



Environment Canada  
Atmospheric Environment Service

Environnement Canada  
Service de l'environnement atmosphérique

# MONTHLY METEOROLOGICAL SUMMARY SOMMAIRE MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

MONTH/MOIS

MARCH / MARS

19 88

AT/A WINNIPEG INT'L AIRPORT / AEROPORT INTERN. DE WINNIPEG

LAT: 49° 54' N		LONG: 97° 14' W		ELEVATION ALTITUDE: 239.6		METRES (ASL) METRES (NMM)		STANDARD TIME USED: CENTRAL											
DATE	TEMPERATURE TEMPERATURE			DEGREE-DAYS DEGRÉS-JOURS			REL. HUMIDITY HUMIDITÉ REL.		PRECIPITATION PRÉCIPITATIONS			SNOW ON GROUND NEIGE AU SOL	WIND VENT			BRIGHT SUNSHINE INSOLATION EFFECTIVE HEURES			
	MAXIMUM MAXIMALE	MINIMUM MINIMALE	MEAN MOYENNE	HEATING DE CHAUFFE	GROWING DE CROISSANCE	COOLING DE RÉFÉRIÉRATION	MAXIMUM MAXIMALE	MINIMUM MINIMALE	THUNDERSTORM ORAGE	RAINFALL PLUIE (HAUTEUR)	SNOWFALL NEIGE (HAUTEUR)		TOTAL PRECIP. PRÉCIP. TOTALE	AVERAGE SPEED VITESSE MOYENNE	PREVAILING DIRECTION DIRECTION DOMINANTE		MAX 2 MIN MEAN SPEED & DIRECTION VITESSE MOYENNE MAX. SUR 2 MIN & DIRECTION		
	°C	°C	°C	BASE 18.0°C	BASE 5.0°C	BASE 18.0°C	%	%		mm	cm	mm	cm	km/h	km/h	HOURS HEURES			
1	-0.5	-14.2	-7.4	25.4			77	53			TR.	TR.	2	30.9	N	NW 46	5.5		
2	-7.2	-17.2	-12.2	30.2			73	41					TR	9.5	N	NNW19*	10.0		
3	1.7	-14.0	-6.2	24.2			86	37					TR	9.6	S	WSW17*	7.4		
4	6.0	-11.6	-2.8	20.8			85	43					TR	8.9	CALM	SSW22*	9.8		
5	10.9	-1.1	4.9	13.1			87	54		0.2	TR.	0.2	TR	15.0	S	NNW24	3.8		
6	3.3	-2.4	0.5	17.5			90	62		TR.	TR.	TR.	TR	14.7	NW	N 28*	5.6		
7	1.5	-2.6	-0.6	18.6			88	65			10.8	9.2	TR	20.2	NE	ENE24*	0.0		
8	2.2	-6.1	-2.0	20.0			86	57			TR.	TR.	13	17.5	N	NNE24*	8.6		
9	1.7	-4.8	-1.6	19.6			86	76					9	15.5	S	S 24*	5.2		
10	3.1	-0.3	1.4	16.6			87	69		0.8		0.8	4	19.8	ENE	ENE31	0.1		
11	0.0	-10.7	-5.4	23.4			72	41			TR.	TR.	TR	37.6	NE	NNE43*	5.5		
12	-7.8	-16.0	-11.9	29.9			64	43					TR	31.7	N	NNE37*	9.5		
13	-6.7	-17.5	-12.1	30.1			76	43					TR	16.5	N	NNE26	10.0		
14	-3.6	-17.8	-10.7	28.7			75	33					TR	15.0	N	N 26*	8.8		
15	-1.8	-11.2	-6.5	24.5			78	40					TR	14.8	N	N 28*	2.3		
16	5.8	-12.0	-3.1	21.1			76	41					TR	7.0	S	NNW17	9.9		
17	-1.0	-11.8	-6.4	24.4			89	49			TR.	TR.	TR	19.8	NNW	NNW31	8.0		
18	-0.8	-11.7	-6.3	24.3			77	43					TR	18.0	NW	NW 30	9.5		
19	-7.1	-13.3	-10.2	28.2			62	39			TR.	TR.	TR	17.5	N	NNE28	6.8		
20	-3.9	-13.8	-8.9	26.9			74	44				1.0	1	7.5	SE	ENE15	8.0		
21	3.1	-9.2	-3.1	21.1			87	45			TR.	TR.	TR	25.3	SSE	S 44	2.1		
22	4.4	-3.6	0.4	17.6			99	71					TR	10.5	NE	S 22	0.1		
23	10.9	-5.1	2.9	15.1			100	38					TR	15.5	S	S 31	9.3		
24	4.8	0.2	2.5	15.5			100	75		3.2	4.0	7.8	4	20.4	ESE	ESE28*	0.0		
25	0.5	-8.7	-4.1	22.1			100	85			3.2	3.0	5	30.8	NW	WNW48	0.0		
26	-6.9	-11.9	-9.4	27.4			91	72			TR.	TR.	5	20.8	N	N 43*	10.4		
27	1.2	-11.2	-5.0	23.0			90	51					4	25.7	ESE	ESE39	4.4		
28	3.8	-2.6	0.6	17.4			94	51			1.8	1.8	3	18.9	WSW	SE 30	2.8		
29	-1.6	-10.3	-6.0	24.0			98	56			1.4	1.0	2	19.1	W	WNW28*	4.3		
30	-2.0	-12.3	-7.2	25.2			96	56					2	12.4	W	WNW24	9.8		
31	3.4	-11.4	-4.0	22.0			87	47					2	14.7	SSE	S 30	9.9		
MEAN MOYENNE	0.6	-9.6	-4.5	697.9	0.0	0.0	85	52	0	4.2	22.2	24.2		18.1	PREVAILING DOMINANTE	MAXIMALE WNW48	TOTAL 187.4		
NORMAL NORMALE	-2.8	-13.5	-8.2	811.3	1.6	0.0			0	3.3	21.1	22.7		19.3	S		176.2		
DEGREE-DAY SUMMARY/SOMMAIRE DE DEGRÉS JOURS										DAYS WITH TOTAL PRECIPITATION: JOURS AVEC PRÉCIPITATIONS TOTALES					DAYS WITH SNOWFALL: JOURS AVEC CHÛTE DE NEIGE:				
BELOW 18°C AU-DESSOUS DE 18°C	THIS YEAR ANNEE EN COURS	PREVIOUS YEAR ANNEE PRÉCÉDENTE	NORMAL NORMALE	ABOVE 5°C AU-DESSUS DE 5°C	THIS YEAR ANNEE EN COURS	PREVIOUS YEAR ANNEE PRÉCÉDENTE	NORMAL NORMALE												
TOTAL FOR MONTH TOTAL DU MOIS	697.9	704.4	811.3	TOTAL FOR MONTH TOTAL DU MOIS	0.0	0.9	1.6	02 OR MORE OU PLUS	10 OR MORE OU PLUS	20 OR MORE OU PLUS	100 OR MORE OU PLUS	500 OR MORE OU PLUS	02 OR MORE OU PLUS	10 OR MORE OU PLUS	20 OR MORE OU PLUS	100 OR MORE OU PLUS	500 OR MORE OU PLUS		
ACCUMULATED SINCE JULY 1 ACCUMULÉE DEPUIS LE 1er JUILLET	4814.7	4653.3	5194.5	ACCUMULATED SINCE APRIL 1 ACCUMULÉE DEPUIS LE 1er AVRIL	2029.7	1776.5	1784.9	8	5	3	0	0	6	6	3	1	0		

UDC 551.506.1 ( )

Note/Avris

- Climatological Day/Journée climatologique 00 01 C S.T. - 00 00 C S.T.
- Normal/Normale 1951-1980
- TR = Trace
- M = Missing/Manquant
- No entry/Pas de valeur = No occurrence/Pas d'événement
- \* Indicates first of more than one prevailing direction and/or maximum 2 minute mean speed (see page 4)/Indique la première de plusieurs des directions dominantes et/ou la vitesse moyenne maximale sur 2 minutes (voir page 4).
- C = Calm/Calme
- Price: single issue \$2.75; annual (Jan. to Dec) \$27.30/Prix: numéro individuel \$2.75; annuel \$27.30 (ann. à déc.)



DRY-BULB TEMPERATURES AT:  
 TEMPERATURES DU THERMOMETRE SEC A:

WINNIPEG INTERNATIONAL AIRPORT  
 AEROPORT INTERN. DE WINNIPEG

MONTH: MARCH  
 MOIS: MARS

1988  
 1988

Date	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	-44	-40	-37	-29	-6	-8	-20	-18	-31	-50	-72	-85	-74	-70	-63	-52	-48	-60	-76	-96	-115	-124	-125	-131
2	-137	-141	-144	-142	-142	-146	-163	-170	-161	-150	-137	-120	-115	-92	-84	-80	-82	-84	-97	-117	-117	-129	-134	-124
3	-129	-130	-126	-130	-126	-119	-120	-118	-115	-97	-74	-52	-25	-3	1	9	11	3	-19	-27	-59	-71	-97	-107
4	-101	-103	-107	-103	-116	-110	-110	-88	-71	-50	-30	-14	3	22	33	44	57	54	42	25	16	16	14	0
5	-6	-5	-4	-9	-3	0	1	0	0	4	20	51	73	84	96	97	90	79	72	77	74	67	54	20
6	16	5	3	4	2	-7	-13	-18	-14	-7	6	16	26	23	25	24	27	22	10	-7	-17	-16	-12	-22
7	-16	-12	-19	-19	-24	-22	-20	-20	-18	-16	-7	0	4	12	13	7	-2	-5	-8	-9	-10	-10	-11	-12
8	-16	-17	-16	-16	-16	-18	-26	-37	-44	-59	-37	-26	-14	0	8	14	16	18	13	-3	-15	-23	-21	-21
9	-31	-32	-37	-46	-38	-37	-36	-44	-37	-29	-15	-1	6	7	3	2	4	0	2	3	5	12	14	16
10	14	12	11	16	13	17	14	19	27	20	21	28	26	25	25	25	22	15	15	17	10	10	2	2
11	-2	-8	-14	-27	-38	-48	-61	-75	-83	-85	-88	-88	-80	-71	-53	-60	-59	-64	-72	-80	-84	-89	-94	-102
12	-107	-116	-124	-130	-136	-144	-149	-157	-160	-149	-141	-133	-115	-105	-96	-88	-82	-90	-97	-109	-115	-121	-133	-138
13	-139	-146	-154	-160	-170	-168	-170	-175	-165	-149	-134	-114	-107	-99	-87	-76	-73	-75	-83	-98	-112	-136	-135	-143
14	-144	-145	-155	-158	-167	-174	-175	-177	-151	-132	-109	-74	-66	-58	-45	-40	-39	-44	-49	-60	-64	-79	-90	-89
15	-98	-113	-110	-107	-99	-97	-99	-99	-92	-85	-54	-48	-38	-28	-22	-25	-27	-28	-27	-35	-54	-66	-94	-97
16	-101	-108	-92	-97	-118	-117	-112	-104	-88	-58	-24	-7	16	30	44	44	41	35	18	-5	-13	-21	-9	-12
17	-12	-18	-26	-19	-18	-37	-51	-61	-50	-48	-37	-39	-29	-22	-35	-18	-24	-34	-43	-57	-73	-81	-95	-109
18	-108	-116	-115	-114	-113	-115	-115	-112	-95	-67	-50	-33	-24	-22	-24	-17	-15	-15	-25	-42	-44	-61	-78	-86
19	-89	-89	-91	-96	-106	-97	-99	-104	-102	-100	-91	-79	-87	-87	-99	-98	-91	-99	-105	-118	-127	-133	-133	-132
20	-132	-135	-135	-138	-137	-135	-133	-130	-126	-118	-108	-94	-81	-67	-66	-55	-46	-47	-51	-62	-63	-70	-88	-95
21	-91	-75	-79	-77	-80	-76	-76	-70	-66	-56	-42	-36	-30	-14	0	7	22	28	27	20	12	-1	4	2
22	6	8	-5	-12	-28	-33	-28	-22	-19	-18	-7	2	15	24	30	35	42	37	35	10	-4	-19	-16	-14
23	-16	-21	-36	-35	-26	-30	-47	-31	-14	18	46	80	98	99	108	103	99	87	73	55	49	41	36	36
24	34	32	25	18	14	5	8	13	21	31	39	44	46	47	47	44	39	32	20	8	8	4	2	2
25	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	-28	-41	-43	-36	-42	-51	-52	-56	-61	-65	-70	-73	-76	-80
26	-87	-88	-87	-89	-94	-102	-105	-115	-117	-116	-109	-102	-98	-88	-83	-75	-71	-71	-72	-83	-89	-98	-116	-113
27	-112	-103	-93	-97	-90	-74	-74	-72	-62	-59	-53	-38	-24	-7	1	4	7	3	-4	-10	-11	-12	-14	-10
28	-10	-6	-6	-12	-11	-13	-16	-26	-24	-22	-16	-6	3	24	30	30	35	26	13	6	4	5	-2	-16
29	-17	-20	-20	-34	-50	-58	-61	-66	-67	-63	-61	-53	-49	-48	-39	-43	-42	-41	-36	-66	-71	-76	-75	-92
30	-102	-110	-112	-111	-120	-112	-112	-118	-98	-85	-74	-55	-48	-39	-31	-24	-24	-33	-41	-61	-76	-81	-85	-91
31	-92	-97	-95	-102	-107	-109	-111	-92	-63	-48	-32	-17	-3	8	18	27	28	27	18	9	4	-3	-8	-10

Note/Avi: 1. Climatological Day/Journee climatologique 0001 C.S.T. - 0000 C.S.T.  
 2. Hours are C.S.T./Les heures sont a l'heure normale de la localite  
 3. Unit/Unite = 0.1°C

Date	HOURLY RELATIVE HUMIDITY AT: HUMIDITE HORAIRE A:										WINNIPEG INTERNATIONAL AIRPORT AEROPORT INTERN. DE WINNIPEG										MONTH: MARCH MOIS: MARS		1988 1988	
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	71	70	65	62	63	70	76	77	76	78	70	72	62	60	62	61	61	64	61	53	53	56	58	
2	57	59	65	59	61	61	73	72	69	69	53	45	47	42	46	43	41	44	48	59	53	64	63	
3	62	67	63	67	66	67	67	67	65	67	69	65	60	46	38	38	40	40	52	63	74	86	76	
4	80	82	79	85	80	81	84	78	77	72	68	66	60	52	47	43	47	51	57	60	60	60	63	
5	63	63	63	67	64	63	64	64	66	67	64	60	59	56	54	58	63	67	62	60	66	78	87	
6	87	87	90	87	86	84	86	87	86	85	83	80	72	63	62	66	68	71	75	75	75	72	74	
7	75	70	76	72	75	72	72	68	68	68	65	68	67	68	69	84	87	88	88	86	88	86	85	
8	86	86	86	86	86	82	83	83	77	79	71	71	68	63	66	66	61	57	60	64	69	76	81	
9	85	83	83	83	84	81	81	83	79	79	76	77	77	80	85	83	86	82	83	83	81	80	84	
10	83	84	85	84	84	89	87	84	81	84	84	78	81	81	81	84	87	87	87	85	81	83	75	
11	69	72	66	60	58	55	51	52	56	51	52	52	46	42	41	48	46	49	48	47	47	47	50	
12	53	59	60	58	57	61	60	63	61	60	60	60	53	50	48	43	47	48	49	50	55	64	62	
13	62	65	70	69	76	72	72	71	68	60	57	53	50	52	46	43	43	54	57	60	74	70	76	
14	76	74	74	71	73	75	71	71	64	58	58	47	40	39	37	33	35	37	41	46	51	55	52	
15	57	65	63	62	60	59	60	60	55	54	49	47	46	42	44	42	44	44	51	61	66	78	75	
16	77	75	63	64	76	71	66	65	65	61	54	50	45	47	44	49	48	55	66	70	70	72	65	
17	67	77	86	89	87	89	84	79	70	72	65	64	57	50	55	52	50	52	56	66	68	75	81	
18	84	77	77	77	74	77	74	72	72	69	61	53	45	45	47	45	43	49	52	54	52	53	46	
19	47	50	55	56	62	54	55	59	57	60	58	51	49	51	57	47	44	39	45	47	47	47	48	
20	52	50	53	70	70	70	74	71	72	70	72	61	58	51	47	44	44	45	52	53	58	55	61	
21	58	59	53	50	48	45	47	51	55	58	56	53	55	54	53	61	61	66	71	75	74	80	85	
22	87	86	92	92	97	99	97	93	90	90	84	83	77	75	73	71	77	73	83	87	94	93	95	
23	91	94	95	97	96	97	96	99	100	84	71	54	43	38	41	44	51	65	78	77	77	76	76	
24	73	75	78	81	84	87	83	80	84	82	79	80	85	83	80	85	94	97	97	97	100	100	100	
25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	94	96	93	90	87	88	92	89	90	91	88	88	
26	85	86	84	86	85	82	85	84	83	83	81	80	80	78	78	77	74	72	79	81	81	91	90	
27	87	90	90	88	89	88	88	86	83	85	84	80	67	61	56	57	59	59	62	62	62	64	60	
28	62	60	58	60	60	64	71	94	94	92	91	89	90	51	61	61	51	57	65	65	64	69	77	
29	80	90	98	93	89	88	88	82	80	78	74	75	74	68	70	69	64	84	78	89	91	91	89	
30	91	96	90	87	86	84	81	86	80	77	71	64	59	62	56	60	67	66	70	78	75	79	84	
31	78	86	86	85	87	87	87	81	73	74	66	54	49	47	49	51	54	55	62	66	72	73	72	

Note/avis: 1. Climatological Day/Journée climatologique 0001 C.S.T. - 0000 C.S.T.  
2. Hours are C.S.T./Les heures sont a l'heure normale de la localite  
3. Unit/Unite = percent/pour cent

\*\*\*\*\*

# WIND CHILL FOR MARCH 1988

## YMG - WINNIPEG MANITOBA

EXPRESSED IN WATTS/SQ.M.

HOUR	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1308	1294	1349	1273	1222	1229	1051	1234	1353	1424	1563	1591	1514	1512	1486	1418	1358	1418	1423	1490	1507	1564	1541	1612
2	1445	1458	1506	1536	1536	1429	0	0	0	0	1304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	1369	1333	0	1301	1393	1299	0	1238	0	0	0	1058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1138	1134	1110	1103	1106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	1120	1062	1077	1093	1012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1071	1136	1136	1109	1125	1145	1112	1139	1178	1171	1097	0	0	0	0	1124	1090	1144	1168	1171	1171	1155	1136	
8	1100	1195	1171	1171	1192	1077	1183	1243	1217	1266	1243	1158	1143	0	0	0	0	0	0	1000	1036	1060	0	1054
9	0	0	0	0	1067	1064	1061	1123	1064	1111	1123	1052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1220	1243	1265	1326	1391	1417	1490	1455	1548	1526	1552	1580	1562	1516	1448	1497	1493	1501	1507	1562	1589	1597	1589	1588
12	1606	1622	1669	1691	1713	1724	1761	1771	1801	1795	1731	1702	1668	1630	1597	1567	1515	1560	1586	1535	1556	1553	1533	1555
13	1526	1549	1453	1471	1449	1541	1501	1563	1611	1559	1571	1553	1505	1453	1412	1375	1364	1371	1344	1241	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1387	1359	1384	1341	1289	1270	1274	1271	1308	1326	1269	1252	1300	1261	1247	
15	1285	1284	1275	0	0	1239	1244	1363	1306	1379	1362	1322	1305	1212	1231	1180	1135	1165	1105	1058	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1077	1032	1012	1156	1064	1211	1272	1263	1358	1319	1309	1216	1231	1277	1217	1256	1324	1305	1286	1247	1234	1276	0
18	0	0	1290	1374	1284	0	1336	0	1276	1292	1208	1206	1238	1231	1256	1214	1224	1240	1202	1236	1189	1133	1405	1392
19	1297	0	1220	0	0	1322	1363	1343	1373	1331	1399	1359	1412	1453	1477	1497	1493	1453	1415	1458	1414	1472	1472	1468
20	1430	1396	0	0	0	0	0	0	1322	1299	0	0	1151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	1287	1266	1260	1334	1375	1321	1302	1385	1350	1381	1315	1337	1277	0	0	0	0	0	0	0	1158	0	0
22	0	0	0	0	1027	1138	1099	1033	1057	1080	1009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	1046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1364	1451	1432	1359	1438	1415	1418	1492	1521	1536	1546	1557	1558	1574
26	1601	1604	1498	1597	1574	1532	1563	1599	1563	1526	1512	1435	1360	1255	1278	1253	1162	1204	1244	0	0	0	0	0
27	0	1255	1376	1389	1396	1368	1315	1308	1425	1430	1408	1267	1338	1239	0	0	0	0	1185	1189	1210	1178	1203	1246
28	1189	1192	1192	1229	1193	1181	1192	1245	1176	1145	1150	1138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1080	1100
29	1074	0	1015	1291	1348	1357	1367	1385	1408	1375	1368	1297	1259	1280	1249	1185	1281	1256	1227	0	0	0	0	1223
30	0	1275	0	0	0	1327	1281	1299	1285	0	1284	1224	1230	1226	1199	1219	1152	1181	1148	1210	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	1180	1170	1203	1129	1031	0	0	0	0	0	0	0	0	1181	1199	1222

\*\*\*\*\*

### SUMMARY

RANGE	1200-1599 W/SQ.M	1600-1999 W/SQ.M	2000-2299 W/SQ.M	RANGE	2300 W/SQ.M
NUMBER OF HOURS=	271	18	0	2299	0
NUMBER OF DAYS=	21	4	0		0
LONGEST CONSECUTIVE HOURS					0

## ERRATA

There was an error in the May, 1988 Heating Degree Days total. It reads 4961.2 but the total for the month should be **5350.5**.