

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 - Lauch à Linthal

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.

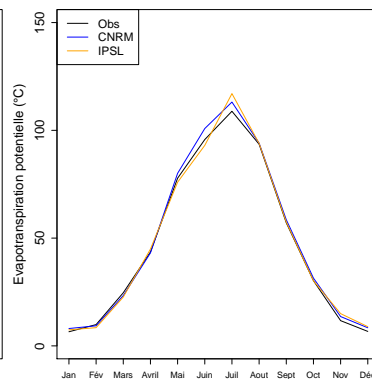
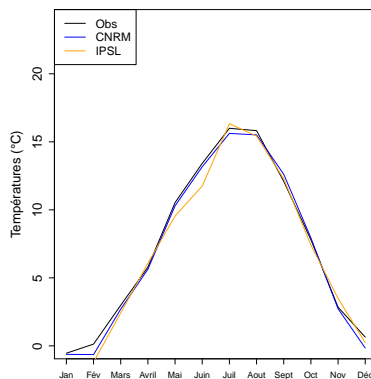
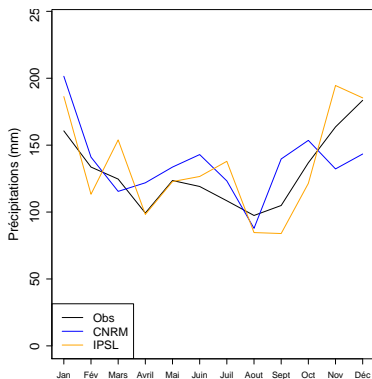


## Situation de référence (1971-2000)

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)	160	133	124	99	123	119	108	97	104	136	163	183	1555
Préc. CNRM (mm)	201	141	115	121	133	143	123	87	139	153	132	143	1636
Préc. IPSL (mm)	186	113	153	98	122	126	137	84	84	121	194	185	1609
Temp. obs (°C)	-0.5	0.1	3	5.8	10.5	13.4	16	15.8	12.1	7.8	2.8	0.6	7.3
Temp. CNRM (°C)	-0.6	-0.6	2.7	5.6	10.3	13.2	15.6	15.5	12.6	7.9	2.7	-0.2	7.1
Temp. IPSL (°C)	-1.2	-1.2	2.4	6.1	9.5	11.8	16.3	15.4	12.3	7.4	3.5	0.2	6.9
Evap. pot. obs (mm)	6	9	24	43	77	95	108	93	57	30	11	6	566
Evap. pot. CNRM (mm)	8	9	23	43	80	100	113	94	58	31	13	8	583
Evap. pot. IPSL (mm)	7	8	22	44	75	93	117	94	57	30	15	8	575



### Définition des indicateurs :

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

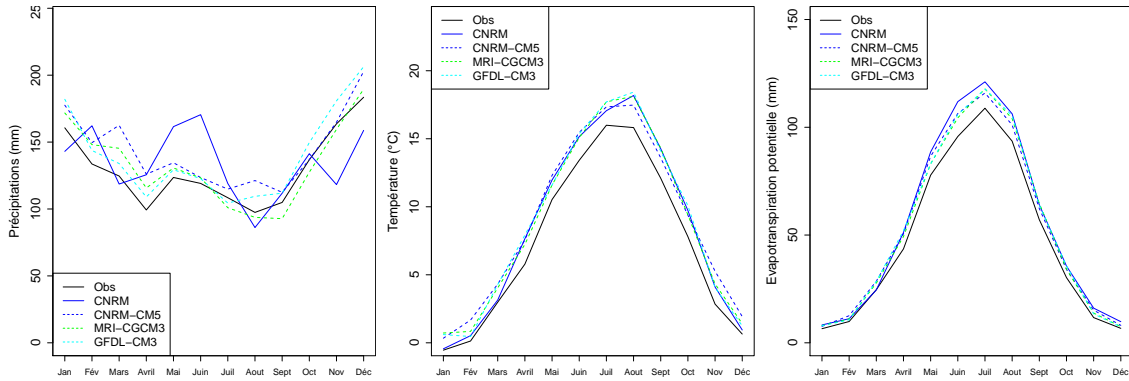
Annuel : Variable moyenne annuelle.

## Futur proche (2021-2050)

### Hypothèse optimiste (RCP 2.6)

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

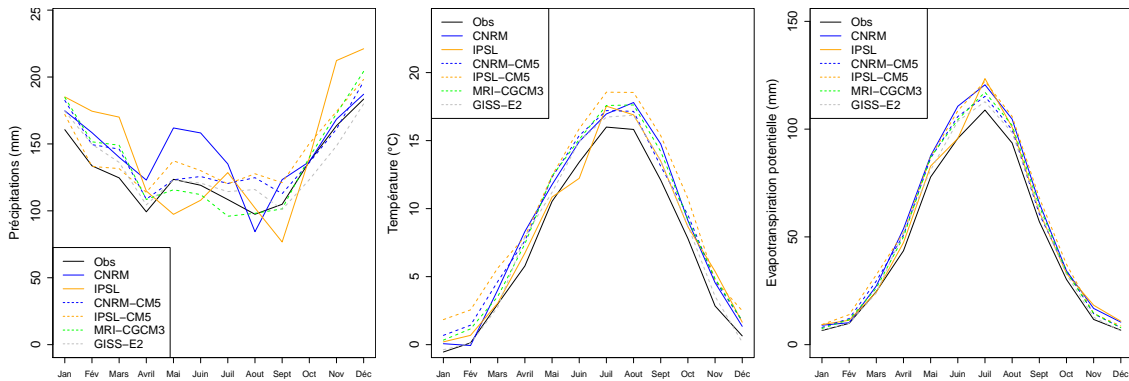
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel	
ADC	Préc. CNRM (mm)	143	162	118	125	161	170	119	86	111	141	118	158	1616
	Préc. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Préc. Δ min (%)	+ 6	+ 7	+ 7	+ 9	+ 4	+ 3	- 6	- 3	- 11	- 6	- 2	+ 3	+ 2
	Préc. Δ med (%)	+10	+10	+16	+16	+ 5	+ 3	- 3	+12	+ 6	+ 0	+ 0	+10	+ 8
	Préc. Δ max (%)	+13	+11	+30	+26	+ 8	+ 3	+ 5	+24	+ 7	+ 9	+10	+12	+11
ADC	Temp. CNRM (°C)	-0.4	0.5	3.1	7.6	12	15.2	17.1	18.2	14.3	9.7	4.1	0.9	8.6
	Temp. IPSL (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Temp. Δ min (°C)	+ 0.9	+ 0.3	+ 1.1	+ 1.4	+ 1.1	+ 1.7	+ 1.4	+ 1.7	+ 1.5	+ 1.6	+ 1.2	+ 0.6	+ 1.4
	Temp. Δ med (°C)	+ 1.1	+ 0.7	+ 1.3	+ 1.8	+ 1.1	+ 2.0	+ 1.7	+ 2.3	+ 2.0	+ 1.6	+ 1.5	+ 0.8	+ 1.5
	Temp. Δ max (°C)	+ 1.3	+ 1.5	+ 1.3	+ 2.1	+ 1.8	+ 2.1	+ 1.7	+ 2.6	+ 2.2	+ 2.3	+ 2.4	+ 1.3	+ 1.6
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	8	11	24	51	88	111	121	106	64	35	16	9	648
	Evap. pot. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Evap. pot. Δ min (%)	+16	+ 7	+12	+13	+ 6	+ 9	+ 6	+ 8	+ 9	+12	+14	+ 9	+10
	Evap. pot. Δ med (%)	+20	+11	+15	+16	+ 6	+10	+ 8	+11	+11	+12	+18	+12	+11
	Evap. pot. Δ max (%)	+21	+27	+16	+19	+11	+11	+ 8	+12	+13	+18	+29	+20	+11



### Hypothèse intermédiaire (RCP 4.5)

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

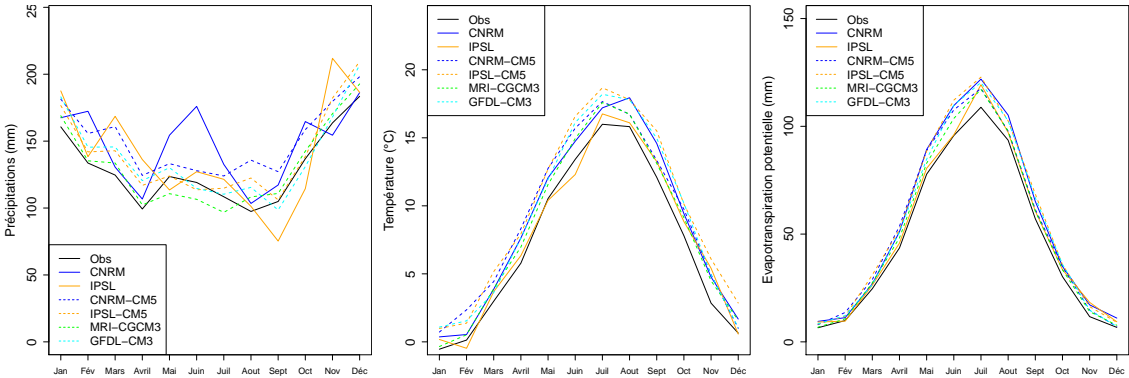
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel	
ADC	Préc. CNRM (mm)	174	158	140	123	161	158	135	84	123	136	168	187	1751
	Préc. IPSL (mm)	185	174	170	114	97	107	128	102	76	139	212	221	1729
	Préc. Δ min (%)	+ 7	- 0	+ 5	+ 5	- 6	- 5	- 11	+ 0	- 3	- 9	- 1	- 1	+ 2
	Préc. Δ med (%)	+11	+12	+13	+ 9	- 0	+ 3	+ 8	+23	+ 2	+ 0	+ 2	+ 7	+ 6
	Préc. Δ max (%)	+15	+13	+19	+14	+11	+ 9	+11	+31	+15	+ 9	+ 6	+11	+ 9
ADC	Temp. CNRM (°C)	0.1	-0.1	4	8.3	11.8	14.9	17	17.8	14.8	9.1	4.6	1.3	8.7
	Temp. IPSL (°C)	0.2	0.7	3	6.7	10.8	12.2	17.5	16.9	13.5	8.7	5.4	1.7	8.2
	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)	+ 1.0	+ 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	+ 2.2	+ 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	53	87	110	120	104	65	34	16	10	650
	Evap. pot. IPSL (mm)	9	11	24	47	82	95	123	100	61	33	18	10	619
	Evap. pot. Δ min (%)	+ 4	+ 0	- 2	+14	+ 4	+ 8	+ 3	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8	- 5	+ 6
	Evap. pot. Δ med (%)	+18	+19	+13	+18	+11	+ 9	+ 6	+ 7	+10	+12	+22	+17	+10
	Evap. pot. Δ max (%)	+41	+41	+31	+19	+12	+13	+12	+13	+19	+23	+24	+29	+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)	167	172	130	106	154	176	132	103	117	164	154	1766
	Préc. IPSL (mm)	187	138	168	136	113	127	121	101	75	114	211	1682
	Préc. Δ min (%)	+ 5	+ 1	+ 7	+ 3	-10	-10	+11	- 6	- 4	+ 2	+ 5	+ 1
	Préc. Δ med (%)	+11	+ 7	+15	+19	+ 2	- 4	+22	+ 3	+ 2	+ 7	+10	+ 8
ADC	Préc. Δ max (%)	+14	+16	+29	+25	+ 7	+ 7	+39	+21	+15	+11	+14	+16
	Temp. CNRM (°C)	0.4	0.5	3.9	7.6	12.1	14.7	17.2	17.9	14.6	9.4	4.8	8.8
	Temp. IPSL (°C)	0.2	-0.5	3.7	6.3	10.4	12.3	16.8	16.1	13.3	8.8	5.4	7.8
	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	+ 1.1
ADC	Temp. Δ med (°C)	+ 1.4	+ 1.3	+ 1.2	+ 2.0	+ 1.8	+ 2.5	+ 1.9	+ 1.5	+ 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	+ 2.4
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	9	11	26	51	89	109	121	105	65	35	17	652
	Evap. pot. IPSL (mm)	9	9	26	45	80	96	119	97	60	33	18	605
	Evap. pot. Δ min (%)	+ 3	+ 7	+ 7	+10	+ 6	+ 8	+ 7	+ 4	+ 6	+10	+19	+ 7
	Evap. pot. Δ med (%)	+23	+22	+14	+18	+11	+13	+ 9	+ 7	+12	+16	+25	+12
ADC	Evap. pot. Δ max (%)	+28	+38	+26	+23	+14	+17	+12	+ 9	+20	+19	+39	+16

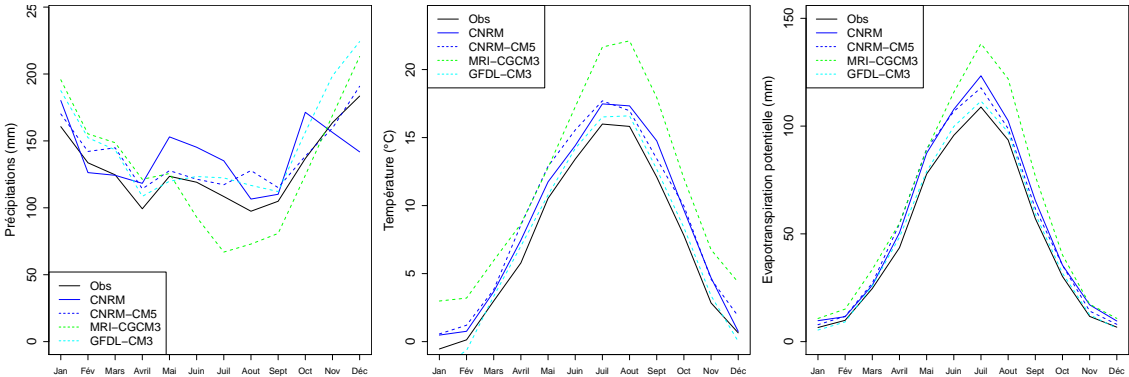


Futur lointain (2071-2100)

Hypothèse optimiste (RCP 2.6)

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

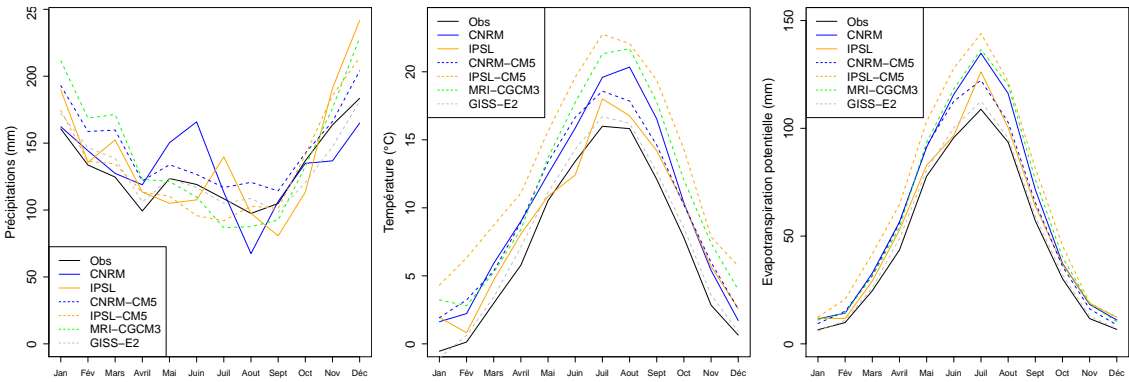
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel
ADC	Préc. CNRM (mm)	180	126	124	118	153	145	135	106	110	171	156	1668
	Préc. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Préc. Δ min (%)	+ 5	+ 6	+15	+ 9	- 3	-21	-38	-25	-22	- 9	- 2	+ 0
	Préc. Δ med (%)	+16	+14	+16	+15	+ 1	+ 1	+ 8	+19	+ 6	+ 1	+ 3	+ 7
ADC	Préc. Δ max (%)	+21	+16	+19	+22	+ 3	+ 3	+12	+31	+ 9	+14	+21	+13
	Temp. CNRM (°C)	0.5	0.8	3.7	7.5	11.7	14.4	17.5	17.3	14.8	9.7	4.7	8.6
	Temp. IPSL (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Temp. Δ min (°C)	- 1.4	- 0.8	+ 0.4	+ 1.2	+ 0.2	+ 0.8	+ 0.5	+ 0.8	+ 0.6	+ 0.6	+ 0.5	+ 0.2
ADC	Temp. Δ med (°C)	+ 1.1	+ 1.1	+ 0.8	+ 2.8	+ 2.3	+ 2.1	+ 1.7	+ 1.2	+ 1.3	+ 2.2	+ 1.7	+ 1.2
	Temp. Δ max (°C)	+ 3.5	+ 3.1	+ 3.0	+ 2.9	+ 2.4	+ 3.8	+ 5.7	+ 6.3	+ 5.8	+ 4.2	+ 3.9	+ 4.0
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	9	11	26	50	87	107	123	102	65	35	17	646
	Evap. pot. IPSL (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Evap. pot. Δ min (%)	-17	- 7	+ 4	+11	+ 1	+ 4	+ 2	+ 3	+ 3	+ 5	+ 6	+ 3
	Evap. pot. Δ med (%)	+19	+19	+10	+25	+14	+11	+ 8	+ 5	+ 8	+17	+21	+11
ADC	Evap. pot. Δ max (%)	+64	+52	+36	+26	+15	+20	+27	+30	+34	+33	+48	+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)	162	144	127	118	150	165	113	67	106	134	136	1592
	Préc. IPSL (mm)	189	135	152	113	105	107	139	97	80	113	191	1668
	Préc. Δ min (%)	+ 7	+ 2	+ 7	+ 6	-10	-19	-20	-10	-11	-11	-10	+ 0
	Préc. Δ med (%)	+14	+14	+19	+18	- 1	- 4	+ 8	- 4	+ 0	+ 4	+13	+ 6
	Préc. Δ max (%)	+31	+26	+37	+23	+ 8	+ 6	+ 7	+23	+ 9	+ 4	+13	+13
ADC	Temp. CNRM (°C)	1.6	2.2	5.9	9	12.5	15.9	19.6	20.3	16.5	10.4	5.4	10.1
	Temp. IPSL (°C)	1.9	0.8	4.7	8.1	10.9	12.4	18	16.8	14.2	10.3	5.7	8.9
	Temp. Δ min (°C)	- 0.5	+ 0.5	+ 0.4	+ 1.3	+ 0.6	+ 0.9	+ 0.7	+ 0.4	+ 0.5	+ 0.7	+ 0.8	+ 0.6
	Temp. Δ med (°C)	+ 3.1	+ 2.9	+ 2.3	+ 2.9	+ 3.0	+ 3.8	+ 4.0	+ 4.0	+ 4.1	+ 3.3	+ 3.9	+ 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	+ 5.9
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	11	14	32	56	91	115	134	116	71	37	18	711
	Evap. pot. IPSL (mm)	11	11	29	52	82	96	126	100	63	36	18	643
	Evap. pot. Δ min (%)	- 8	+ 9	+ 5	+12	+ 3	+ 4	+ 3	+ 2	+ 3	+ 6	+ 9	+ 4
	Evap. pot. Δ med (%)	+56	+49	+27	+26	+19	+20	+18	+19	+24	+26	+47	+23
	Evap. pot. Δ max (%)	+90	+109	+69	+48	+32	+33	+32	+30	+42	+50	+61	+40



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)	178	116	105	106	144	142	90	74	82	135	146	1520
	Préc. IPSL (mm)	238	174	173	113	119	115	133	104	85	128	229	1837
	Préc. Δ min (%)	+10	+ 7	+ 8	+ 1	-17	-14	- 5	+ 5	- 3	+ 0	+ 7	+ 6
	Préc. Δ med (%)	+19	+18	+18	+13	+ 0	- 0	+18	+ 4	+ 4	+ 5	+10	+10
	Préc. Δ max (%)	+26	+22	+31	+24	+10	+ 9	+31	+ 9	+ 7	+18	+24	+16
ADC	Temp. CNRM (°C)	2.6	3.4	5.7	10.1	14.3	17.9	22.3	23.8	18.7	12.9	7.3	12
	Temp. IPSL (°C)	3	3.8	6.8	9.5	12.2	13.6	19.5	18.2	15.6	10.1	7.4	10.3
	Temp. Δ min (°C)	- 0.2	+ 0.7	- 0.7	+ 0.9	+ 0.2	+ 1.8	+ 1.9	+ 1.6	+ 1.5	+ 1.7	+ 1.4	+ 0.9
	Temp. Δ med (°C)	+ 2.4	+ 3.3	+ 2.3	+ 3.1	+ 2.9	+ 3.2	+ 3.0	+ 3.0	+ 3.3	+ 3.0	+ 3.4	+ 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	+ 5.8
ADC	Evap. pot. CNRM (mm)	13	16	32	60	100	127	150	131	78	43	21	791
	Evap. pot. IPSL (mm)	13	17	35	58	90	103	134	106	68	36	21	700
	Evap. pot. Δ min (%)	- 1	+12	- 7	+ 7	+ 1	+ 9	+ 9	+ 7	+ 9	+13	+17	+ 8
	Evap. pot. Δ med (%)	+43	+57	+27	+27	+18	+17	+14	+14	+19	+23	+42	+19
	Evap. pot. Δ max (%)	+107	+96	+66	+56	+32	+37	+28	+25	+41	+46	+70	+39

