		A 430 ISSN

NOTES D'INDEXATION

DATIN D 100	
DATSA D 110	
DATMI D 120	

A 540 LGEUD	Fv	A 560 LANRES	
A 611 NEDIT	Direction de la Statistique		
A 612 YEDIT	Rabat	A 613 CPEDI	M:A -:-
A 620 DATE	[1992]	A 630 ANNEE	1:9:9:2
A 641 COLLP	p. 23-33	A 642 COLLN	tabl. graph.
A 650 NODOC			
A 660 ISBN		A 670 EDFIN	
A 711 REUNN			
A 712 REUNV		A 713 REUNP	:
A 720 THESE		A 714 REUND	
A 730 A 740	Brevet : utiliser le bordereau 2 "Données complémentaires" Projet		
A 810 DISPO		A 890	

ZONES B ET C

B 110 ISO COGEO	;	;	;	;	-	;	;	;	;	-	;	;	;	;	-	;	;	;	;
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

B 120 à B 170 : utiliser le Bordereau 2

B 210 - DESC:

/TEMPERATURE/, /PRECIPITATION/,  
/ENSOLATION/, /DONNEE STATISTIQUE/.

B 320-RESUM

MAROC - Codes spécifiques

C 410 GEO	MAROC																		
C 420 GLG																			
C 430 HYL																			
C 440 STR																			
C 450 BOT																			
C 460 CHR																			
C 470 OFF																			
C 480 STAT																			

92.12.16 92.05.22

**FIN**

النهاية

**15**

مشاهد

**VUES**