



Environment
Canada

Atmospheric
Environment
Branch

Environnement
Canada

Division de
l'environnement
atmosphérique

MONTHLY METEOROLOGICAL SUMMARY
SOMMAIRE MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

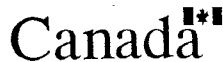
December 1997

WINNIPEG INT'L AIRPORT

Décembre 1997

LAT 49° 54N LONG 97° 17W		ALTITUDE 240 ÉLEVATION 240		MÈTRES (ASL) MÈTRES (NNM)		STANDARD TIME USED: HEURE NORMALE UTILISÉE:		CENTRAL CENTRALE																			
DATE	TEMPERATURE TEMPÉRATURE			DEGREE DAYS DEGRÉS-JOURS			REL. HUMIDITY HUMIDITÉ REL.		PRECIPITATION PRÉCIPITATIONS				WINDS VENTS				INSULATION EFFECTIVE BRIGHT SUNSHINE HEURES HOURS										
	MAXIMALE MAXIMUM	MINIMUM	MOYENNE MEAN	DE CHAUFFE HEATING	DE CROISSANCE GROWING	DE REFRIGÉRATION COOLING	MAXIMALE MAXIMUM	MINIMALE MINIMUM	ORAGE THUNDERSTORM	PLUIE (HAUTEUR) RAINFALL	NEIGE (HAUTEUR) SNOWFALL	PRÉCIPITATION TOTAL PRECIP	NEIGE AU SOL SNOW ON GROUND	VITESSE MOYENNE AVERAGE SPEED	DIRECTION DOMINANTE PREVAILING	DIRECTION		VITESSE MOYENNE MAX SUR 2 MIN & DIRECTION	MAX 2 MIN MEAN SPEED & DIRECTION								
	°C	°C	°C	Base 18°	Base 5°C	Base 18°	%	%		mm	cm	mm	cm	km/h				km/h									
1	-1.2	-4.5	-2.9	20.9			87	81		TR		TR	TR	20.0	S	S	33	0.0									
2	-2.3	-3.6	-3.0	21.0			95	82		TR		TR	TR	10.5	NW	N	19	0.0									
3	-2.0	-8.1	-5.1	23.1			92	72				0.4	0.2	TR	NNE	N	24	0.0									
4	-6.1	-8.2	-7.2	25.2			88	75				1.0	0.7	1	N	N	31	0.0									
5	-3.7	-7.0	-5.4	23.4			95	85				TR	TR	1	NNW	NNW	28	0.0									
6	-2.9	-9.6	-6.3	24.3			95	87				1.0	1.0	2	NW	NNW	20	0.0									
7	-3.3	-5.3	-4.3	22.3			95	79				TR	TR	2	SE	SE	19	0.0									
8	-3.7	-7.5	-5.6	23.6			94	83	TR			0.8	0.2	3	E	ESE	15	0.0									
9	-3.9	-7.6	-5.8	23.8			95	85				1.2	0.6	3	E	E	11	0.0									
10	-2.7	-14.7	-8.7	26.7			93	80				0.6	0.2	4	W	W	22	0.0									
11	-2.8	-14.5	-8.7	26.7			91	78				TR	TR	4	SSW	SSW	28	0.0									
12	2.0	-4.7	-1.4	19.4			84	72						3	W	WNW	28	0.0									
13	1.1	-7.5	-3.2	21.2			89	54						3	W	W	20	0.0									
14	5.7	-5.1	0.3	17.7			90	53						2	S	SSW	26	0.0									
15	5.7	0.2	3.0	15.0			78	53						1	WSW	W	30	0.0									
16	1.9	-7.5	-2.8	20.8			88	62					TR	14.6	W	W	28	0.0									
17	4.2	-5.2	-0.5	18.5			97	70	TR			TR	TR	20.2	S	S	31	0.0									
18	3.5	-5.3	-0.9	18.9			89	70				TR	TR	19.2	NW	NW	31	0.0									
19	-4.0	-12.1	-8.1	26.1			92	59				TR	TR	11.4	NW	NNW	28	0.0									
20	-1.0	-12.7	-6.9	24.9			88	64					TR	20.0	S	S	30	0.0									
21	-0.8	-6.6	-3.7	21.7			90	75					TR	27.2	S	S	33	0.0									
22	-0.5	-7.2	-3.9	21.9			92	69					TR	14.4	WSW	SSW	24	0.0									
23	2.0	-8.2	-3.1	21.1			85	60					TR	21.0	SSW	S	26	0.0									
24	1.4	-7.3	-3.0	21.0			90	64					TR	14.4	NW	NW	22	0.0									
25	-0.1	-9.5	-4.8	22.8			89	73				TR	TR	17.9	W	SSW	30	0.0									
26	-1.0	-13.9	-7.5	25.5			85	66				TR	TR	16.4	N	N	28	0.0									
27	-2.9	-8.5	-5.7	23.7			89	78					TR	20.3	S	S	39	0.0									
28	-5.7	-8.8	-7.3	25.3			91	77					0.2	TR	NNW	N	26	0.0									
29	-6.2	-8.9	-7.6	25.6			92	85					0.6	1	E	NE	19	0.0									
30	-8.8	-25.0	-16.9	34.9			87	64				TR	TR	1	N	NE	31	0.0									
31	-9.8	-24.9	-17.4	35.4			89	62					0.5	1	S	S	39	0.0									
	MEAN MOY.	MEAN MOY.	MEAN MOY.	TOTAL	TOTAL	TOTAL	MEAN MOY.	MEAN MOY.	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL		MEAN MOY.	PREVAILING DOMINANTE	MAXIMUM MAXIMALE		TOTAL									
	-1.5	-9.0	-5.3	722.4	0.0	0.0	90	71		0.0	7.3	4.1		16.5	S	S	39	0.0									
NORMAL NORMALE	-9.9	-19.4	-14.6	1013.7						1.6	20.1	18.6		17.0	SSE			98.6									
DEGREE DAY SUMMARY/SOMMAIRE DE DEGRÉS-JOURS										DAYS WITH TOTAL PRECIPITATION: JOURS AVEC PRÉCIPITATIONS					DAYS WITH SNOWFALL: JOURS AVEC CHÛTES DE NEIGE:												
										TOTALES:																	
										mm					cm												
										0.5	1.0	2.0	10.0	50.0	0.2	1.0	2.0	10.0	50.0								
										OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR								
										MORE	MORE	MORE	MORE	MORE	MORE	MORE	MORE	MORE	MORE								
										OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU								
										PLUS	PLUS	PLUS	PLUS	PLUS	PLUS	PLUS	PLUS	PLUS	PLUS								
TOTAL FOR MONTH TOTAL DU MOIS										722.4	1127.1	1013.7			0.0	0.0	0.0										
ACCUMULATED SINCE JULY 1 ACCUMULÉS DEPUIS LE 1ER JUILLET										2034.9	2608.0	2320.7			1754.3	1177.5	1800.3	9	1				9	4			

1. Climatological Day/Journée climatologique
2. Normal/Nonnale 1961-1990
3. TR = Trace
4. M = Missing/Manquant
5. No entry/Pas de valeur = No occurrence/Pas d'événement
6. C = Calm/Calm



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	Mean	
D 1	-42	-43	-41	-41	-43	-32	-28	-23	-21	-20	-19	-17	-14	-13	-15	-16	-17	-18	-17	-18	-19	-19	-20	-21	-25	
A 2	-24	-24	-25	-24	-28	-27	-28	-27	-27	-28	-28	-27	-25	-24	-26	-25	-28	-28	-30	-30	-33	-32	-35	-32	-29	
T 3	-31	-32	-34	-33	-33	-34	-36	-37	-38	-41	-36	-28	-28	-23	-26	-29	-38	-54	-70	-80	-71	-71	-73	-73	-45	
E 4	-73	-77	-71	-64	-62	-61	-67	-75	-80	-79	-78	-76	-73	-71	-70	-68	-67	-72	-77	-81	-77	-77	-80	-76	-73	
5	-71	-68	-64	-68	-65	-62	-62	-61	-59	-58	-54	-50	-45	-45	-44	-41	-43	-43	-43	-43	-42	-39	-39	-52		
6	-39	-41	-42	-41	-42	-41	-42	-41	-42	-41	-43	-43	-37	-34	-32	-31	-32	-39	-51	-58	-62	-77	-62	-54	-46	
7	-52	-51	-47	-47	-48	-45	-42	-43	-42	-40	-39	-38	-39	-40	-42	-44	-43	-40	-36	-35	-35	-37	-37	-36	-43	
8	-37	-42	-47	-51	-53	-58	-69	-68	-71	-70	-71	-68	-68	-70	-72	-70	-68	-66	-61	-57	-56	-55	-58	-65	-62	
9	-71	-73	-75	-74	-74	-73	-70	-69	-66	-63	-59	-56	-51	-47	-43	-44	-46	-48	-51	-53	-53	-51	-51	-49	-59	
10	-51	-52	-53	-53	-54	-57	-54	-54	-51	-47	-43	-35	-29	-32	-39	-47	-43	-45	-73	-92	-105	-131	-121	-125	-63	
11	-132	-133	-124	-84	-76	-87	-59	-56	-55	-55	-54	-53	-55	-52	-55	-61	-61	-66	-65	-64	-63	-57	-45	-36	-70	
12	-28	-16	-14	-1	3	-1	-4	-16	-29	-28	-24	-6	4	8	19	15	10	2	-6	-2	1	2	-2	-4	-6	
13	-24	-42	-55	-57	-64	-70	-71	-69	-58	-43	-26	-18	-9	3	6	2	-3	-1	-1	-22	-22	-12	-10	-19	-30	
14	-17	-32	-28	-30	-36	-32	-33	-46	-39	-33	-17	-1	26	46	55	42	37	41	33	22	21	16	-6	-13	-1	
15	-4	8	7	16	27	34	25	26	41	39	34	43	48	51	53	51	53	52	49	48	41	40	31	18	35	
16	12	12	8	-2	-6	-10	-18	-25	-32	-40	-20	-3	8	11	9	6	2	-19	-55	-69	-61	-58	-51	-53	-20	
17	-52	-44	-34	-27	-23	-21	-23	-24	-28	-28	-17	-7	6	24	24	22	14	14	19	17	16	23	34	40	-4	
18	33	16	20	13	7	-14	-21	-17	-19	-6	1	-1	-8	-10	-13	-17	-20	-23	-27	-30	-35	-39	-44	-47	-14	
19	-52	-57	-61	-67	-88	-106	-107	-114	-94	-81	-71	-61	-51	-43	-43	-43	-41	-43	-66	-61	-54	-53	-67	-84	-67	
20	-73	-90	-106	-109	-106	-116	-125	-120	-118	-96	-79	-56	-39	-23	-11	-16	-21	-20	-34	-42	-49	-56	-56	-61	-69	
21	-62	-65	-65	-63	-59	-58	-58	-53	-51	-51	-43	-28	-28	-28	-23	-13	-10	-13	-15	-15	-14	-19	-20	-20	-37	
22	-17	-18	-20	-19	-32	-47	-56	-66	-66	-68	-51	-25	-21	-7	-7	-7	-26	-38	-66	-68	-53	-42	-59	-61	-40	
23	-66	-63	-68	-71	-76	-80	-79	-79	-75	-68	-55	-38	-24	-9	13	15	8	-4	-11	-17	-30	-37	-32	-40		
24	-28	-28	-37	-49	-48	-40	-48	-48	-52	-65	-55	-25	-9	7	13	8	-16	-37	-47	-27	-23	-25	-28	-34	-32	
25	-36	-42	-47	-62	-66	-77	-93	-85	-79	-70	-50	-29	-9	-14	-14	-9	-13	-17	-12	-14	-25	-21	-20	-14	-39	
26	-9	-15	-32	-45	-69	-97	-112	-125	-132	-139	-134	-129	-125	-120	-116	-116	-114	-121	-132	-125	-115	-108	-99	-91	-102	
27	-85	-77	-71	-78	-80	-80	-79	-77	-78	-74	-67	-59	-48	-39	-34	-30	-41	-54	-61	-62	-63	-63	-60	-56	-64	
28	-61	-61	-64	-63	-62	-60	-60	-63	-75	-81	-73	-65	-60	-58	-60	-59	-60	-61	-62	-68	-67	-66	-62	-62	-65	
29	-65	-81	-69	-66	-79	-81	-81	-80	-85	-88	-85	-84	-82	-82	-77	-73	-79	-80	-77	-71	-70	-69	-67	-81	-78	
30	-88	-99	-108	-132	-151	-148	-153	-160	-160	-160	-162	-164	-160	-160	-164	-166	-178	-202	-207	-215	-236	-238	-242	-238	-171	
31	-243	-247	-246	-238	-225	-223	-218	-212	-202	-195	-186	-178	-168	-155	-143	-139	-125	-116	-110	-112	-109	-104	-102	-101	-172	
Mean	-52	-55	-56	-57	-59	-62	-65	-66	-65	-65	-63	-56	-47	-40	-35	-33	-33	-37	-42	-47	-51	-51	-52	-53	-52	
Moyenne																										

*Temperatures In Tenths of Degrees Celsius
*Temperatures En Dixieme Degres Celsius

Hour	Peak Wind																																
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	DIR.	Speed	Time						
DAY	1	SSE	SSE	SSE	SSE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	48	8				
	17	15	17	28	20	24	26	33	30	20	31	22	24	24	22	19	15	20	13	13	13	13	11	9	S								
NOV	2	SW	S	S	C	C	WNW	WNW	NW	NNW	NNW	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	48	8			
	4	6	4	0	0	6	6	6	11	15	15	19	17	19	19	15	13	11	15	9	11	4	11	9	19	17	13	22	20	22	24	N	33
OCT	3	NW	NW	NW	NW	NW	NE	E	C	NNW	C	ESE	ESE	ESE	ESE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	44	11			
	7	9	6	6	7	6	7	0	4	0	4	7	11	4	11	9	19	17	13	22	20	22	24	N									
NOV	4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	44	11			
	22	20	19	22	22	26	26	28	28	30	31	28	26	31	26	24	31	24	31	24	22	22	19	20	N								
NOV	5	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	35	5			
	20	22	22	24	24	28	28	26	26	28	26	26	28	26	26	28	26	24	26	19	22	17	20	17	NNW								
NOV	6	NNW	N	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	35	5			
	17	15	20	17	17	15	17	15	17	15	11	13	11	13	9	9	7	6	6	6	6	4	0	0	NNW								
NOV	7	C	WSW	WSW	C	C	SE	SSE	SE	SSE	SSE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	35	5			
	0	4	4	0	0	4	7	7	6	7	11	6	9	11	11	7	9	9	13	13	19	11	15	15	SE								
NOV	8	SE	SE	NE	SSE	E	SSE	ESE	ESE	SE	ESE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	35	5			
	13	13	13	9	13	9	13	9	15	9	13	11	11	11	13	9	11	9	7	11	11	15	13	13	E								
NOV	9	E	E	E	E	E	ESE	E	ENE	E	ENE	ENE	ENE	C	N	NE	NE	E	E	C	SSE	SSW	S	SSE	S	SSE	S	35	5				
	11	9	11	9	7	9	11	6	4	7	6	6	0	6	11	11	7	7	0	6	4	4	4	7	SSE								
NOV	10	SSW	SSW	SSW	S	S	SSW	S	S	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	31	14				
	7	6	7	9	13	9	11	15	13	13	9	11	15	22	20	9	15	15	13	15	13	11	13	11	W								
NOV	11	W	NNW	NNW	NW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	35	0			
	15	15	13	11	17	19	11	15	7	6	11	19	17	20	22	22	19	24	24	22	22	28	22	22	SSW								
NOV	12	SSW	SW	SW	WSW	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	33	16				
	26	20	20	17	22	15	20	6	11	20	22	22	20	17	22	26	28	24	19	19	20	20	19	20	W								
NOV	13	W	NNW	NNW	NNW	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	33	11				
	20	19	17	20	15	13	13	13	13	13	15	15	11	4	11	7	11	11	7	11	11	11	11	11	11	S							
NOV	14	SSE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	35	15				
	13	13	17	17	17	17	15	11	15	15	17	17	22	24	24	26	24	22	26	24	24	20	19	17	SSW								
NOV	15	SSW	SSW	SW	SW	SW	SW	WSW	W	W	WSW	WSW	W	W	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	37	8				
	17	17	17	19	20	24	19	17	30	24	20	20	20	22	22	17	22	19	20	24	20	24	20	24	W								
NOV	16	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	37	2				
	20	26	28	22	24	24	24	19	19	15	17	20	17	15	13	7	0	7	0	4	6	6	9	9	W								
NOV	17	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	41	13				
	9	13	17	13	17	17	17	17	19	17	17	20	22	26	22	24	24	31	26	26	24	24	19	15	17	19	W						

Day	MEAN TEMP	ABOVE + 24	ABOVE + 18	ABOVE + 5	ABOVE ZERO	BELOW ZERO	BELOW + 18
1	-2.9					2.9	20.9
2	-3.0					3.0	21.0
3	-5.1					5.1	23.1
4	-7.2					7.2	25.2
5	-5.4					5.4	23.4
6	-6.3					6.3	24.3
7	-4.3					4.3	22.3
8	-5.6					5.6	23.6
9	-5.8					5.8	23.8
10	-8.7					8.7	26.7
11	-8.7					8.7	26.7
12	-1.4					1.4	19.4
13	-3.2					3.2	21.2
14	0.3				0.3		17.7
15	3.0				3.0		15.0
16	-2.8					2.8	20.8
17	-0.5					0.5	18.5
18	-0.9					0.9	18.9
19	-8.1					8.1	26.1
20	-6.9					6.9	24.9
21	-3.7					3.7	21.7
22	-3.9					3.9	21.9
23	-3.1					3.1	21.1
24	-3.0					3.0	21.0
25	-4.8					4.8	22.8
26	-7.5					7.5	25.5
27	-5.7					5.7	23.7
28	-7.3					7.3	25.3
29	-7.6					7.6	25.6
30	-16.9					16.9	34.9
31	-17.4					17.4	35.4
Total		0.0	0.0	0.0	3.3	167.7	722.4