

Ordre de grandeur des climats futurs possibles sous les scénarios du cinquième rapport du GIEC, les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP).

Avertissement : ces résultats comportent de très nombreuses incertitudes. Ils sont donnés à titre indicatif. Il ne s'agit pas de prévisions mais d'indications d'évolutions possibles.

Fiche climat - Thur à Willer-sur-Thur

Les évolutions climatologiques sont calculées entre une période de référence en climat présent (1971-2000) et des périodes en climat futur proche (2021-2050) et futur lointain (2071-2100). Différents modèles climatiques désagrégés sont utilisés : les modèles du CNRM et de l'IPSL avec désagrégation dynamique, ainsi que de trois à quatre modèles (parmi CNRM-CM5, MRI-CGCM3, GFDL-CM3, IPSL-CM5 et GISS-E2) avec désagrégation statistique grâce à la méthode de l'Advanced Delta Change (ADC). Les résultats peuvent être présentés sous forme de deltas entre présent et futur : (FUT-PST) pour T, (FUT-PST)/PST pour P et ETP. Les valeurs minimales, médianes et maximales sont calculées pour les scénarios ADC.

Cette fiche fournit des indicateurs climatiques. Pour les crues et les étiages, des fiches additionnelles sont disponibles. Le rapport final du projet MOSARH21 donne de plus amples détails sur la méthodologie et la configuration des modèles climatiques et hydrologiques.

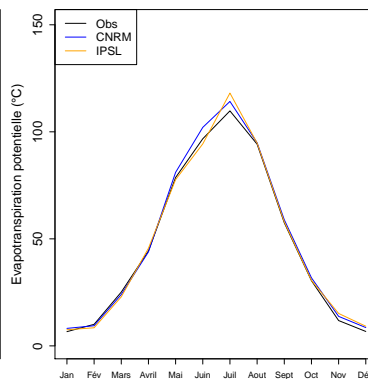
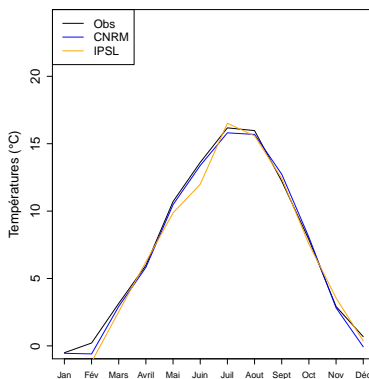
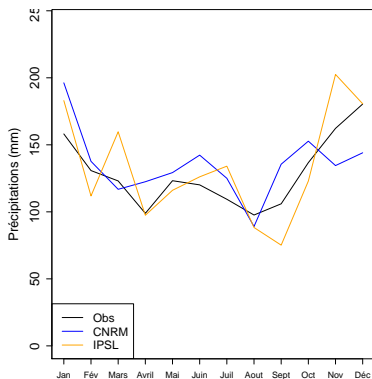


Situation de référence (1971-2000)

Indicateurs des climats observés (SAFRAN) et simulés sur la période de référence.

Les indicateurs obtenus avec les scénarios ADC, par construction, sont identiques aux observations.

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel
Préc. obs (mm)	158	130	123	98	123	120	109	97	106	136	162	180	1546
Préc. CNRM (mm)	196	137	116	122	129	142	125	89	135	152	134	144	1625
Préc. IPSL (mm)	183	111	159	97	116	126	134	88	75	123	202	180	1597
Temp. obs (°C)	-0.5	0.2	3.1	6	10.7	13.6	16.2	16	12.2	7.9	2.9	0.7	7.5
Temp. CNRM (°C)	-0.5	-0.6	2.9	5.8	10.5	13.4	15.8	15.7	12.7	8.1	2.8	-0.1	7.3
Temp. IPSL (°C)	-1.1	-1.2	2.5	6.2	9.9	12	16.5	15.6	12.4	7.6	3.6	0.4	7.1
Evap. pot. obs (mm)	6	10	25	44	78	96	109	94	57	30	11	6	572
Evap. pot. CNRM (mm)	8	9	24	43	81	102	114	94	58	31	13	8	590
Evap. pot. IPSL (mm)	7	8	22	45	77	94	118	94	57	30	15	9	582



Définition des indicateurs :

Jan - Déc : Variable moyenne mensuelle pour les mois de janvier à décembre.

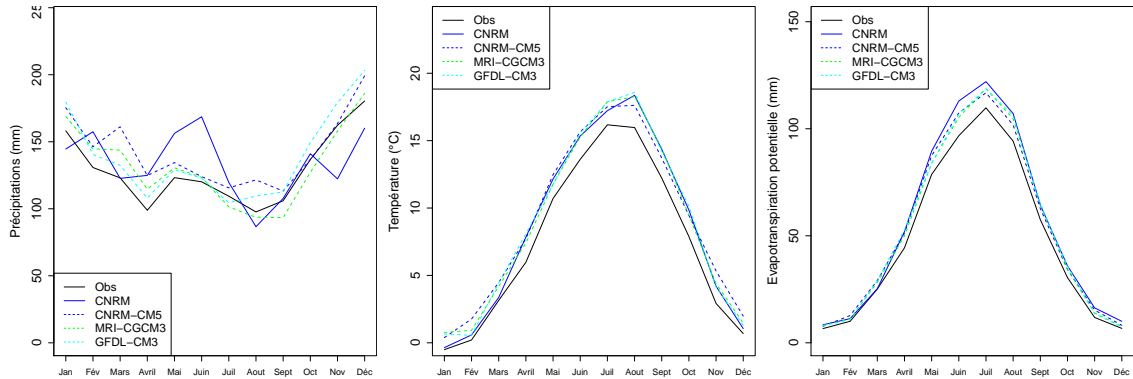
Annuel : Variable moyenne annuelle.

Futur proche (2021-2050)

Hypothèse optimiste (RCP 2.6)

Indicateurs des climats en futur proche avec le scénario RCP2.6.

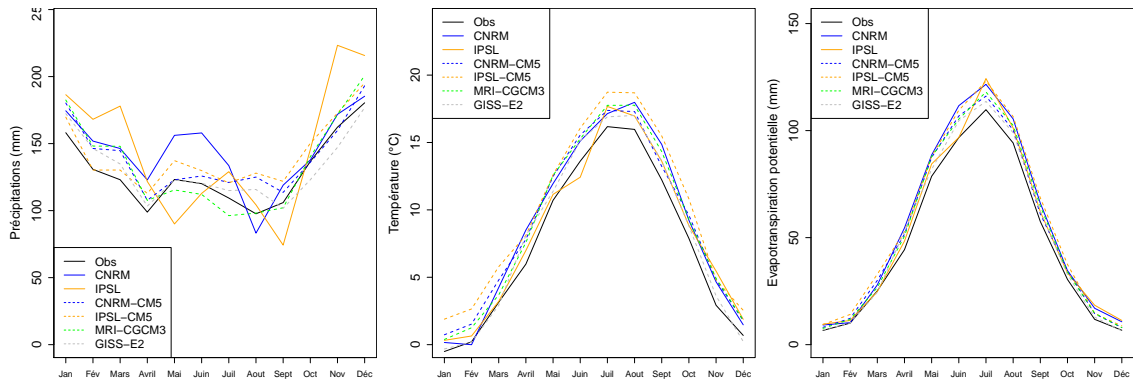
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel	
ADC	Préc. CNRM (mm)	144	157	122	124	156	168	119	86	107	141	122	160	1612
	Préc. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Préc. Δ min (%)	+ 6	+ 7	+ 7	+ 9	+ 4	+ 2	- 7	- 4	-11	- 6	- 2	+ 3	+ 2
	Préc. Δ med (%)	+10	+10	+16	+15	+ 6	+ 2	- 4	+12	+ 6	+ 0	+ 0	+10	+ 8
	Préc. Δ max (%)	+13	+11	+31	+26	+ 9	+ 3	+ 5	+24	+ 6	+ 9	+10	+12	+11
ADC	Temp. CNRM (°C)	-0.4	0.6	3.4	7.8	12.2	15.3	17.2	18.4	14.4	9.8	4.2	1.1	8.7
	Temp. IPSL (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Temp. Δ min (°C)	+ 0.9	+ 0.3	+ 1.0	+ 1.4	+ 1.1	+ 1.7	+ 1.3	+ 1.6	+ 1.5	+ 1.6	+ 1.2	+ 0.6	+ 1.4
	Temp. Δ med (°C)	+ 1.2	+ 0.7	+ 1.3	+ 1.8	+ 1.1	+ 1.9	+ 1.7	+ 2.3	+ 2.0	+ 1.6	+ 1.5	+ 0.8	+ 1.5
	Temp. Δ max (°C)	+ 1.3	+ 1.6	+ 1.3	+ 2.1	+ 1.8	+ 2.0	+ 1.7	+ 2.6	+ 2.2	+ 2.3	+ 2.4	+ 1.3	+ 1.6
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	8	11	25	52	89	113	122	107	64	35	16	10	655
	Evap. pot. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Evap. pot. Δ min (%)	+16	+ 7	+12	+12	+ 6	+ 8	+ 6	+ 8	+ 9	+12	+14	+10	+10
	Evap. pot. Δ med (%)	+20	+11	+15	+15	+ 6	+10	+ 8	+11	+11	+12	+17	+12	+10
	Evap. pot. Δ max (%)	+21	+26	+15	+18	+11	+11	+ 8	+12	+13	+17	+29	+21	+11



Hypothèse intermédiaire (RCP 4.5)

Indicateurs des climats en futur proche avec le scénario RCP4.5.

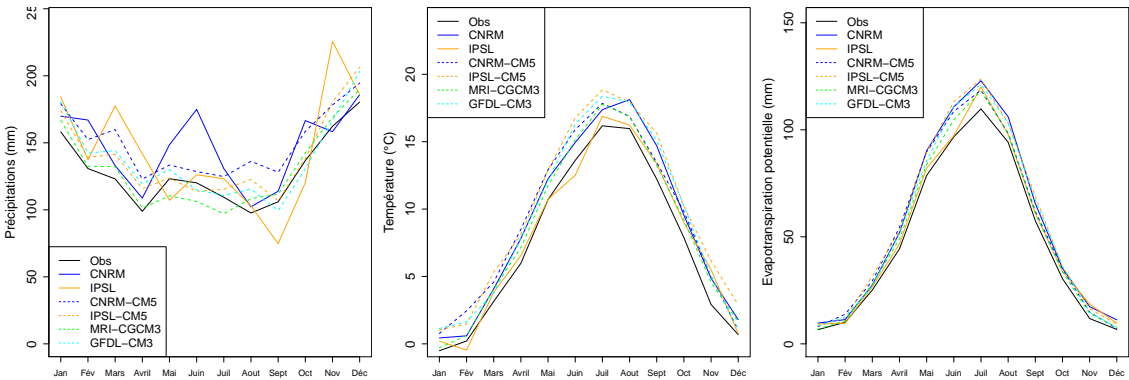
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel	
ADC	Préc. CNRM (mm)	174	151	146	122	156	158	133	83	119	137	171	185	1740
	Préc. IPSL (mm)	186	168	178	121	90	112	129	104	74	145	223	215	1749
	Préc. Δ min (%)	+ 7	- 0	+ 5	+ 4	- 6	- 6	-12	+ 0	- 4	-10	- 9	- 2	+ 2
	Préc. Δ med (%)	+11	+11	+13	+ 8	- 0	+ 2	+ 7	+23	+ 1	+ 1	+ 2	+ 7	+ 6
	Préc. Δ max (%)	+15	+13	+20	+14	+11	+ 8	+10	+31	+14	+ 9	+ 6	+11	+ 9
ADC	Temp. CNRM (°C)	0.2	0	4.2	8.5	12	15.1	17.1	18	14.9	9.2	4.7	1.5	8.8
	Temp. IPSL (°C)	0.3	0.6	3.2	7	11.2	12.4	17.7	17	13.6	8.8	5.5	1.9	8.3
	Temp. Δ min (°C)	+ 0.2	- 0.0	- 0.2	+ 1.6	+ 0.7	+ 1.5	+ 0.7	+ 1.0	+ 1.0	+ 0.9	+ 0.7	- 0.5	+ 0.7
	Temp. Δ med (°C)	+ 1.1	+ 1.2	+ 1.1	+ 2.0	+ 1.8	+ 1.8	+ 1.4	+ 1.6	+ 1.8	+ 1.6	+ 1.9	+ 1.1	+ 1.5
	Temp. Δ max (°C)	+ 2.4	+ 2.4	+ 2.6	+ 2.1	+ 1.9	+ 2.5	+ 2.6	+ 2.7	+ 3.3	+ 2.9	+ 2.0	+ 1.9	+ 2.4
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	9	10	27	54	88	111	121	105	66	34	17	10	657
	Evap. pot. IPSL (mm)	9	11	24	48	84	96	124	101	62	33	18	11	626
	Evap. pot. Δ min (%)	+ 4	+ 0	- 2	+14	+ 4	+ 8	+ 3	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8	- 4	+ 6
	Evap. pot. Δ med (%)	+18	+19	+12	+17	+11	+ 9	+ 6	+ 7	+10	+12	+22	+18	+10
	Evap. pot. Δ max (%)	+41	+40	+31	+19	+11	+13	+12	+13	+19	+23	+24	+30	+16



Hypothèse pessimiste (RCP 8.5)

Indicateurs des climats en futur proche avec le scénario RCP8.5.

		Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel
ADC	Préc. CNRM (mm)	169	167	133	108	148	174	130	102	113	166	158	185	1759
	Préc. IPSL (mm)	184	137	177	141	107	126	123	102	74	120	225	185	1706
	Préc. Δ min (%)	+ 5	+ 1	+ 7	+ 2	-10	-11	-11	+11	- 6	- 4	+ 2	+ 5	+ 1
	Préc. Δ med (%)	+11	+ 7	+16	+18	+ 3	- 4	+ 3	+22	+18	+ 2	+ 7	+10	+ 7
	Préc. Δ max (%)	+14	+16	+29	+24	+ 8	+ 7	+14	+39	+20	+15	+11	+14	+16
ADC	Temp. CNRM (°C)	0.4	0.6	4.1	7.8	12.2	14.9	17.4	18.1	14.7	9.5	4.9	1.8	8.9
	Temp. IPSL (°C)	0.2	-0.5	3.8	6.6	10.7	12.5	16.9	16.2	13.4	9	5.5	0.8	8
	Temp. Δ min (°C)	+ 0.2	+ 0.4	+ 0.6	+ 1.2	+ 1.0	+ 1.5	+ 1.6	+ 0.9	+ 1.0	+ 1.3	+ 1.6	+ 0.4	+ 1.1
	Temp. Δ med (°C)	+ 1.4	+ 1.3	+ 1.2	+ 2.0	+ 1.8	+ 2.5	+ 1.9	+ 1.4	+ 2.0	+ 2.1	+ 2.1	+ 0.7	+ 1.7
	Temp. Δ max (°C)	+ 1.6	+ 2.2	+ 2.2	+ 2.5	+ 2.2	+ 3.2	+ 2.7	+ 2.0	+ 3.4	+ 2.4	+ 3.2	+ 2.2	+ 2.4
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	9	11	27	51	90	110	122	106	65	35	17	11	659
	Evap. pot. IPSL (mm)	9	9	26	46	82	97	120	97	61	33	18	9	612
	Evap. pot. Δ min (%)	+ 3	+ 7	+ 7	+10	+ 6	+ 8	+ 7	+ 4	+ 6	+10	+19	+ 6	+ 7
	Evap. pot. Δ med (%)	+23	+21	+14	+17	+11	+13	+ 9	+ 7	+12	+16	+25	+11	+12
	Evap. pot. Δ max (%)	+27	+37	+25	+22	+13	+16	+12	+ 9	+20	+18	+39	+35	+16

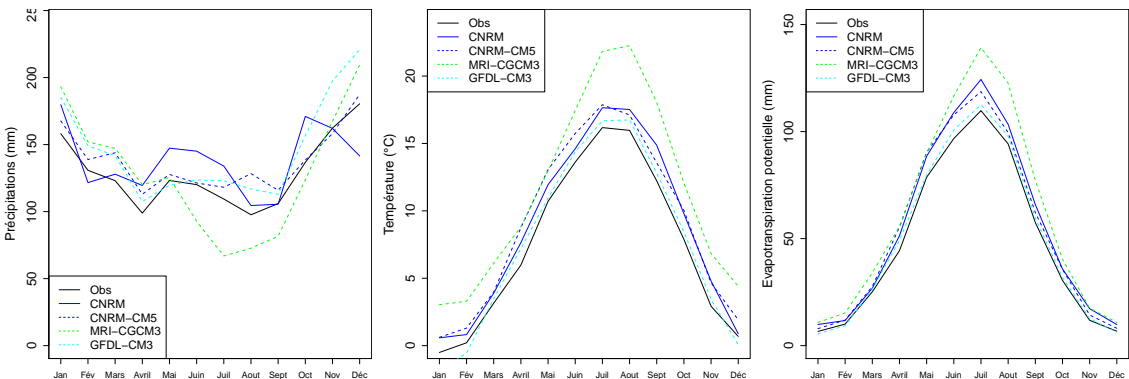


Futur lointain (2071-2100)

Hypothèse optimiste (RCP 2.6)

Indicateurs des climats en futur lointain avec le scénario RCP2.6.

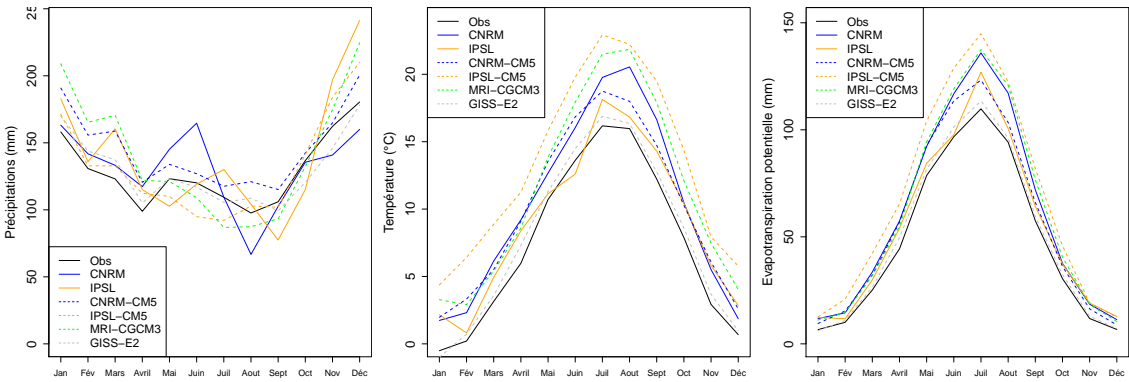
		Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel
ADC	Préc. CNRM (mm)	179	121	127	119	147	145	133	104	105	171	162	141	1659
	Préc. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Préc. Δ min (%)	+ 6	+ 6	+15	+ 8	- 2	-22	-38	-25	-23	- 9	- 2	+ 3	+ 0
	Préc. Δ med (%)	+17	+14	+16	+14	+ 1	+ 1	+ 8	+19	+ 6	+ 1	+ 3	+16	+ 7
	Préc. Δ max (%)	+22	+16	+19	+21	+ 3	+ 2	+12	+31	+ 9	+14	+21	+22	+13
ADC	Temp. CNRM (°C)	0.6	0.8	3.9	7.6	11.9	14.6	17.7	17.5	14.9	9.8	4.8	0.9	8.8
	Temp. IPSL (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Temp. Δ min (°C)	- 1.4	- 0.8	+ 0.3	+ 1.2	+ 0.2	+ 0.8	+ 0.5	+ 0.8	+ 0.6	+ 0.6	+ 0.5	- 0.6	+ 0.2
	Temp. Δ med (°C)	+ 1.1	+ 1.1	+ 0.8	+ 2.8	+ 2.3	+ 2.1	+ 1.7	+ 1.1	+ 1.3	+ 2.2	+ 1.7	+ 1.2	+ 1.6
	Temp. Δ max (°C)	+ 3.5	+ 3.1	+ 3.0	+ 2.8	+ 2.4	+ 3.8	+ 5.7	+ 6.3	+ 5.8	+ 4.2	+ 3.9	+ 3.7	+ 4.0
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	9	11	26	51	88	108	124	103	65	35	17	9	653
	Evap. pot. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Evap. pot. Δ min (%)	-17	- 7	+ 4	+10	+ 1	+ 4	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 6	- 7	+ 3
	Evap. pot. Δ med (%)	+19	+18	+10	+24	+14	+11	+ 8	+ 5	+ 8	+16	+21	+20	+11
	Evap. pot. Δ max (%)	+63	+51	+35	+25	+14	+20	+26	+30	+34	+32	+47	+61	+27



Hypothèse intermédiaire (RCP 4.5)

Indicateurs des climats en futur lointain avec le scénario RCP4.5.

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel	
ADC	Préc. CNRM (mm)	163	141	133	117	145	164	109	66	102	135	140	160	1580
	Préc. IPSL (mm)	182	135	160	115	102	119	130	104	77	115	196	241	1681
	Préc. Δ min (%)	+ 7	+ 1	+ 8	+ 6	-10	-21	-20	-10	-12	-11	-10	- 1	+ 0
	Préc. Δ med (%)	+14	+14	+20	+17	- 0	- 5	- 9	+ 8	- 5	+ 0	+ 4	+13	+ 6
	Préc. Δ max (%)	+32	+26	+38	+23	+ 8	+ 5	+ 7	+23	+ 8	+ 4	+13	+24	+13
ADC	Temp. CNRM (°C)	1.7	2.3	6.1	9.2	12.7	16	19.8	20.5	16.6	10.5	5.5	1.9	10.3
	Temp. IPSL (°C)	2.2	0.8	4.9	8.4	11.1	12.6	18.1	16.8	14.3	10.4	5.8	2.8	9.1
	Temp. Δ min (°C)	- 0.5	+ 0.5	+ 0.4	+ 1.3	+ 0.6	+ 0.9	+ 0.7	+ 0.4	+ 0.5	+ 0.7	+ 0.7	+ 0.3	+ 0.5
	Temp. Δ med (°C)	+ 3.1	+ 2.9	+ 2.3	+ 2.9	+ 3.0	+ 3.8	+ 4.0	+ 4.0	+ 4.1	+ 3.3	+ 3.8	+ 2.6	+ 3.3
	Temp. Δ max (°C)	+ 4.9	+ 6.2	+ 5.7	+ 5.3	+ 5.1	+ 6.2	+ 6.8	+ 6.3	+ 7.3	+ 6.5	+ 5.0	+ 5.1	+ 5.8
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	11	14	33	57	92	116	135	117	71	37	18	11	718
	Evap. pot. IPSL (mm)	12	11	29	54	84	97	126	100	64	37	19	12	650
	Evap. pot. Δ min (%)	- 8	+ 9	+ 5	+11	+ 3	+ 4	+ 3	+ 2	+ 3	+ 6	+ 9	+ 5	+ 4
	Evap. pot. Δ med (%)	+55	+48	+27	+25	+19	+20	+18	+19	+24	+25	+46	+43	+22
	Evap. pot. Δ max (%)	+89	+107	+68	+47	+32	+33	+32	+29	+42	+50	+61	+84	+39



Hypothèse pessimiste (RCP 8.5)

Indicateurs des climats en futur lointain avec le scénario RCP8.5.

		Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel
ADC	Préc. CNRM (mm)	177	116	112	107	138	141	88	73	78	133	150	199	1517
	Préc. IPSL (mm)	233	172	181	116	118	124	125	104	81	136	239	227	1859
	Préc. Δ min (%)	+11	+ 7	+ 8	+ 0	-17	-15	- 6	+ 4	- 3	+ 0	+ 7	+10	+ 6
	Préc. Δ med (%)	+19	+18	+19	+13	+ 1	- 1	- 2	+17	+ 3	+ 5	+ 9	+18	+ 9
	Préc. Δ max (%)	+26	+22	+32	+23	+10	+ 8	+13	+31	+ 9	+ 7	+17	+24	+16
ADC	Temp. CNRM (°C)	2.7	3.5	5.9	10.3	14.5	18.1	22.5	24	18.8	13	7.4	4.3	12.1
	Temp. IPSL (°C)	3.3	4.1	7.1	9.8	12.5	13.7	19.6	18.2	15.6	10.2	7.5	4.6	10.5
	Temp. Δ min (°C)	- 0.1	+ 0.7	- 0.7	+ 0.8	+ 0.2	+ 1.8	+ 1.9	+ 1.6	+ 1.5	+ 1.7	+ 1.4	- 1.3	+ 0.9
	Temp. Δ med (°C)	+ 2.4	+ 3.3	+ 2.3	+ 3.0	+ 2.9	+ 3.2	+ 3.0	+ 2.9	+ 3.3	+ 3.0	+ 3.4	+ 2.2	+ 2.8
	Temp. Δ max (°C)	+ 5.7	+ 5.5	+ 5.5	+ 6.1	+ 5.1	+ 6.9	+ 5.9	+ 5.4	+ 7.1	+ 5.9	+ 5.7	+ 5.1	+ 5.8
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	13	16	32	61	101	128	151	133	79	43	21	15	798
	Evap. pot. IPSL (mm)	14	17	36	59	91	103	134	106	68	36	22	15	707
	Evap. pot. Δ min (%)	- 1	+12	- 7	+ 7	+ 1	+ 9	+ 9	+ 7	+ 9	+13	+17	-16	+ 8
	Evap. pot. Δ med (%)	+42	+56	+27	+27	+18	+17	+14	+14	+19	+23	+41	+36	+19
	Evap. pot. Δ max (%)	+106	+94	+65	+54	+32	+36	+27	+25	+41	+46	+69	+84	+39

