

A. MOUVEMENT DE LA PRODUCTION AU MAROC

1° CONDITIONS NATURELLES

Année Agricole 1960-1961

a) Températures

STATIONS	MOYENNE DES MAXIMA ET MINIMA											
	SEPTEMBRE				OCTOBRE				NOVEMBRE			
	MAXIMA		MINIMA		MAXIMA		MINIMA		MAXIMA		MINIMA	
	Norm.	1960	Norm.	1960	Norm.	1960	Norm.	1960	Norm.	1960	Norm.	1960
Tanger	25.1	24.4	18.3	18.0	22.1	20.9	16.1	15.2	18.5	18.9	12.9	13.6
Souk-el-Arba-du-Rharb	32.6	—	16.0	—	28.9	—	13.3	—	24.3	23.7	9.8	9.7
Kénitra (ex-Port-Lyautey)	29.8	29.6	15.1	14.5	26.5	23.7	12.0	12.9	22.1	22.8	8.5	10.1
Rabat-Aviation	27.1	27.3	16.6	17.5	25.0	22.9	14.6	14.4	21.2	21.9	11.3	12.6
Casablanca-Aviation	26.3	25.3	17.4	17.5	24.3	22.7	14.6	14.6	20.9	21.1	11.3	12.7
El-Jadida (ex-Mazagan)	26.8	24.5	15.3	14.8	25.3	—	13.1	9.7	22.2	—	10.3	—
Berrechid (Averroës)	31.2	31.4	14.1	12.8	27.4	24.8	11.0	10.5	22.9	23.8	8.2	9.4
Settat	31.1	—	15.4	11.5	26.2	24.4	11.9	10.2	20.9	22.7	8.2	8.2
Sidi-Bennour	32.5	35.2	15.9	15.6	28.1	25.9	13.9	11.3	22.4	24.8	9.6	9.5
Kasba-Tadla	34.6	—	17.5	—	29.1	—	13.6	—	22.2	—	8.9	—
Safi	27.9	27.1	16.9	15.8	26.1	23.8	15.0	13.2	22.6	23.6	12.1	11.9
Essaouira (ex-Mogador)	22.2	21.4	16.7	16.5	21.9	21.1	15.4	15.5	20.6	21.8	13.0	14.5
Agadir	26.8	25.4	17.2	16.2	26.3	23.5	15.1	14.4	24.3	25.1	12.0	13.1
Taroudannt	33.4	32.7	15.0	13.4	30.3	26.3	13.1	11.4	25.6	27.1	9.7	10.9
Marrakech	32.8	32.8	17.6	17.5	28.5	25.0	14.2	13.5	22.8	23.2	9.6	11.4
Meknès	30.2	29.1	15.1	15.3	25.6	21.6	12.2	11.5	19.6	19.7	8.4	10.5
Fès	31.6	32.4	16.2	14.8	26.2	24.1	12.8	10.5	20.1	22.3	8.5	9.1
Azrou	27.7	29.0	14.3	12.5	21.9	20.9	10.6	8.5	16.5	18.1	6.4	7.8
Ifrane	25.2	26.0	8.8	7.4	18.7	16.9	4.7	3.6	14.1	14.4	0.9	1.0
Taza	31.6	33.7	16.2	14.6	25.1	26.4	12.0	11.5	18.6	22.8	7.8	8.6
Oujda	30.5	29.8	15.5	13.7	24.9	24.6	11.8	10.5	19.4	21.7	7.6	9.3
Berkane	30.3	30.8	17.3	16.4	26.3	27.3	13.3	13.0	22.3	23.3	9.2	10.9

b) Précipitations

STATIONS	HAUTEUR DES PRECIPITATIONS (en mm)							
	SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		Normale	du 1-9-1960 au 31-11-60
	Normale	1960	Normale	1960	Normale	1960		
Tanger	25	14	108	191	136	107	269	317
Souk El Arba du Rharb	11	1	64	108	103	69	177	161
Kénitra (Port-Lyautey)	12	0	66	107	111	72	189	179
Rabat	9	2	54	65	94	54	158	122
Casablanca	6	2	42	83	69	41	117	125
El-Jadida l'Adir (Mazagan l'Adir)	9	0	39	56	56	27	103	83
Berrechid (Averroës)	14	0	38	71	47	39	98	111
Settat	7	0	45	78	64	36	117	113
Sidi-Bennour	6	0	37	50	53	28	96	78
Kasba-Tadla	12	0	36	150	61	23	109	99
Safi	6	0	40	47	56	33	102	72
Essaouira (Mogador)	5	0	25	17	54	23	84	41
Agadir	6	0	21	25	40	4	67	28
Taroudannt	8	0	24	21	38	0	70	21
Marrakech	10	0	20	19	34	23	64	42
Meknès	11	0	64	73	88	72	163	146
Fès	13	2	51	66	84	45	149	113
Azrou	32	2	81	105	119	79	231	186
Ifrane	32	2	121	158	165	88	318	247
Taza	15	0	62	89	92	31	170	120
Oujda	21	1	33	2	33	24	87	27
Berkane	26	0	37	9	37	15	100	25

Notes sur les conditions atmosphériques au cours du 1^{er} trimestre de l'année agricole 1960 - 1961) (Septembre 1960 à Novembre 1960)

Septembre 1960

1^{er} au 6. - Une dorsale anticyclonique Açores-France, maintient le Maroc à l'écart de toute perturbation active. Des infiltrations d'air maritime humide donnant lieu à des passages nuageux sur la moitié nord du pays.

7 au 14. - Le Maroc qui reste situé sur la partie méridionale de la dorsale anticyclonique Açores-Europe centrale est intéressé par le développement d'un thalweg Mauritanie-Espagne. Cette situation à faible gradient provoque d'abondantes formations brumeuses sur le littoral et un régime d'Est type chergui dans l'intérieur. Des formations orageuses apparaissent sur le relief où elles donnent quelques précipitations éparses.

15 au 18. - L'effondrement du champ de pression sur l'Europe occidentale, scinde la dorsale anticyclonique et permet l'évolution d'une dépression qui se déplace de l'Islande à la France. Le nord du Maroc est intéressé faiblement par les bordures méridionales des perturbations qui gravitent autour de la dépression et l'on enregistre des précipitations faibles et éparses.

19 et 20. - L'anticyclone des Açores s'étend vers le Nord à l'Islande, vers l'Est à l'Europe Occidentale et l'Afrique du Nord. Le ciel est clair à peu nuageux.

21 et 22. - La formation d'un minimum dépressionnaire au large des côtes marocaines provoque un changement rapide de type de temps. Des brouillards apparaissent entre Kénitra et El-Jadida, des stratus se forment sur le littoral sud et des formations orageuses se développent sur le relief de l'Atlas.

23 au 25. - Comblement du minimum dépressionnaire en surface, mais creusement d'une dépression d'altitude sur l'Océan au large du Maroc avec l'arrivée de masses d'air polaire évolué. Cette invasion d'air maritime froid donne un ciel nuageux avec quelques précipitations éparses.

Le 26. - Une poussée anticyclonique en direction de l'Afrique du Nord améliore provisoirement le temps.

27 et 28. - Le Maroc se trouve en bordure méridionale des perturbations qui circulent des Iles britanniques à la Méditerranée. Le ciel est très nuageux avec faibles précipitations sur l'extrême Nord.

29 et 30. - Le Maroc se situe au sud d'une nouvelle et vaste dépression centrée sur l'Atlantique au large de la France. Le ciel est peu nuageux à nuageux.

Précipitations. — Les diverses formations nuageuses liées aux perturbations qui ont traversé le Maroc, n'ont donné dans l'ensemble que de faibles précipitations ; ces dernières sont déficitaires sur l'ensemble du pays.

Températures moyennes mensuelles. — A l'exclusion des environs de Rabat + 0°4 et de la vallée de la Moulouya (+ 0°2 à + 1°6) ; ces températures sont inférieures aux températures normales. Le déficit qui est de l'ordre de - 1° à - 1°9 dans les Rehamna, les Chiadma et Haha, de - 1°2 dans le Souss, de - 1°3 dans la plaine des Angads, oscille entre - 0°3 et - 0°7 dans les autres régions.

Températures maximales moyennes. — A l'intérieur d'une ligne Ceuta, Rabat, Khouribga, Midelt, Ahfir, ces températures présentent un excédent qui atteint + 3° dans la moyenne Moulouya ; + 1° à 2° dans le triangle col de Touahar, Ouezzane, Sidi-Slimane ; + 0°2 à + 0°8 dans les plaines occidentales, le Moyen Atlas, la plaine des Triffa. A l'extérieur de la ligne précitée, ces températures ont un déficit de - 0°8 à - 1°4 sur l'Occidental, de - 2° sur les Hauts Plateaux algéro-marocains.

Températures minimales moyennes. — Elles présentent :

1) un léger excédent sur une bande côtière de Rabat à Casablanca (+ 0°1 à + 0°6) dans une zone englobant la trouée de Taza jusqu'à Guercif.

2) Un déficit sur le reste du pays, les écarts les plus importants (- 1° à - 1°8) se situent dans la Chaouïa sud, les Doukkala, les Rehamna, le Souss pour l'Occidental, la plaine des Angads pour l'Oriental.

Octobre 1960

1^{er} au 3. - Le Maroc est balayé par les perturbations liées à la vaste dépression atlantique. Les précipitations sont importantes sur la moitié nord et en montagne, moyennes dans le centre, faibles dans le Sud et le Maroc oriental.

Le 4. - Amélioration rapide du temps sur la majeure partie du Maroc par suite du passage d'une dorsale anticyclonique mobile.

Le 5. - Aggravation par l'Ouest par suite du passage d'une nouvelle perturbation. Les pluies faibles à modérées intéressent principalement le Maroc occidental.

6 au 8. - Une hausse du champ de pression, éloigne provisoirement le mauvais temps. Le ciel est clair à peu nuageux.

Le 9. - La partie méridionale d'une perturbation liée à une dépression centrée sur la Manche, intéresse le Nord du Maroc. On note quelques faibles précipitations

10 au 12. - Un anticyclone axé Iles Canaries-Islande dirige sur le pays un courant de Nord-Est sec et froid.

13 au 15. - Un minimum dépressionnaire se déplace rapidement du Nord des Açores au Portugal, puis il évolue vers la Méditerranée. Une perturbation traverse le pays, les précipitations sont faibles et éparses.

16 au 18. - L'anticyclone atlantique se réforme, amélioration du temps; régime de Nord-Est froid et sec.

19 au 29. - Plusieurs dépressions se succèdent sur l'Atlantique, le Maroc est intéressé successivement par de nombreuses et importantes perturbations.

1° les 19 et 20. - Passage d'une perturbation accélérée. Les précipitations sont assez fortes sur le quart Nord-Ouest du pays et en montagne; modérées à faibles ailleurs.

2° 21 au 23. - Nouvelle perturbation d'Ouest plus active que la précédente, les précipitations sont généralement abondantes à l'exclusion de l'extrême Sud et de l'Oriental.

3° du 24 au 26. - Après une amélioration relative le 24, nouvelle aggravation donnant des précipitations fortes sur l'extrême Nord, modérées à faibles ailleurs.

27 au 29. - Le Maroc est encore intéressé par une perturbation. Les précipitations sont nombreuses avec orages et fortes rafales de vent.

30 et 31. - Une dorsale anticyclonique axée Canaries-Afrique du Nord, maintient temporairement le Maroc à l'abri d'un flux perturbé qui circule sur l'Atlantique des Açores au continent européen.

Précipitations. — Le temps a été perturbé pendant la majeure partie du mois. Les précipitations ont été nombreuses et abondantes à l'exclusion des zones situées au Sud du Haut Atlas et au Maroc oriental.

Températures moyennes mensuelles. — Elles sont inférieures aux normales sur l'ensemble du pays. Les écarts les plus importants se situent sur les plaines de Meknès, Fès et moyenne vallée du Sebou (-2° à $-2^{\circ}6$); les Doukkala, le Haouz, la plaine de Benguerir, le plateau de Khouribga (-2° à $-3^{\circ}7$); le Souss ($-1^{\circ}8$ à $-2^{\circ}9$).

Températures maximales moyennes. — Elles sont inférieures aux normales sur l'ensemble du territoire. Le déficit est généralement important; ainsi l'on note des écarts de -2° à -4° dans le Souss; de -3° à -5° dans les Chiadma, le Haouz, les Rehamna, les Ourdigha; de -3° à -4° dans les plaines du Rharb, de Meknès et de Fès.

Températures minimales moyennes. — Elles sont également inférieures aux normales; cependant le déficit est moins important, il n'atteint pas -1° dans le Tangérois, les plaines de Meknès, de Rabat, la Chaouïa Nord, le Haouz, les Chiadma et Haha et la baie d'Agadir, il oscille entre -1° et -2° ailleurs.

Novembre 1960

1^{er} et 2. - Malgré le comblement du thalweg dépressionnaire, entre les Açores et le Portugal sous la poussée anticyclonique atlantique. Un flux perturbé traverse le Maroc, mais son énergie est fortement atténuée. Les précipitations sont faibles.

Le 3. - Une cellule anticyclonique mobile protège temporairement le pays. Le ciel est généralement clair.

4 et 5. - Un minimum dépressionnaire se déplace rapidement des Açores au Portugal.

Le 6. - Amélioration relative du temps à l'avant d'un thalweg atlantique. Le ciel est nuageux.

7 au 9. - Vaste thalweg dépressionnaire du Groëland au Portugal et aux Canaries; Cyclogénèse sur le Sud de la Péninsule Ibérique et le Golfe de Cadix. Le pays est intéressé par des précipitations qui sont abondantes sur le Nord et le Moyen Atlas.

Le 10. - Une hausse du champ de pression sur le Maroc et l'Algérie ralentit l'arrivée d'une nouvelle perturbation qui est liée à une profonde dépression atlantique.

11 et 12. - Passage de la perturbation, corps pluvieux intense le 11; traîne faible le 12.

13 au 17. - Une dorsale anticyclonique stable maintient le Maroc à l'abri des perturbations atlantiques. Le ciel est clair à peu nuageux.

18 au 20. - Une cyclogénèse prend naissance au Sud-Est des Açores et se déplace vers Madère et les Canaries; Peu active elle ne donne que des nuages élevés et moyens.

21 et 22. - Brusque changement dans la circulation atmosphérique, la vaste et creuse dépression qui stationnait sur l'Atlantique à l'Ouest des Iles britanniques se déplace rapidement jusqu'à la Méditerranée et la cyclogénèse qui intéressait Madère et les Canaries s'est sensiblement comblée.

Le Maroc est balayé par une perturbation qui se traduit par d'assez fortes précipitations sur le Nord-Ouest du pays; des coups de vents du Sud avec tourbillons de poussières sur les autres régions du Maroc occidental.

23 au 26. - Une dorsale anticyclonique, Madère - Espagne, Afrique du Nord, protège le Maroc. Le ciel est clair à peu nuageux.

27 et 28. - Une poussée anticyclonique du Sud des Açores aux Iles britanniques, favorise une brutale expulsion d'air polaire vers la Péninsule Ibérique et le Maroc. Cette arrivée d'air froid est accompagnée d'une aggravation du temps avec des précipitations sur le Maroc occidental.

29 et 30. - L'anticyclone s'étend à l'Europe centrale. Retour au beau temps sec et froid.

Précipitations. — Le Maroc a été intéressé par de nombreuses perturbations principalement au cours de la première quinzaine de ce mois; cependant les quantités de pluie qui ont été enregistrées sont inférieures aux normales sur la majeure partie du pays.

Températures moyennes mensuelles. — Ce mois est caractérisé par des températures supérieures aux températures normales sur l'ensemble du territoire. Les écarts oscillent: de $+0^{\circ}2$ à $+1^{\circ}$ sur le relief de l'Atlas du Rif et sur la côte de Tanger à Safi; de $+1^{\circ}$ à $+1^{\circ}6$ sur les plaines et les plateaux du Maroc occidental; de $+1^{\circ}$ à $+2^{\circ}$ sur l'Oriental.

Températures maximales moyennes. — Elles sont supérieures à la normale sur l'ensemble du pays. L'excédent atteint rarement $+1^{\circ}$ sur le Maroc occidental, l'Atlas, la vallée de la Moulouya. Les écarts sont plus marqués sur l'Oriental et les Hauts Plateaux algéro-marocains $+2^{\circ}$ à $+3^{\circ}$.

Températures minimales moyennes. — Elles sont comme les précédentes supérieures à la normale, les écarts les plus importants $+1^{\circ}$ à $+2^{\circ}$ se situent sur les plaines du Maroc occidental et oriental.

A. -- MOUVEMENT DE LA PRODUCTION AU MAROC

1° CONDITIONS NATURELLES

Année Agricole 1960-1961

a) Températures

STATIONS	MOYENNE DES MAXIMA ET MINIMA											
	DECEMBRE				JANVIER				FEVRIER			
	MAXIMA		MINIMA		MAXIMA		MINIMA		MAXIMA		MINIMA	
	Norm.	1960	Norm.	1960	Norm.	1961	Norm.	1961	Norm.	1961	Norm.	1961
Tanger	16.0	14.5	10.4	9.9	15.4	14.3	9.6	9.1	15.9	17.2	10.0	11.5
Souk-el-Arba-du-Rharb	20.0	17.3	6.9	6.3	18.8	16.1	5.8	4.5	20.5	22.2	6.6	—
Kénitra (ex-Port-Lyautey)	19.0	17.2	6.0	6.9	18.4	16.5	4.8	6.1	19.1	22.3	5.7	6.1
Rabat-Aviation	18.4	16.5	8.9	9.0	17.4	16.0	7.7	8.0	18.2	20.8	8.0	8.9
Casablanca-Aviation	18.2	16.2	8.5	9.0	17.2	15.7	7.2	8.0	17.7	19.0	7.7	8.6
El-Jadida (ex-Bazagan)	19.4	15.0	7.6	—	18.2	—	6.4	7.6	18.8	—	6.7	9.3
Berrechid (Averroès)	18.8	16.1	5.2	5.2	17.8	15.6	4.1	4.2	19.3	23.8	4.3	4.9
Settat	17.3	16.5	5.5	4.5	16.4	16.5	4.1	4.5	18.0	20.7	4.9	8.2
Sidi-Bennour	18.6	—	6.0	—	18.8	—	5.1	5.2	19.3	—	5.8	—
Kasba-Tadla	18.7	—	5.2	—	17.4	15.4	3.9	3.7	19.1	23.4	5.1	5.8
Safi	19.8	18.2	9.6	6.8	19.0	18.3	8.4	6.9	19.8	23.0	9.1	9.9
Essaouira (ex-Mazagan)	19.0	17.4	10.8	9.6	18.2	16.9	9.6	9.2	18.4	20.0	10.3	11.7
Agadir	21.2	19.0	8.4	6.0	20.3	18.8	7.2	4.7	21.2	25.4	8.5	8.9
Taroudannt	22.2	20.0	6.3	4.0	21.7	20.9	5.1	4.2	23.1	28.3	6.5	8.0
Marrakech	18.9	15.2	5.8	5.1	18.3	16.8	4.5	4.1	20.0	24.2	6.2	7.7
Meknès	15.9	11.8	5.4	5.4	15.0	11.9	4.4	4.8	16.4	20.2	5.2	7.6
Fès	16.1	13.1	5.4	5.0	15.4	13.1	4.3	3.9	16.9	21.1	5.3	5.5
Azrou	13.2	7.4	3.5	1.4	12.5	10.1	2.4	1.8	13.6	—	3.2	—
Ifrane	9.5	4.8	—2.9	—4.5	8.5	6.1	—4.2	—7.2	10.1	14.4	—3.0	—1.7
Taza	15.1	11.9	5.0	6.7	14.6	12.7	3.9	6.9	15.9	19.7	5.1	6.7
Oujda	15.8	13.3	5.1	4.5	15.0	13.7	3.7	3.7	16.4	19.8	4.2	6.6
Berkane	18.3	16.6	6.3	6.8	17.7	15.9	5.5	5.3	19.0	22.0	6.0	9.3

b) Précipitations

STATIONS	HAUTEUR DES PRECIPITATIONS (en mm)							
	DECEMBRE		JANVIER		FEVRIER		Normale	du 1-9-1960 au 31-8-1961
	Normale	1960	Normale	1961	Normale	1961		
Tanger	149	153	122	57	108	52	651	575
Souk-el-Arba-du-Rharb	107	156	71	59	69	2	424	378
Kénitra (Port-Lyautey)	116	183	67	33	66	15	439	410
Rabat	93	178	62	43	62	9	374	351
Casablanca	77	201	52	50	46	48	292	425
El-Jadida l'Adir (Mogador l'Adir)	60	89	41	25	41	3	245	199
Berrechid (Averroès)	65	151	51	22	45	6	259	290
Settat	63	121	53	35	47	0	281	270
Sdi-Bennour	50	77	38	18	38	0	222	171
Kasba-Tadla	59	102	42	30	48	2	259	231
Safi	64	53	44	13	35	3	245	141
Essaouira (Mogador)	52	34	39	5	37	1	212	81
Agadir	43	5	37	1	28	0	175	34
Taroudannt	31	0	29	0	28	0	157	21
Marrakech	27	35	24	3	30	4	145	84
Meknès	90	167	67	87	70	14	390	414
Fès	83	140	59	84	64	6	354	337
Azrou	121	292	85	108	95	8	532	594
Ifrane	160	330	106	112	122	10	706	699
Taza	113	157	81	78	93	4	457	359
Oujda	47	49	38	53	37	1	210	129
Berkane	47	73	41	88	46	0	234	186

Notes sur les conditions atmosphériques au cours du 2^{me} trimestre de l'année agricole 1960 - 1961) (Décembre 1960 à Février 1961)

Décembre 1960

Le 1^{er} - L'affaiblissement de la ceinture anticyclonique Açores - Balkans au large du Portugal par la formation d'un thalweg, s'accompagne d'une expulsion d'air froid vers le Maroc.

2 et 3 - Le rapide déplacement du thalweg vers la Méditerranée accélère le déplacement d'une perturbation qui balaie le Maroc. Les précipitations sont à peu près générales.

4 et 5 - La reconstitution de la ceinture anticyclonique Açores, Europe centrale, isole la goutte d'air froid sur le Maroc. Cet air froid entretient une assez forte instabilité qui donne encore des précipitations.

6 au 11 - L'effondrement de l'anticyclone sur l'Europe et le maintien de la cellule anticyclonique sur les Açores favorise le déplacement d'une dépression du Nord atlantique à la Méditerranée. C'est une nouvelle période de mauvais temps, les précipitations sont fortes sur la moitié nord du Maroc, faibles dans le Sud, très faibles ou nulles au-delà du Haut Atlas.

Le 12 - L'anticyclone des Açores qui se prolonge par une dorsale relative au Sud de la Péninsule Ibérique et au Maroc, améliore provisoirement le temps.

13 au 18 - Toute une série de perturbations du front polaire intéresse le Maroc. Très fortes précipitations sur le quart nord-ouest du pays, chutes de neige sur l'Atlas.

Le 19 - Une hausse du champ de pression, améliore provisoirement le temps.

20 au 22 - L'anticyclone atlantique progresse vers l'Est, mais accélère l'arrivée d'une masse d'air froid. Le ciel est très nuageux avec des précipitations sur la moitié nord du pays.

23 au 25 - Une nouvelle masse d'air froid et instable liée à une dépression qui se déplace des Iles britanniques au bassin méditerranéen, atteint le Maroc. Abondantes précipitations avec orages, grêles, chutes de neige; à l'exclusion des régions du Sud du Haut Atlas.

Le 26 - Le renforcement de l'anticyclone des Açores sur le Sud de la Péninsule Ibérique et le Maroc, améliore le temps.

27 et 28 - L'affaiblissement de la crête anticyclonique sur la Péninsule Ibérique, favorise le passage d'une perturbation d'Ouest. Nouvelles précipitations qui intéressent principalement le Nord du Maroc.

29 au 31 - L'extension de l'anticyclone des Açores à l'Afrique du Nord et au Sahara protège provisoirement

le Maroc, des perturbations atlantiques. Le ciel est généralement peu nuageux.

Précipitations. — Le Maroc a été intéressé par de nombreuses perturbations. Le mauvais temps qui a sévi pendant plus de 20 jours, n'a réellement affecté que les régions situées au Nord du Haut Atlas. Les versants méridionaux de cette chaîne montagneuse sont généralement restés en marge des systèmes nuageux actifs. L'étude des rapports des précipitations recueillies avec les normales correspondantes, fait ressortir un excédent pluviométrique important sur la majeure partie du territoire (1 fois $\frac{1}{2}$ à 3 fois les normales); un léger déficit aux environs d'Essaouira; un déficit de 50 % sur l'Anti-Atlas; un déficit de 95 à 100 % dans la vallée du Souss.

Températures moyennes mensuelles. — Ces températures sont inférieures aux températures normales sur l'ensemble du territoire. Le déficit est de l'ordre de $-0^{\circ}5$ à -1° sur une bande côtière de Tanger à El-Jadida, aux environs d'Essaouira et au Maroc oriental dans la plaine des Triffa, de -2° à -3° sur les plaines et les plateaux de l'intérieur; de -3° à -4° sur le relief du Rif et de l'Atlas.

Températures maximales moyennes. — Elles sont déficitaires sur l'ensemble du pays. Les écarts sont généralement importants, ils sont de l'ordre de -2° sur le littoral atlantique, de -3° à -4° en plaine et de -5° à -6° sur le relief.

Températures minimales moyennes. — Ces températures présentent un déficit sur la majeure partie du pays. Ce déficit oscille entre -1° et -2° en plaine et -2° à -3° sur le relief. On note cependant un léger excédent de $+0^{\circ}2$ à $+0^{\circ}5$ sur le littoral de Kénitra à Casablanca et au Maroc oriental dans la basse vallée de la Moulouya et sur la plaine des Triffa.

Janvier 1961

Le 1^{er} - Le Maroc occidental est intéressé par la partie méridionale d'un front froid. Les précipitations sont faibles à modérées.

2 au 4 - La ligne de crête anticyclonique se décale vers le Sud et permet à un flux perturbé d'Ouest de balayer la moitié nord du Maroc. Les précipitations assez fortes sur la presqu'île tangitane et le Rif occidental, sont modérées ailleurs.

5 au 8 - Une poussée anticyclonique sur la Péninsule Ibérique et la Méditerranée, protège le Maroc. Beau temps froid.

9 et 10. - L'affaiblissement puis l'effondrement de la ceinture anticyclonique sur la Péninsule Ibérique et la Méditerranée permettent à une dépression centrée sur l'Irlande de se décaler vers le Sud-Est jusqu'au bassin méditerranéen. Les perturbations qui lui sont liées balayent le Maroc en donnant des précipitations sur l'Occidental au Nord d'une ligne Safi, Midelt.

11 et 12. - L'anticyclone atlantique s'étend à l'Europe occidentale tandis que stationne la dépression méditerranéenne. Cette situation favorise l'arrivée d'une masse d'air polaire instable, nouvelles précipitations avec chutes de neige sur l'Atlas.

13 et 14. - Tandis que l'air polaire devient subsident sur l'Occidental et que l'on note un retour au beau temps; l'Oriental subit encore des averses et des chutes de neige.

Le 15. - Régime anticyclonique; la masse d'air froid s'est homogénéisée. Beau temps sur l'ensemble du territoire.

16 au 25. - Le champ barique reste relativement élevé; cependant plusieurs passages frontaux intéressent le Maroc occidental au Nord du Haut Atlas. On note des précipitations faibles à modérées.

26 au 28. - L'anticyclone atlantique s'étend vers le Nord-Est, maintient le courant perturbé au-dessus du 45° parallèle. Beau temps avec stratus et brouillards matinaux.

29 au 31. - Des infiltrations maritimes favorisent des formations stratiformes importantes qui donnent de faibles bruines sur le Nord du littoral atlantique.

Précipitations. — L'anticyclone des Açores qui s'est maintenu pendant tout le mois a commandé le temps sur le Maroc; les périodes de beau temps alternent selon que l'anticyclone se prolonge sur l'Europe occidentale et l'Afrique du Nord, ou qu'il s'efface vers l'Atlantique permettant les passages des perturbations de Nord-Ouest ou de Nord. Les précipitations sont excédentaires sur le Rif occidental, les plaines de Meknès, Fès, la moyenne vallée du Sebou, le Nord du Moyen Atlas, le Maroc oriental et dans quelques îlots sur le Haut Atlas. Elles sont déficitaires de 15 à 25 % dans le Rharb, la région de Rabat, la Chaouia nord; de 25 à 75 % dans la Chaouia sud, les Doukkala; de 75 à 90 % dans les Chiadma, les Haha, le Haouz. Enfin de 99 à 100 % dans le Souss, l'Anti-Atlas et les régions au Sud-Est du Haut Atlas.

Températures moyennes mensuelles. — Elles sont inférieures aux températures normales sur l'ensemble du pays. On note des écarts; de -2° dans la moyenne vallée du Sebou, sur le Moyen Atlas et le Haut Atlas oriental; de -1° à $-1^{\circ}4$ sur les plaines de Fès, Meknès, le plateau de Khouribga, le Haouz, le Haut Atlas central et occidental; de $-0^{\circ}2$ à $-0^{\circ}9$ sur le Tangérois, le littoral atlantique, le Souss et le Nord du Maroc oriental.

Températures maximales moyennes. — Elles sont déficitaires sur l'ensemble du territoire. Les écarts les plus importants -2° à -3° se situent, sur le Rif, le Moyen Atlas, les plaines de Fès, Meknès, le Massif Zaïan; les moins importants $-0^{\circ}3$ à $-0^{\circ}7$ sur la haute et moyenne vallée de la Moulouya, les Abda, les Haha. Ils oscillent de -1° à $-1^{\circ}8$ sur les autres régions.

Températures minimales moyennes. — Ces températures sont excédentaires de $+0^{\circ}4$ à $+1^{\circ}4$ sur la région de Rabat, les Chaouia, les Doukkala; elles sont légèrement inférieures aux températures normales sur le Maroc oriental, le Tangérois, la plaine de Fès, le Tadla, les Haha, le Souss; amplement déficitaires sur le Moyen Atlas, le Haut Atlas oriental ou les écarts atteignent -3° .

Février 1961

1^{er} au 3. - Une vaste cellule anticyclonique est axée des Açores au Hoggar. Les zones septentrionales du Maroc sont intéressées par une zone de liaison qui donne de faibles précipitations.

4 au 16. - Persistance d'un anticyclone sur l'océan, le Sud-Ouest de l'Europe et l'Afrique du Nord. Période de beau temps, avec des formations brumeuses nocturnes et matinales, principalement sur le littoral nord.

17 au 22. - Cyclogénèses provoquées par une goutte d'air froid qui atteint le Maroc en s'isolant du front polaire. L'arrivée de cet air froid puis son évolution provoquent des grains actifs au cours de la nuit du 17 et la matinée du 18, puis une instabilité se traduisant par des développements cumuliformes avec des averses faibles et isolées.

23 au 28. - Régime anticyclonique. Beau temps, bancs de stratus et brouillards nocturnes et matinaux entre Safi et le Cap Spartel.

Précipitations. — La prédominance du régime anticyclonique pendant la majeure partie du mois, a protégé le Maroc des perturbations de l'Atlantique. Les précipitations furent rares et faibles. On doit noter cependant une pluie exceptionnelle et très localisée sur Casablanca au cours de la deuxième partie de la nuit du 17 et le début de la matinée du 18.

L'étude de la carte des écarts en millimètres avec les normales depuis le début de l'année agricole, montre, que le déficit pluviométrique gagne les zones du Nord, aggrave la situation agricole dans le centre, devient dangereux pour les régions au Sud-Ouest de l'Oum-er-Rebia, est catastrophique pour le Souss et l'Anti-Atlas.

Températures moyennes mensuelles. — Ces températures sont en excédent sur l'ensemble du pays. La prépondérance du régime continental a encore aggravé la sécheresse avec des températures diurnes et nocturnes élevées. Les écarts sont de l'ordre de $+1^{\circ}$ à $+2^{\circ}$ sur le littoral atlantique de $+2^{\circ}$ à $+3^{\circ}$ sur le relief et de $+3^{\circ}$ à $+4^{\circ}$ en plaine.

Températures maximales moyennes. — Elles présentent un excédent important. On note des écarts de $+1^{\circ}5$ à $+3^{\circ}$ sur le littoral, de $+3^{\circ}$ à $+5^{\circ}$ sur les autres régions.

Températures minimales moyennes. — Ces températures sont également supérieures aux températures normales; cependant l'excédent est moins important, il n'atteint pas le degré sur le littoral, les Rehamna, les Beni-Amir, Beni-Moussa, le Tadla, il oscille de $+1^{\circ}$ à $+2^{\circ}$ sur les autres régions.