

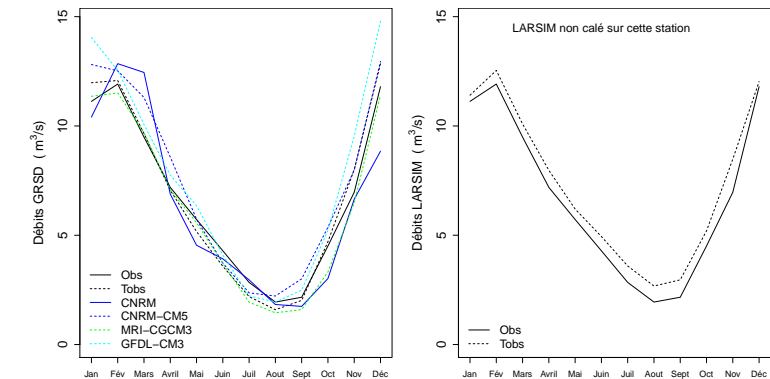


# Futur proche (2021-2050)

## Hypothèse optimiste (RCP 2.6)

Régimes et indicateurs des débits obtenus en forçant les modèles hydrologiques en futur proche avec le scénario RCP2.6.

	Jan		Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil		Aout		Sept		Oct		Nov		Déc		Annuel		
Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	10.4	-	12.8	-	12.4	-	6.9	-	4.5	-	3.9	-	3.0	-	1.8	-	1.7	-	3.0	-	6.6	-	8.8	-	6.3	-	
Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ADC	Δmin (%)	-5	-	-5	-	0	-	0	-	+8	-	+4	-	-12	-	-9	-	-21	-	-29	-	-19	-	-11	-	-7	-
	Δmed (%)	+7	-	+4	-	+4	-	+10	-	+11	-	+4	-	+2	-	+22	-	+23	-	+11	-	0	-	+1	-	+10	-
	Δmax (%)	+17	-	+4	-	+17	-	+22	-	+23	-	+14	-	+8	-	+39	-	+49	-	+14	-	+19	-	+15	-	+13	-

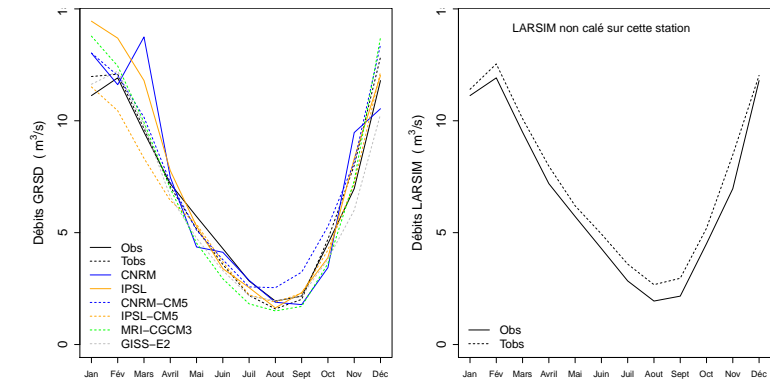


		QMNA5		VCN3	VCN7			
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	1.01	-	2 ans	1.07	-	1.08	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	-	-		-	-	-	
	Qsim min ( $m^3/s$ )	1.01	-		1.05	-	1.06	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )	1.05	-		1.08	-	1.09	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )	1.09	-		1.1	-	1.12	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			10 ans	0.98	-	0.97	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				-	-	-	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.99	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				1	-	0.99	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1	-	0.99	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			20 ans	0.96	-	0.94	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				-	-	-	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.97	-	0.96	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				0.97	-	0.96	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				0.98	-	0.97	-

## Hypothèse intermédiaire (RCP 4.5)

Régimes et indicateurs des débits obtenus en forçant les modèles hydrologiques en futur proche avec le scénario RCP4.5.

		Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Annuel													
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	13.0	-	11.6	-	13.7	-	7.5	-	4.4	-	4.1	-	2.9	-	1.9	-	1.8	-	3.4	-	9.5	-	10.5	-	7.0	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	14.5	-	13.7	-	11.8	-	7.8	-	5.3	-	3.4	-	2.5	-	1.6	-	2.3	-	3.9	-	8.3	-	12.0	-	7.2	-
	$\Delta$ min (%)	-4	-	-13	-	-14	-	-9	-	-12	-	-18	-	-17	-	-6	-	-16	-	-23	-	-25	-	-20	-	-8	-
	$\Delta$ med (%)	+3	-	0	-	+2	-	-4	-	-5	-	-2	-	0	-	+21	-	+10	-	-15	-	-9	-	0	-	-3	-
	$\Delta$ max (%)	+15	-	+3	-	+5	-	+3	-	+4	-	+6	-	+17	-	+59	-	+60	-	+12	-	+2	-	+7	-	+7	-

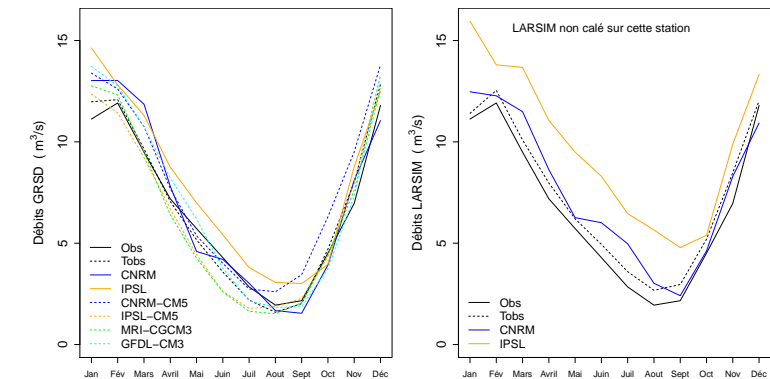


		QMNA5		VCN3		VCN7		
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	1.00	-	2 ans	1.07	-	1.08	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	1.07	-		1.08	-	1.09	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )	1.02	-		1.05	-	1.06	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )	1.04	-		1.07	-	1.08	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )	1.12	-		1.11	-	1.13	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			10 ans	0.95	-	0.94	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.01	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				1	-	0.99	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				1	-	1	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1	-	1	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			20 ans	0.92	-	0.91	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.99	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.97	-	0.96	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				0.98	-	0.98	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.98	-

## Hypothèse pessimiste (RCP8.5)

Régimes et indicateurs des débits obtenus en forçant les modèles hydrologiques en futur proche avec le scénario RCP8.5.

		Jan		Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil		Aout		Sept		Oct		Nov		Déc		Annuel	
Qsim CNRM ( $m^3/s$ )		13.0	12.5	13.0	12.3	11.9	11.5	7.8	8.6	4.6	6.3	4.2	6.0	3.0	5.0	1.7	3.0	1.5	2.4	3.9	4.6	8.1	8.3	11.1	10.9	7.0	7.6
Qsim IPSL ( $m^3/s$ )		14.6	16.0	12.8	13.8	11.3	13.7	8.8	11.1	7.0	9.5	5.4	8.3	3.8	6.5	3.1	5.7	3.0	4.8	4.0	5.4	8.8	9.9	12.5	13.3	7.9	9.8
ADC	$\Delta$ min (%)	+3	-	-5	-	-4	-	-9	-	-18	-	-28	-	-25	-	-5	-	-8	-	-20	-	-8	-	-2	-	-4	-
	$\Delta$ med (%)	+9	-	+3	-	+5	-	+2	-	-5	-	-11	-	-10	-	+16	-	+7	-	-7	-	-2	-	+4	-	+1	-
	$\Delta$ max (%)	+15	-	+6	-	+11	-	+16	-	+20	-	+12	-	+25	-	+63	-	+71	-	+34	-	+19	-	+7	-	+14	-



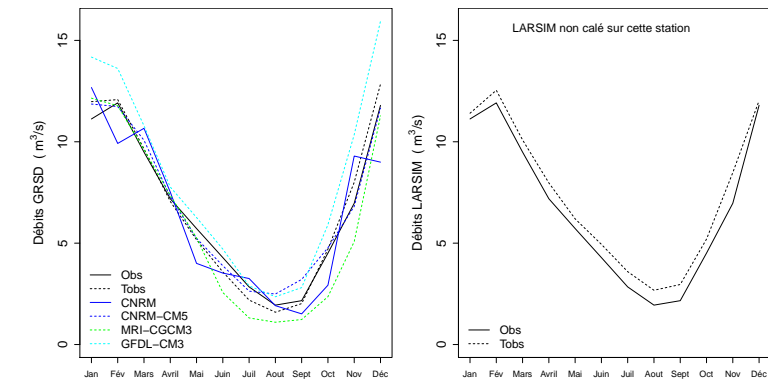
		QMNA5		VCN3		VCN7		
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	1.04	1.34	2 ans	1.06	1.45	1.07	1.49
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	1.10	2.33		1.16	2.72	1.19	2.79
	Qsim min ( $m^3/s$ )	1.02	-		1.05	-	1.06	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )	1.04	-		1.07	-	1.08	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )	1.15	-		1.12	-	1.15	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			10 ans	1.00	0.77	0.99	0.79
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.89	1.44	0.88	1.46
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.99	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				1.00	-	1.00	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.00	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			20 ans	0.98	0.64	0.96	0.66
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.83	1.20	0.81	1.22
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.97	-	0.96	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				0.98	-	0.97	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.98	-

# Futur lointain (2071-2100)

## Hypothèse optimiste (RCP 2.6)

Régimes et indicateurs des débits obtenus en forçant les modèles hydrologiques en futur lointain avec le scénario RCP2.6.

	Jan	Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil		Aout		Sept		Oct		Nov		Déc		Annuel			
Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	12.7	-	9.9	-	10.7	-	7.5	-	4.0	-	3.5	-	3.3	-	1.9	-	1.5	-	2.9	-	9.3	-	9.0	-	6.3	-	
Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ADC	$\Delta$ min (%)	-1	-	-3	-	0	-	+3	-	+1	-	-28	-	-40	-	-31	-	-39	-	-50	-	-37	-	-12	-	-12	-
	$\Delta$ med (%)	+1	-	-2	-	+4	-	+4	-	+2	-	+8	-	+20	-	+48	-	+39	-	+1	-	-15	-	-9	-	+1	-
	$\Delta$ max (%)	+18	-	+13	-	+12	-	+10	-	+21	-	+31	-	+32	-	+56	-	+59	-	+26	-	+29	-	+24	-	+21	-

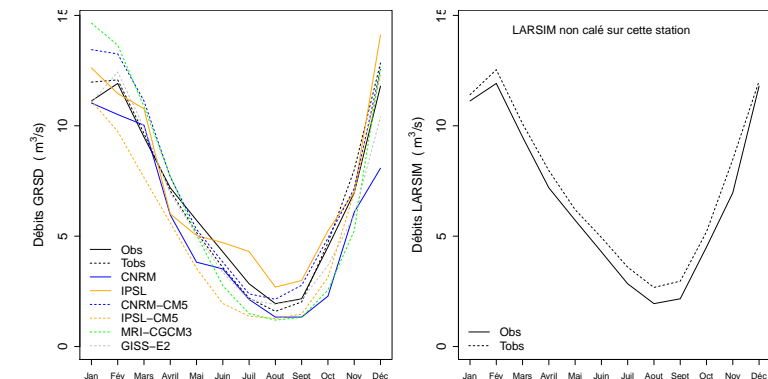


		QMNA5		VCN3		VCN7		
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	1.02	-	2 ans	1.06	-	1.06	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	-	-		-	-	-	
	Qsim min ( $m^3/s$ )	1.02	-		1.03	-	1.03	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )	1.11	-		1.11	-	1.13	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )	1.12	-		1.11	-	1.14	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			10 ans	0.99	-	0.97	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				-	-	-	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.99	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				1.00	-	1.00	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.01	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			20 ans	0.97	-	0.95	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				-	-	-	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.96	-	0.95	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				0.97	-	0.96	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.01	-

## Hypothèse intermédiaire (RCP 4.5)

Régimes et indicateurs des débits obtenus en forçant les modèles hydrologiques en futur lointain avec le scénario RCP4.5.

		Jan		Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil		Aout		Sept		Oct		Nov		Déc		Annuel	
	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	11.0	-	10.5	-	10.0	-	6.0	-	3.8	-	3.5	-	2.1	-	1.3	-	1.3	-	2.3	-	6.1	-	8.1	-	5.5	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	12.6	-	11.5	-	10.8	-	6.0	-	5.0	-	4.7	-	4.3	-	2.7	-	3.0	-	5.2	-	7.0	-	14.1	-	7.2	-
ADC	$\Delta$ min (%)	-8	-	-19	-	-21	-	-21	-	-31	-	-46	-	-37	-	-25	-	-35	-	-46	-	-34	-	-19	-	-18	-
	$\Delta$ med (%)	+3	-	+6	-	+8	-	+4	-	-2	-	-15	-	-18	-	0	-	-11	-	-28	-	-19	-	-3	-	-5	-
	$\Delta$ max (%)	+22	-	+13	-	+15	-	+9	-	+3	-	+7	-	+9	-	+34	-	+38	-	+4	-	-11	-	-1	-	+7	-

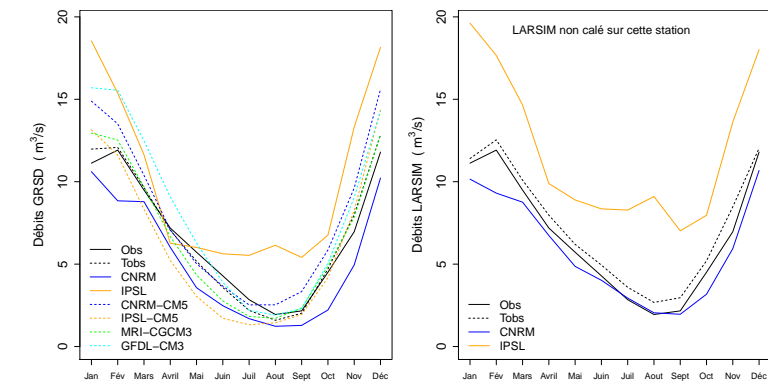


		QMNA5		VCN3		VCN7		
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	0.96	-	2 ans	1.04	-	1.04	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	1.08	-		1.13	-	1.16	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )	1.00	-		1.03	-	1.03	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )	1.02	-		1.05	-	1.06	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )	1.08	-		1.09	-	1.10	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			10 ans	0.98	-	0.98	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.96	-	0.96	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				1.00	-	1.00	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				1.00	-	1.00	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.01	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			20 ans	0.97	-	0.96	-
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.92	-	0.91	-
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.98	-	0.97	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.98	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.01	-

## Hypothèse pessimiste (RCP8.5)

Régimes et indicateurs des débits obtenus en forçant les modèles hydrologiques en futur lointain avec le scénario RCP8.5.

	Jan		Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil		Aout		Sept		Oct		Nov		Déc		Annuel	
Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	10.6	10.2	8.8	9.3	8.8	8.8	6.0	6.7	3.6	4.9	2.5	4.0	1.7	2.9	1.2	2.0	1.3	2.0	2.2	3.2	5.0	5.9	10.2	10.7	5.1	5.9
Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	18.5	19.6	15.4	17.7	11.6	14.7	6.3	9.9	6.0	8.9	5.6	8.4	5.5	8.3	6.1	9.1	5.4	7.0	6.8	8.0	13.3	13.6	18.2	18.0	9.9	11.9
ADC	+8	-	-4	-	-14	-	-26	-	-41	-	-52	-	-40	-	-9	-	-4	-	-11	-	-2	-	0	-	-8	-
	+17	-	+8	-	+4	-	-3	-	-9	-	-10	-	-8	-	+14	-	+15	-	+6	-	+8	-	+11	-	+8	-
	+31	-	+29	-	+29	-	+29	-	+21	-	+9	-	+15	-	+59	-	+65	-	+24	-	+20	-	+21	-	+21	-



		QMNA5		VCN3		VCN7		
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )	1.00	0.67	2 ans	1.03	0.86	1.03	0.88
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )	1.13	2.73		1.22	3.04	1.26	3.13
	Qsim min ( $m^3/s$ )	1.01	-		1.03	-	1.03	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )	1.03	-		1.06	-	1.08	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )	1.08	-		1.09	-	1.11	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			10 ans	1.02	0.38	1.02	0.39
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.89	1.82	0.89	1.88
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.99	-	0.99	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				1.00	-	1.00	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.02	-	1.01	-
ADC	Qsim CNRM ( $m^3/s$ )			20 ans	1.02	0.30	1.01	0.31
	Qsim IPSL ( $m^3/s$ )				0.82	1.57	0.80	1.62
	Qsim min ( $m^3/s$ )				0.97	-	0.96	-
	Qsim med ( $m^3/s$ )				0.98	-	0.97	-
	Qsim max ( $m^3/s$ )				1.01	-	1.01	-

Contact : guillaume.thirel@irstea.fr

Date d'établissement : 2018-01-23.