



**HAL**  
open science

## Climatologie des années 1970 et 1971 en moyenne Camargue

Pierre Heurteaux

► **To cite this version:**

Pierre Heurteaux. Climatologie des années 1970 et 1971 en moyenne Camargue. Revue d'Écologie (La Terre et La Vie) , 1973, 1, pp.138-146. <hal-03530333>

**HAL Id: hal-03530333**

**<https://hal.science/hal-03530333v1>**

Submitted on 17 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## CLIMATOLOGIE DES ANNEES 1970 ET 1971 EN MOYENNE CAMARGUE

par Pierre HEURTEAUX

*Centre d'Ecologie de Camargue, C.N.R.S. Le Sambuc 13200 Arles*

La mesure des éléments du climat camarguais a été poursuivie en 1970 et 1971 au Poste Climatologique de la Tour du Valat. En novembre 1971, les installations du Poste ont été rénovées et transférées sur la propriété du Centre d'Ecologie de Camargue, à 400 m au N.-E.

### ANNÉE 1970 (tableaux 1 à 5)

Dans l'ensemble, 1970 est une année médiocre sur le plan thermique. Cela est imputable aux températures anormalement basses de mars, avril, mai et décembre et, dans une moindre mesure, de juillet, août et octobre. Les autres mois de l'année sont excédentaires, surtout janvier et novembre.

La fréquence des jours pluvieux ne se distingue guère de la moyenne, mais la hauteur d'eau précipitée est inférieure à la normale. Seul janvier est très nettement pluvieux.

Les vents sont très fréquents (moins de 9 % de temps calme) et souvent violents. (166 000 km de vent passé au niveau de l'anémomètre, 92 jours de tempête, c'est-à-dire de vent atteignant ou dépassant 16 m/s - 58 km/h, dont mistral 76, secteur SE 13, W et SW 3).

L'insolation est relativement bonne.

L'évaporation est proche de la moyenne.

*Janvier* : Températures clémentes, surtout la nuit (5 jours de gelée sous abri). Précipitations très abondantes en rapport avec la fréquence et la violence des vents de secteur S.-E. qui soufflent 6 jours en tempête. Temps calme presque inexistant; relativement peu de mistral (5 jours en tempête). Ensoleillement médiocre.

*Février* : Températures clémentes, surtout la nuit (2 jours de gelée sous abri), malgré la fréquence relative du mistral (5 jours en tempête); vents de secteur SW bien représentés (1 jour en tempête), temps calme inexistant. Précipita-

tions faibles en rapport avec l'absence de vents de S.-E. Ensoleillement médiocre.

*Mars* : Déficit thermique très accentué (7 jours de gelée sous abri, 1 jour de neige) en rapport avec la fréquence et la violence du mistral (12 jours en tempête) ; vents de secteur SW très bien représentés (1 jour en tempête). Précipitations fréquentes mais peu abondantes (1 chute de grêle). Ensoleillement moyen.

*Avril* : Déficit thermique très accusé (1 jour de gelée sous abri) en rapport avec la violence de la fréquence du mistral (9 jours en tempête) ; vents de secteur SW très bien représentés (2 jours en tempête). Précipitations faibles. Fort ensoleillement.

*Mai* : Déficit thermique important en relation avec la fréquence et la violence du mistral (11 jours en tempête). Précipitations légèrement supérieures à la normale (1 chute de grêle). Fort ensoleillement.

*Juin* : Plutôt chaud du fait de températures nocturnes élevées (1 jour où la température dépasse 30° sous abri). Régime des vents marqué par un déficit du temps calme et du mistral (1 jour en tempête). Précipitations normales (souvent à tendance orageuse). Ensoleillement normal.

*Juillet* : Températures diurnes souvent fraîches en relation avec la fréquence du mistral (7 jours de tempête) mais quelques journées très chaudes (9 jours  $\theta \geq 30^\circ$ ). Précipitations pratiquement nulles. Fort ensoleillement.

*Août* : Températures diurnes plutôt fraîches (2 jours  $\theta \geq 30^\circ$ ). Régime des vents normal (3 jours de mistral en tempête). Précipitations plutôt faibles. Ensoleillement moyen.

*Septembre* : Températures élevées (2 jours  $\theta \geq 30^\circ$ ). Régime des vents légèrement excédentaires (5 jours en tempête dont mistral 3, S.-E. 2). Précipitations très inférieures à la normale. Bon ensoleillement.

*Octobre* : Léger déficit thermique. Renforcement général des vents (8 jours en tempête dont mistral 7, S.-E. 1). Précipitations légèrement déficitaires. Ensoleillement moyen.

*Novembre* : Très doux par rapport à la normale saisonnière, en relation avec l'abondance relative des vents marins (4 jours en tempête dont mistral 2, S.-E. 2) qu'accompagnent des pluies fréquentes mais relativement peu abondantes. Ensoleillement plutôt bon.

*Décembre* : Températures très nettement déficitaires à cause de froids vifs pendant la deuxième quinzaine (12 jours de gelée sous abri — 4 jours de neige — Vaccarès entièrement pris en glace sauf trous d'eau). Régime des vents marqué par la suprématie des vents de secteur N (mistral 10 jours en tempête). Peu de pluie jusqu'au 26.

#### ANNÉE 1971 (tableaux 6 à 10)

Dans l'ensemble, 1971 est d'une grande médiocrité sur le plan thermique, du fait essentiellement des froids inhabituels de mars et de novembre, et de la fraîcheur de juin. En mars le Vaccarès reste presque totalement pris en glace du 5 au 12. Le déficit thermique eut été encore plus accusé si août, décembre et, dans une moindre mesure octobre n'avaient eu des températures nettement supérieures à la normale.

La hauteur d'eau de pluie est très proche de la normale, mais le nombre de jours pluvieux est légèrement excédentaire.

La fréquence des vents diffère peu de la normale (20 % de temps calme). Les vents des secteurs SE et SW restent voisins de la moyenne, mais ceux des secteurs NW et NE sont souvent violents. (161 000 kilomètres parcourus, 66 jours de tempête, dont 50 par mistral, 3 par NE, 12 par SE et 1 par SW).

L'insolation est relativement élevée, mais la tranche d'eau évaporée est de beaucoup inférieure à la moyenne.

*Janvier* : Froid (13 jours de gelée sous abri) et pluvieux. Vents de S.-E. et SW fréquents. Insolation plutôt bonne. Evaporation faible.

*Février* : Moyenne des températures légèrement supérieures à la normale du fait des nuits relativement douces (pas de gelée sous abri) et quelquefois humides (3 observations de brouillard). Températures diurnes plutôt fraîches. Précipitations rares. Insolation et évaporation fortes en relation avec la fréquence et la violence du mistral (15 jours en tempête).

*Mars* : Très froid, températures diurnes et nocturnes inférieures de 3,3° par rapport à la moyenne (9 jours de gelée sous abri). Déchaînement du mistral (12 jours en tempête). Assez pluvieux par vent de S.-E. (3 jours en tempête). Insolation et évaporation fortes.

*Avril* : Doux et pluvieux. Vents de S.-E. fréquents (3 jours en tempête), peu de mistral. Insolation médiocre. Evaporation très faible.

*Mai* : Frais du fait des températures diurnes inférieures à la normale malgré le déficit en mistral. Pluies peu abondantes mais fréquentes par vents de S.-E. souvent forts (1 jour en tempête). Insolation assez bonne, mais évaporation déficitaire.

*Juin* : Relativement très frais aussi bien la nuit que le jour. Peu pluvieux. Pas de vents violents, secteur SW dominant. Forte insolation, évaporation déficitaire.

*Juillet* : Moyenne thermique légèrement inférieure à la normale malgré de chaudes journées (11 jours où la température dépasse 30°C). Pluies abondantes souvent à caractère orageux. Vents de N.-E. et SW relativement fréquents. Insolation forte. Evaporation déficitaire.

*Août* : Nettement chaud (8 jours où la température dépasse 30°C), sec et venteux (par N.-E. et S.-E.). Insolation forte. Evaporation déficitaire.

*Septembre* : Température moyenne normale du fait de la douceur des nuits quelquefois humides ; températures diurnes fraîches en rapport avec l'abondance des vents du nord. Régime pluviométrique légèrement déficitaire. Insolation forte. Evaporation normale.

*Octobre* : Températures nocturnes normales et diurnes particulièrement douces, supérieures de plus de 1°C par rapport à la moyenne, en relation avec la rareté relative des vents (62 % de temps calme). Pluies faibles à caractère orageux. Nuits humides (brouillard 3 observations, rosée : 8). Insolation assez faible. Rareté des vents défavorable à l'évaporation.

*Novembre* : Très froid (3 jours de gelée sous abri), températures inférieures de 2,5°C par rapport à la moyenne, en relation avec la persistance du mistral (8 jours en tempête). Pluies fortes pendant la première décade. Insolation et évaporation bonnes.

*Décembre* : Températures relativement clémentes, surtout pendant la journée du fait de l'importance du temps calme (29 %). Quelques nuits fraîches (7 jours de faibles gelées sous abri : entre 0 et -1°C). Humidité nocturne assez fréquente (brouillard, rosée, givre). Peu de pluies jusqu'au 26, ensuite commencent les pluies diluviennes de l'hiver 1971-1972.

TABLEAU 1

*Températures sous abri en 1970*

Mois	Tempé- ratures minimales	Tempé- ratures maximales	Moyennes des minimums	Moyennes des maximums	Moyennes mensuelles	Moyennes des minimums 1944-1970	Moyennes des maximums 1944-1970	Moyennes mensuelles 1944-1970
J	— 2,5	16,0	4,57	11,38	7,98	2,21	10,02	6,11
F	— 2,2	16,5	4,22	11,88	8,05	3,19	11,78	7,49
M	— 2,8	18,5	3,30	11,84	7,57	5,87	14,99	10,45
A	— 1,1	23,6	6,34	16,58	11,46	8,74	18,26	13,53
M	6,0	26,3	11,22	20,65	15,93	12,05	21,82	16,94
J	14,2	30,1	16,64	25,60	21,12	15,48	25,70	20,59
J	14,0	32,0	17,19	27,65	22,42	17,33	28,63	22,98
A	12,5	31,4	16,78	27,13	21,95	16,86	27,89	22,38
S	10,5	31,8	14,99	26,02	20,50	14,67	24,93	19,80
O	3,0	25,3	10,36	19,53	14,94	10,83	20,01	15,42
N	2,3	25,0	7,48	16,37	11,92	6,33	14,46	10,40
D	— 3,9	16,7	1,86	9,05	5,45	3,16	10,51	6,84
Moyennes annuelles . . . . .			9,58	18,64	14,10	9,73	19,08	14,41

TABLEAU 2  
*Précipitations en 1970*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
Nombre de jours de pluie .....	10	4	9	7	6	5	1	3	5	6	7	7	70
Hauteur des précipitations en mm et dixièmes ....	83,4	11,7	31,1	10,0	46,8	23,8	0,6	20,2	5,9	73,3	53,6	78,4	438,8
Moyenne 1944													
Jours .....	6,56	5,29	6,93	6,00	5,67	4,44	2,26	4,30	5,59	7,44	6,63	7,37	68,44
Hauteur .....	39,6	43,1	45,0	36,7	39,0	24,1	15,7	29,4	69,9	51,8	64,9	66,7	565,9

TABLEAU 3  
*Insolation en 1970*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
Durée en heures ..	109	167	195	289	331	310	387	306	280	230	185	160	2 949
Insolation nulle ..	10	2	1	0	1	0	0	0	0	2	4	4	22
Insolation continue (en jours) .....	4	0	3	4	7	5	11	6	7	8	6	6	67

TABLEAU 4  
*Evaporation en 1970*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
« Piche » mm ....	77	90	112	151	165	136	220	155	130	120	78	70	1 504
Moyenne 1964-1970	69	77	127	144	166	179	208	180	112	93	74	77	1 506
« Colorado » mm	34	55	71	135	173	180	245	184	130	85	47	28	1 367
Moyenne 1964-1970	32	47	89	130	169	198	226	190	117	73	43	32	1 346

TABLEAU 5  
Anémométrie en 1970

Mois	Calme	Secteur N W		Secteur N E		Secteur S E		Secteur S W		Km passés Totaux
	Durée h et %	Durée h et %	Km p et %	Durée h et %	Km p et %	Durée h et %	Km p et %	Durée h et %	Km p et %	
J	6 0,8	330 44,3	7 000 43,5	110 14,8	1 600 9,9	267 35,9	7 200 44,7	31 4,2	300 1,9	16 100
F	3 0,4	377 56,1	9 550 64,0	35 5,2	390 2,6	14 2,1	210 1,4	243 36,2	4 780 32,0	14 930
M	13 1,8	409 55,0	11 780 66,9	62 8,3	910 5,2	117 15,7	2 410 13,7	143 19,2	2 500 14,2	17 600
A	17 2,4	414 57,5	10 020 63,9	23 3,2	290 1,9	76 10,5	1 600 10,2	190 26,4	3 760 24,0	15 670
M	35 4,7	312 41,9	8 580 56,6	79 10,3	990 6,5	194 26,1	3 650 24,1	124 16,7	1 940 12,8	15 160
J	81 11,2	256 35,6	5 050 45,9	66 9,2	830 7,6	195 27,1	3 270 29,7	122 16,9	1 850 16,8	11 000
J	108 14,5	385 51,7	9 500 72,2	31 4,2	450 3,4	117 15,7	1 720 13,1	103 13,9	1 490 11,3	13 160
A	153 20,6	315 42,3	6 440 60,1	56 7,5	710 6,6	166 22,3	2 770 25,8	54 7,3	800 7,5	10 720
S	120 16,6	313 43,5	5 980 55,7	68 9,4	840 7,8	135 18,8	2 900 27,0	84 11,7	1 020 9,5	10 740
O	61 8,2	375 50,4	8 750 62,1	93 12,5	1 210 8,6	133 18,3	3 020 21,6	79 10,6	1 080 7,7	14 060
N	76 10,5	266 36,9	5 000 43,5	105 14,3	1 330 11,6	132 18,3	3 090 26,3	141 19,6	2 070 18,1	11 490
D	93 12,5	506 68,1	13 000 86,2	112 15, 1	1 550 10,3	8 1,1	90 0,6	25 3,2	430 2,9	15 070
	766 8,7	4 258 48,6	100 650 60,1	840 9,6	11 100 6,8	1 557 17,6	31 930 19,9	1 339 15,5	22 020 13,2	165 700

TABLEAU 6

*Températures sous abri en 1971*

Mois	Tempé- ratures minimales	Tempé- ratures maximales	Moyennes des minimums	Moyennes des maximums	Moyennes mensuelles	Moyennes des minimums 1944-1971	Moyennes des maximums 1944-1971	Moyennes mensuelles 1944-1971
J	— 7,2	15,1	1,25	9,42	5,34	2,17	10,00	6,08
F	0,3	15,5	3,61	11,53	7,56	3,20	11,77	7,49
M	— 5,5	17,3	2,50	11,59	7,04	5,75	14,86	10,32
A	5,8	22,4	9,48	18,29	13,89	8,76	18,26	13,54
M	8,2	28,0	12,34	20,96	16,65	12,06	21,79	16,93
J	10,4	29,4	14,20	24,21	19,21	15,44	25,64	20,54
J	13,0	32,5	17,05	28,48	22,77	17,32	28,62	22,97
A	15,0	33,6	18,43	28,66	23,55	16,91	27,92	22,42
S	7,0	29,1	14,92	24,49	19,71	14,68	24,91	19,80
O	6,0	26,3	10,85	21,19	16,02	10,83	20,05	15,45
N	— 1,3	19,4	3,55	12,08	7,82	6,23	14,38	10,31
D	— 1,4	17,4	3,50	12,29	7,90	3,17	10,58	6,87
Moyennes annuelles .....			9,31	18,60	13,96	9,71	18,06	14,39

TABLEAU 7

## Précipitations en 1971

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
Nombre de jours de pluie .....	10	3	7	9	13	4	4	2	5	3	7	8	75
Hauteur des précipitations en mm et dixièmes ...	83,0	3,4	61,1	80,1	41,5	12,8	63,9	13,8	48,5	20,0	89,6	48,0	566,2
Moyenne 1944													
Jours .....	6,68	5,21	6,93	6,11	5,93	4,43	2,32	4,21	5,57	7,29	6,64	7,39	68,71
Hauteur .....	41,2	41,7	45,5	38,3	39,1	23,7	17,4	28,9	69,2	89,2	65,7	66,1	565,9

TABLEAU 8

## Insolation en 1971

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
Durée en heures ..	146	207	261	202	258	373	391	346	288	213	183	150	3 018
Insolation nulle ..	4	1	2	5	0	0	0	0	2	1	3	4	22
Insolation continue (en jours) .....	5	8	9	6	2	4	13	7	7	7	6	5	79

TABLEAU 9

## Evaporation en 1971

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totaux
« Piche » mm ....	37	120	109	75	105	144	139	151	123	70	59	51	1 183
Moyenne 1964-1971	65	83	124	136	158	175	200	176	113	90	72	74	1 466
« Colorado » mm	19	68	96	78	112	171	173	167	115	65	52	28	1 144
Moyenne 1964-1971	31	50	90	124	162	194	219	187	117	72	44	31	1 321

TABLEAU 10  
Anémométrie en 1971

Mois	Calme	Secteur N W		Secteur N E		Secteur S E		Secteur S W		Km passés Totaux
	Durée h et %	Durée h et %	Km p et %	Durée h et %	Km p et %	Durée h et %	Km p et %	Durée h et %	Km p et %	
J	50 6,7	305 41,0	6 900 47,6	143 19,2	2 150 14,8	149 20,0	3 570 24,6	97 13,1	1 890 13,0	14 510
F	37 5,5	507 75,5	17 850 90,4	62 9,2	860 4,4	29 4,3	470 2,4	37 5,5	560 2,8	19 740
M	29 3,9	503 67,6	16 500 78,5	32 4,3	520 2,5	125 16,8	2 930 14,0	55 7,4	1 050 5,0	21 000
A	103 14,3	177 24,6	3 470 29,1	48 6,7	720 6,0	284 39,4	6 180 51,8	108 15,0	1 560 13,1	11 930
M	127 17,1	169 22,7	3 700 32,8	64 8,6	1 050 9,3	272 36,6	4 830 42,7	112 15,0	1 720 15,2	11 300
J	89 12,3	354 49,2	7 600 61,5	25 3,5	350 2,8	101 14,0	1 870 15,1	151 21,0	2 550 20,6	12 370
J	188 25,3	236 31,7	4 700 46,2	70 9,4	1 100 10,8	58 13,2	1 880 18,5	152 20,4	2 500 24,5	10 180
A	143 19,2	283 38,0	6 000 48,2	65 8,8	1 400 11,2	160 21,5	3 500 28,1	53 12,5	1 550 12,5	12 450
S	160 22,2	322 44,7	7 900 66,4	79 11,0	1 140 9,6	110 15,3	2 130 17,9	49 6,8	730 6,1	11 900
O	464 62,4	167 22,4	4 550 70,4	41 5,5	650 10,1	61 8,2	1 070 16,6	11 1,5	190 2,9	6 460
N	113 15,7	513 71,2	14 300 89,6	33 4,6	480 3,0	31 4,3	610 3,8	30 4,2	570 3,6	15 960
D	213 28,6	319 42,9	9 550 69,9	131 17,6	2 670 19,5	69 9,3	1 290 9,4	12 1,6	160 1,2	13 670
	1 716 19,6	3 855 44,0	103 020 63,8	753 9,0	13 090 8,1	1 489 17,0	30 330 18,8	907 10,4	15 030 9,3	161 470