

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 1 AUX HORIZONS TEMPORELS FUTURS

NUMERO : 1
 NOM : Affluent Crayeux Aisne - Craie de Champagne Nord

1. Localisation

Bassin concerné : Seine-Normandie
 Départements concernés : Ardennes (08), Marne (51)

2. Informations générales (Sources : Eco Logique, BD TOPO, BD ALTI)

	Evolution de 2017 à 2030	Evolution de 2017 à 2050
Population	344 510	355 703
Taux d'évolution de la population	6,7%	10,2%

Surface (km ²)	3 014
Altitude moyenne (m)	131

3. Hydrologie (Source : BD Carthage, DPF)

Cours d'eau principaux	Affluents crayeux de l'Aisne (dont la Vesle et la Suippe)
Nombre de masses d'eau superficielles "Cours d'eau" (référentiel 2016)	46
Linéaire total (km)	611,6

Nombre de plans d'eau	78
Surface totale des plans d'eau (ha)	155,6

Surface totale des canaux (ha)	229,5
--------------------------------	-------

4. Hydrogéologie (Source : AESN, AERM, AERMC)

Nombre de masses d'eau souterraines affleurantes	3
Nombre de masses d'eau souterraines profondes	1

5. Pluviométrie (DRIAS)

	Horizon 2030	Horizon 2050
Etendue de la période de données utilisée	2020-2040	2040-2060

Liste des points SAFRAN	
Numéro	Station Météo-France associée
15674	CAUROY
14952	IGNY-COMBLIZY
15242	MAILLY-CHAMPAGNE
16245	SIGNY-L'ABBAYE
14671	SOUDRON
15105	VALMY

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 1 AUX HORIZONS TEMPORELS FUTURS

6. Température (DRIAS)

	Horizon 2030	Horizon 2050
Etendue de la période de données utilisée	2020-2040	2040-2060

Liste des points SAFRAN	
Numéro	Station Météo-France associée
15531	CAUROY
16390	CHARLEVILLE-MEZ
15537	SEPTSARGES
14245	FRIGNICOURT

7. Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2018)

Classes de niveau 1	Surface (ha)	Pourcentage
1 - Territoires artificialisés	15 388,9	5,1%
2 - Territoires agricoles	241 817,2	80,2%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	43 495,9	14,4%
4 - Zones humides	409,9	0,1%
5 - Surfaces en eau	251,4	0,1%

8. Les hypothèses d'évolution des usages aux horizons 2030 et 2050 pour les scénarios IPSL 4.5 et CNRM 8.5

	Evolution de 2017 à 2030	
	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
Les prélèvements		
La consommation domestique	-2,97%	-2,97%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	-1,60%	-1,60%
L'irrigation des cultures	10,00%	15,00%
Pour l'alimentation des canaux	-10,00%	-5,00%
L'abreuvement du cheptel	-5,81%	-3,04%

	Evolution de 2017 à 2050	
	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
Les prélèvements		
La consommation domestique	-2,97%	0,18%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	-4,05%	-4,05%
L'irrigation des cultures	10,00%	15,00%
Pour l'alimentation des canaux	-12,00%	-5,00%
L'abreuvement du cheptel	-16,06%	-13,59%

SYNTHESE DES INDICATEURS ET EVOLUTIONS DES CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES, DES PRELEVEMENTS ET DES REJETS A L'HORIZON 2030 (SCENARIOS IPSL 4.5 ET CNRM 8.5)

1. Synthèse des caractéristiques hydroclimatiques à l'horizon 2030 et leurs taux d'évolution depuis 2017

Variables	Unité	Période 2000-2019	IPSL 4.5		CNRM 8.5	
			Horizon 2030	Taux évolution	Horizon 2030	Taux évolution
Température	°C	10,93	11,35	3,8%	11,50	5,2%
Pluie	mm	794,43	829,65	4,4%	820,17	3,2%
ETP	mm	695,14	706,22	1,6%	713,42	2,6%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	55,90	60,54	8,3%	57,87	3,5%
Recharge	mm	163,63	181,02	10,6%	169,66	3,7%
Pluie efficace	mm	258,24	279,68	8,3%	267,34	3,5%

2. Synthèse des prélèvements et des rejets à l'horizon 2030 et leurs taux d'évolution depuis 2017

Variables	Unité	Période 2008-2017	IPSL 4.5		CNRM 8.5	
			Horizon 2030	Taux évolution	Horizon 2030	Taux évolution
Prélèvements bruts (tous types confondus)	m3	198 753 528	184 159 824	-7,3%	190 965 250	-3,9%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	108 028 940	104 395 754	-3,4%	106 970 637	-1,0%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	90 724 588	79 764 070	-12,1%	83 994 614	-7,4%

4. Synthèses des indicateurs de caractérisation des tensions générées par les prélèvements sur les ressources en eau à l'horizon 2030

Indicateur	Equation	Signification	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
Indicateur 1	$\Delta 1 = R / Q$	Comparer la recharge de la nappe et le débit des cours d'eau sans tenir compte des prélèvements ni des rejets	29%	28%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe	12%	13%
Indicateur 3	$\Delta 3 = Psout / (R + rsout)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe en intégrant les rejets souterrains	12%	13%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / PLeff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace)	22%	24%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (PLeff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets	19%	21%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles	10%	10%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Q\acute{e}tiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été	201%	209%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	157%	210%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	58%	61%

SYNTHESE DES INDICATEURS ET EVOLUTIONS DES CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES, DES PRELEVEMENTS ET DES REJETS A L'HORIZON 2050 (SCENARIOS IPSL 4.5 ET CNRM 8.5)

1. Synthèse des caractéristiques hydroclimatiques à l'horizon 2050 et leurs taux d'évolution depuis 2017

Variables	Unité	Période 2000-2019	IPSL 4.5		CNRM 8.5	
			Horizon 2050	Taux évolution	Horizon 2050	Taux évolution
Température	°C	10,93	11,68	6,9%	12,28	12,3%
Pluie	mm	794,43	864,26	8,8%	836,33	5,3%
ETP	mm	695,14	720,76	3,7%	744,65	7,1%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	55,90	66,59	19,1%	61,64	10,3%
Recharge	mm	163,63	205,09	25,3%	185,26	13,2%
Pluie efficace	mm	258,24	307,61	19,1%	284,77	10,3%

2. Synthèse des prélèvements et des rejets à l'horizon 2050 et leurs taux d'évolution depuis 2017

Variables	Unité	Période 2008-2017	IPSL 4.5		CNRM 8.5	
			Horizon 2050	Taux évolution	Horizon 2050	Taux évolution
Prélèvements bruts (tous types confondus)	m3	198 753 528	181 510 388,53	-8,7%	192 920 376,19	-2,9%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	108 028 940	104 324 822,64	-3,4%	108 302 843,07	0,3%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	90 724 588	77 185 565,89	-14,9%	84 617 533,11	-6,7%

4. Synthèses des indicateurs de caractérisation des tensions générées par les prélèvements sur les ressources en eau à l'horizon 2050

Indicateur	Equation	Signification	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
Indicateur 1	$\Delta 1 = R / Q$	Comparer la recharge de la nappe et le débit des cours d'eau sans tenir compte des prélèvements ni des rejets	29%	29%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe	11%	13%
Indicateur 3	$\Delta 3 = Psout / (R + rsout)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe en intégrant les rejets souterrains	10%	12%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / PLeff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace)	20%	22%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (PLeff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets	18%	20%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles	9%	10%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Q\acute{e}tiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été	198%	211%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	108%	150%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	53%	59%

ESTIMATION DE LA PLUVIOMETRIE AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Tendances constatées concernant les résultats des simulations de l'IPSL (scénario 4.5) et du CNRM (scénario 8.5)

Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)			
Mois	Référence (en mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	75,3	-0,5%	9,1%
Février	48,6	37,0%	27,1%
Mars	52,1	24,1%	22,0%
Avril	52,5	10,8%	18,1%
Mai	73,3	-8,8%	-15,9%
Juin	72,3	8,7%	16,0%
Juillet	67,8	16,9%	23,7%
Août	56,0	2,3%	13,4%
Septembre	61,8	9,1%	-16,9%
Octobre	59,4	19,1%	54,4%
Novembre	86,3	-11,7%	-1,7%
Décembre	80,6	11,3%	16,7%
Moyenne annuelle	786,0	9,9%	13,8%

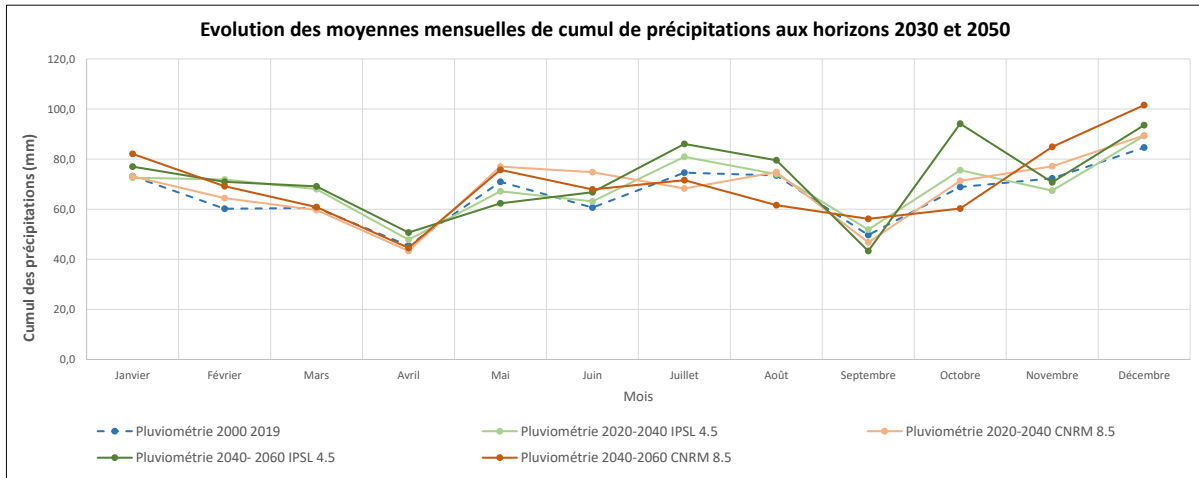
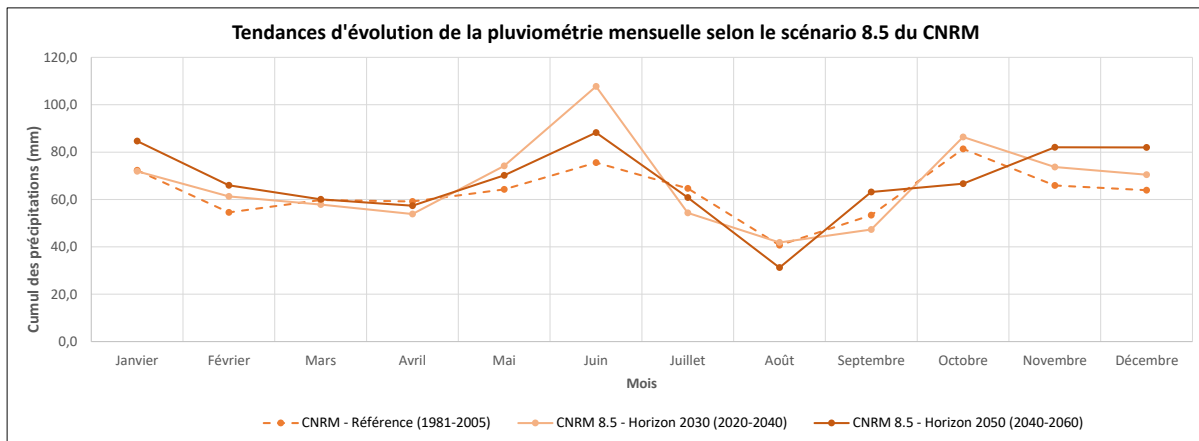
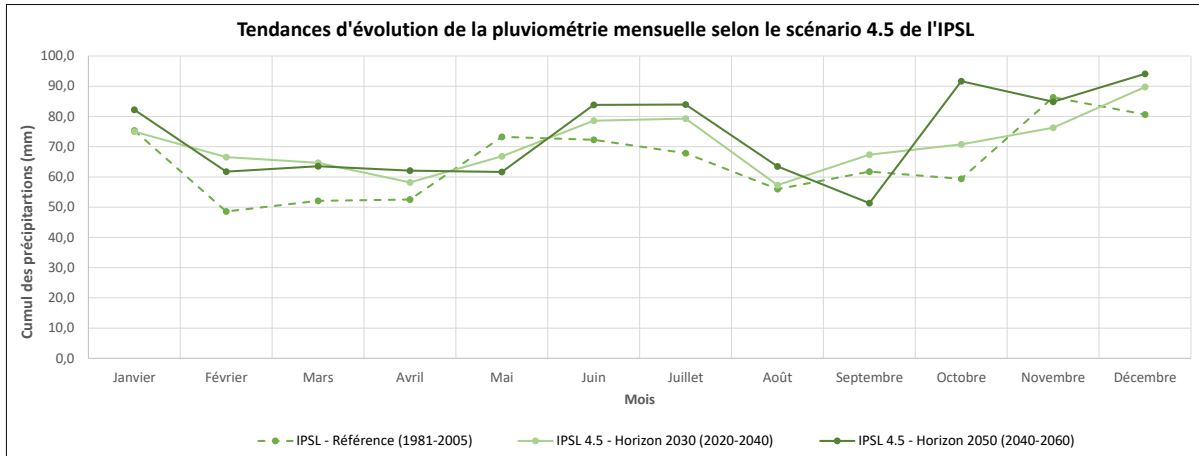
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (en mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	72,3	-0,6%	17,0%
Février	54,6	12,4%	20,9%
Mars	59,8	-3,1%	0,5%
Avril	59,2	-8,9%	-3,0%
Mai	64,3	15,4%	9,2%
Juin	75,5	42,6%	16,8%
Juillet	64,7	-16,0%	-6,0%
Août	40,7	2,8%	-23,3%
Septembre	53,4	-11,4%	18,3%
Octobre	81,3	6,1%	-18,1%
Novembre	65,9	11,8%	24,4%
Décembre	63,9	10,2%	28,2%
Moyenne annuelle	755,5	5,1%	7,1%

2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)	Pluviométrie à l'horizon 2030		Pluviométrie à l'horizon 2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Janvier	73,2	72,6	73,1	77,0	82,1
Février	60,2	71,9	64,4	70,9	69,2
Mars	60,5	68,0	59,6	69,1	60,8
Avril	45,4	47,8	43,3	50,7	44,6
Mai	70,9	67,2	77,0	62,4	75,7
Juin	60,6	63,2	74,8	66,7	67,9
Juillet	74,6	80,9	68,3	86,1	71,6
Août	73,5	74,0	74,8	79,6	61,6
Septembre	49,7	51,8	46,7	43,3	56,2
Octobre	68,9	75,6	71,3	94,2	60,3
Novembre	72,3	67,4	77,1	70,7	84,9
Décembre	84,6	89,3	89,5	93,5	101,6
Moyenne annuelle	794,4	829,7	820,2	864,3	836,3

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Saisons	Printemps	3,5%	1,8%	3,0%	2,4%
	été	4,5%	4,4%	11,4%	-3,6%
	Automne	2,1%	2,3%	9,1%	5,5%
	Hiver	-0,4%	4,2%	4,9%	16,7%

ESTIMATION DE LA PLUVIOMETRIE AUX HORIZONS 2030 ET 2050



ESTIMATION DES TEMPERATURES AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Tendances constatées concernant les résultats des simulations de l'IPSL (scénario 4.5) et du CNRM (scénario 8.5)

Evolutions des moyennes mensuelles (écart en °C) d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)			
Mois	Référence (°C) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	2,7	0,3	0,4
Février	2,2	0,9	1,3
Mars	6,1	-0,1	1,0
Avril	9,0	0,2	0,7
Mai	11,7	0,3	0,7
Juin	14,3	0,2	0,2
Juillet	18,6	0,2	1,1
Août	18,5	0,2	0,5
Septembre	14,3	0,9	1,5
Octobre	10,0	0,7	0,9
Novembre	7,0	0,6	0,4
Décembre	4,0	0,6	0,1
Moyenne annuelle	9,9	0,4	0,7

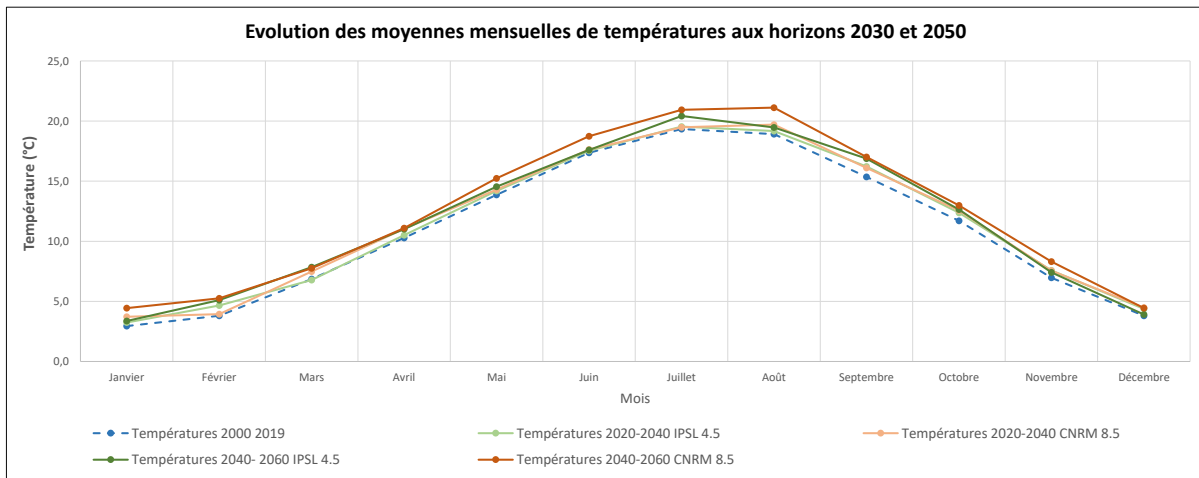
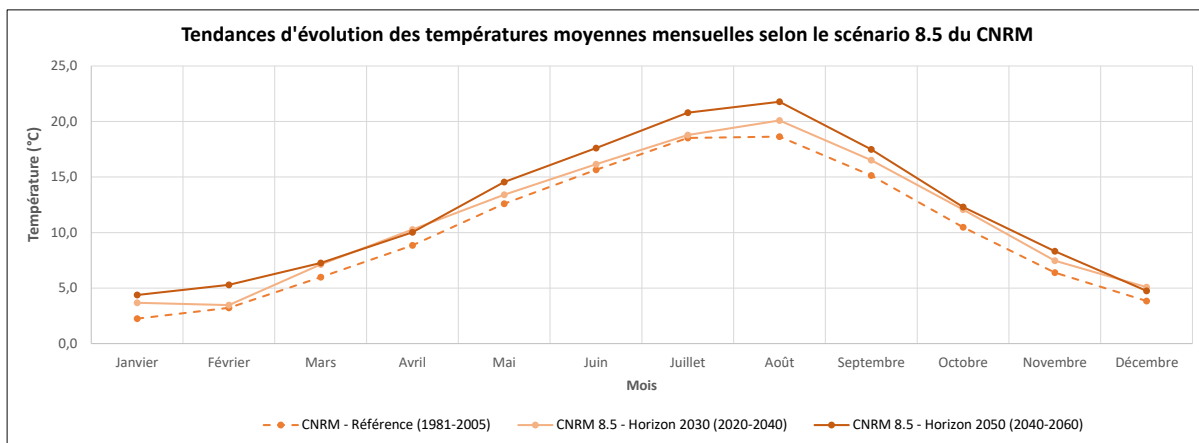
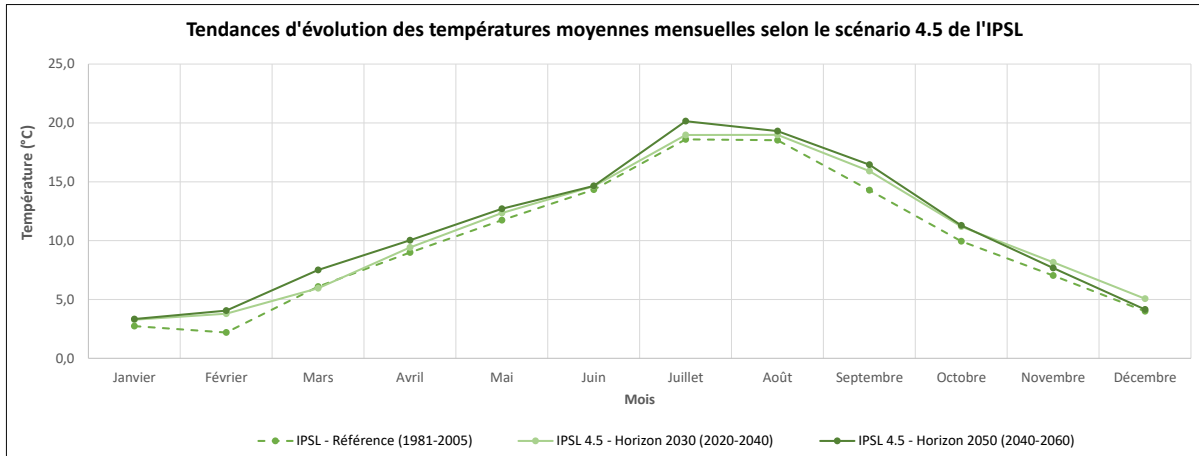
Evolutions des moyennes mensuelles (écart en °C) d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (°C) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	2,2	0,8	1,5
Février	3,2	0,1	1,5
Mars	6,0	0,6	0,9
Avril	8,9	0,8	0,8
Mai	12,6	0,4	1,4
Juin	15,7	0,3	1,4
Juillet	18,5	0,1	1,6
Août	18,6	0,8	2,2
Septembre	15,1	0,7	1,6
Octobre	10,5	0,9	1,3
Novembre	6,4	0,6	1,3
Décembre	3,8	0,7	0,6
Moyenne annuelle	10,1	0,6	1,3

2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en °C)	Températures à l'horizon 2030		Températures à l'horizon 2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Janvier	2,9	3,2	3,7	3,4	4,4
Février	3,8	4,7	3,9	5,1	5,3
Mars	6,9	6,8	7,5	7,8	7,8
Avril	10,3	10,5	11,0	11,0	11,1
Mai	13,9	14,2	14,3	14,5	15,2
Juin	17,4	17,5	17,6	17,6	18,7
Juillet	19,3	19,5	19,5	20,4	20,9
Août	18,9	19,2	19,7	19,5	21,1
Septembre	15,4	16,2	16,1	16,9	17,0
Octobre	11,7	12,4	12,6	12,6	13,0
Novembre	7,0	7,6	7,5	7,4	8,3
Décembre	3,8	4,4	4,5	3,9	4,4
Moyenne annuelle	10,9	11,3	11,5	11,7	12,3

		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Saisons	Année	3,8%	5,2%	6,9%	12,3%
	Printemps	1,6%	5,9%	7,7%	10,0%
	été	1,1%	2,2%	3,3%	9,3%
	Automne	6,3%	6,4%	8,5%	12,5%
	Hiver	10,8%	14,8%	7,1%	25,4%

ESTIMATION DES TEMPERATURES AUX HORIZONS 2030 ET 2050



ESTIMATION DE L'EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Tendances constatées concernant les résultats des simulations de l'IPSL (scénario 4.5) et du CNRM (scénario 8.5)

Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	9,8	-3,0%	4,2%
Février	8,6	35,7%	43,4%
Mars	27,8	-9,5%	13,7%
Avril	47,6	-0,1%	4,4%
Mai	73,9	1,8%	3,2%
Juin	93,5	-0,6%	-1,8%
Juillet	125,7	0,9%	7,6%
Août	115,0	1,4%	2,8%
Septembre	73,1	10,0%	13,1%
Octobre	43,5	8,8%	7,3%
Novembre	24,4	10,1%	-0,7%
Décembre	12,6	16,5%	-12,9%
Moyenne annuelle	655,5	6,0%	7,0%

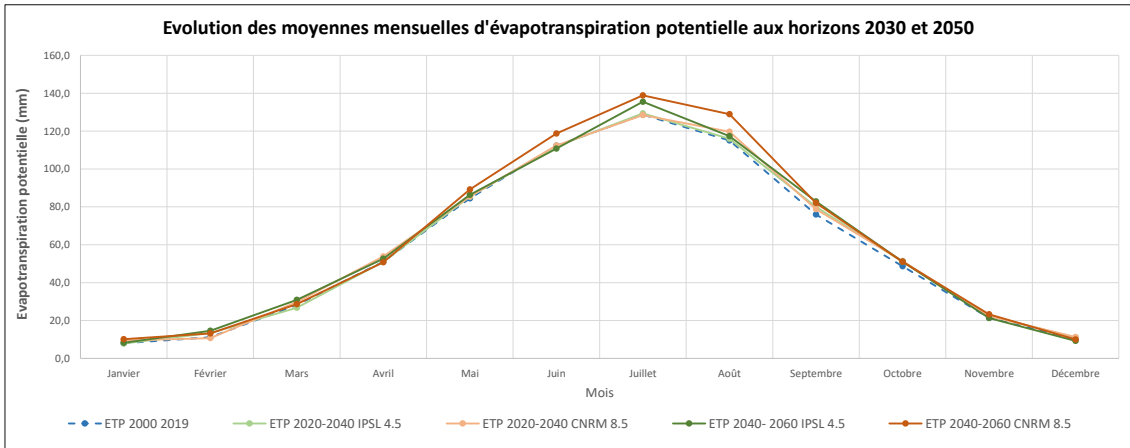
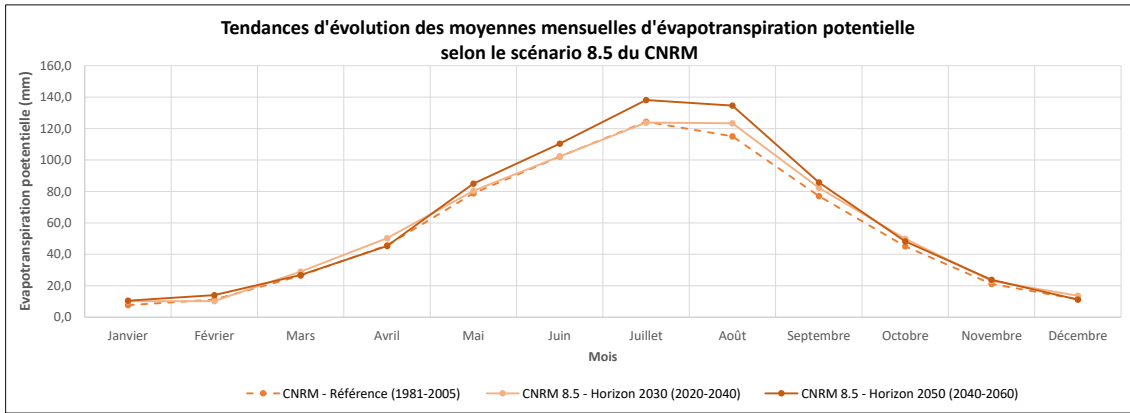
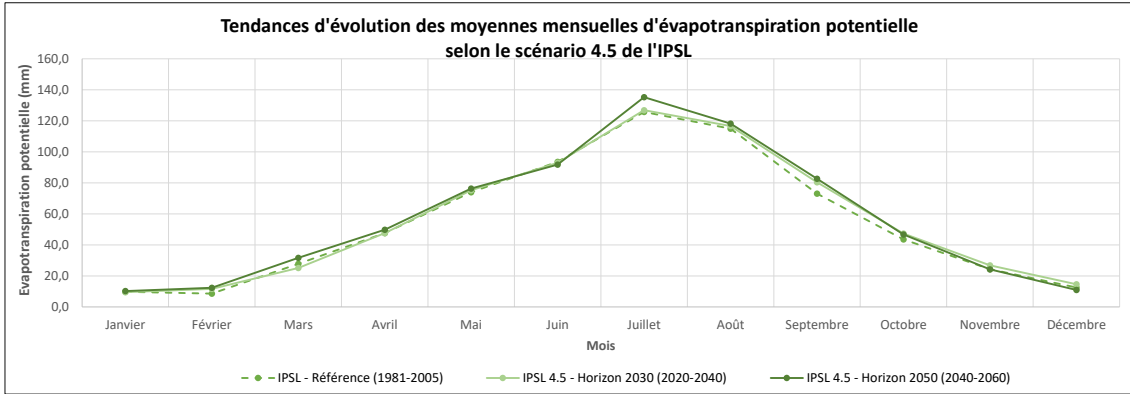
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	7,6	33,0%	37,4%
Février	11,2	-8,5%	25,5%
Mars	26,4	9,9%	1,8%
Avril	45,7	10,0%	-1,0%
Mai	78,8	1,9%	7,8%
Juin	102,2	0,1%	8,0%
Juillet	124,4	-0,4%	11,1%
Août	115,1	7,3%	17,0%
Septembre	77,0	7,0%	11,3%
Octobre	45,1	10,6%	6,8%
Novembre	21,2	8,4%	12,4%
Décembre	11,4	19,7%	-2,1%
Moyenne annuelle	666,0	8,3%	11,3%

2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)	ETP à l'horizon 2030		ETP à l'horizon 2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Janvier	8,0	7,9	9,4	8,2	10,1
Février	11,2	13,3	10,7	14,6	13,2
Mars	28,2	26,7	29,7	30,9	28,6
Avril	51,0	51,0	53,8	52,6	50,7
Mai	84,5	85,4	85,4	86,4	89,2
Juin	112,3	111,9	112,4	110,8	118,7
Juillet	128,7	129,4	128,4	135,5	138,9
Août	115,1	116,0	119,6	117,3	128,9
Septembre	75,9	80,1	78,8	82,9	82,0
Octobre	48,6	51,0	51,4	51,1	51,0
Novembre	21,4	22,6	22,4	21,3	23,3
Décembre	10,1	11,0	11,2	9,2	10,0
Moyenne annuelle	695,1	706,2	713,4	720,8	744,7

		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Saisons	Année	1,6%	2,6%	3,7%	7,1%
	Printemps	-0,4%	3,2%	3,7%	2,9%
	été	0,3%	1,2%	2,1%	8,5%
	Automne	5,2%	4,6%	6,4%	7,1%
	Hiver	4,9%	8,8%	-2,0%	9,7%

ESTIMATION DE L'EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE AUX HORIZONS 2030 ET 2050



ESTIMATION DE LA RECHARGE AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Tendances constatées concernant les résultats des simulations de l'IPSL (scénario 4.5) et du CNRM (scénario 8.5)

Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)			
Mois	Référence (mm)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	0,0	0,0%	0,0%
Octobre	0,0	0,0%	0,0%
Novembre	4,0	-67,0%	232,2%
Décembre	25,9	21,5%	70,3%
Janvier	52,3	-2,2%	18,0%
Février	35,3	37,3%	23,7%
Mars	25,2	41,0%	18,6%
Avril	8,0	78,7%	119,9%
Mai	4,1	-16,4%	-31,1%
Juin	1,7	-100,0%	-100,0%
Juillet	0,0	0,0%	0,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	156,5	-0,6%	29,3%

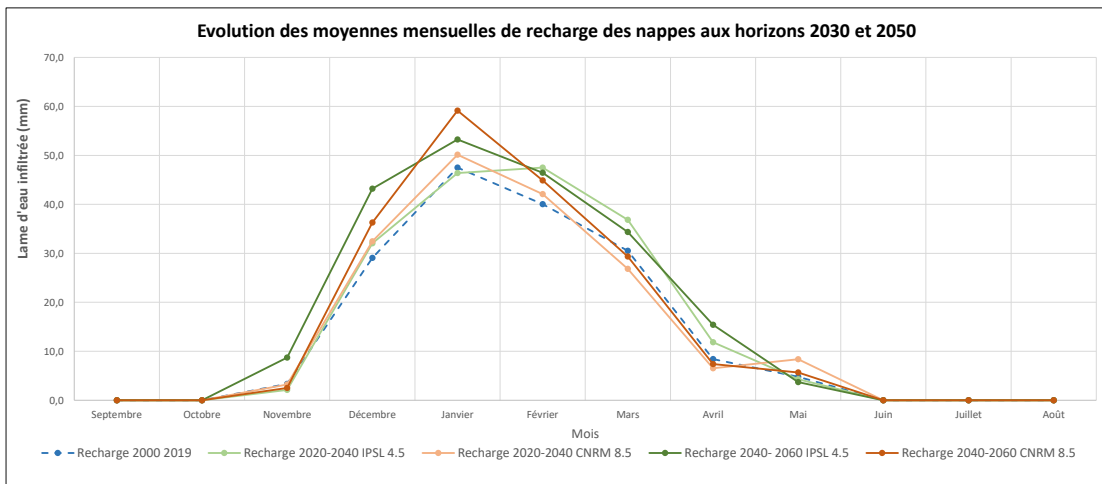
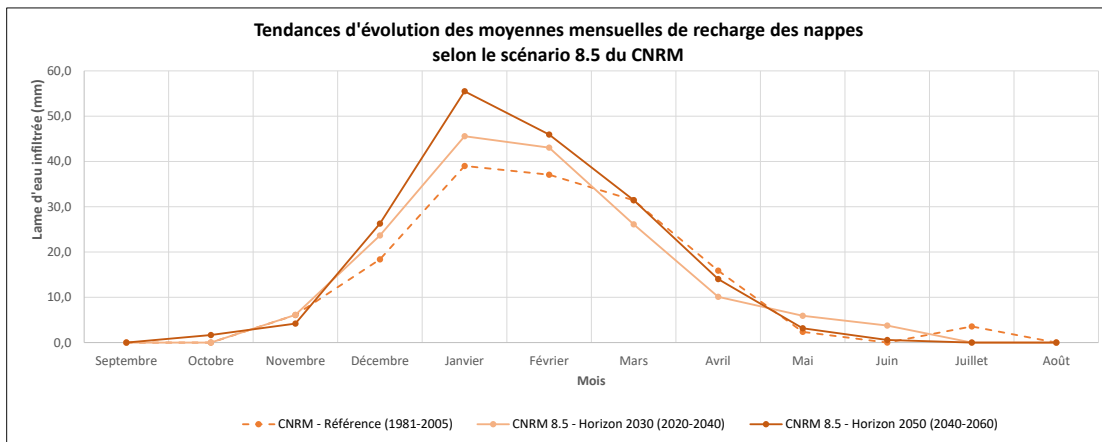
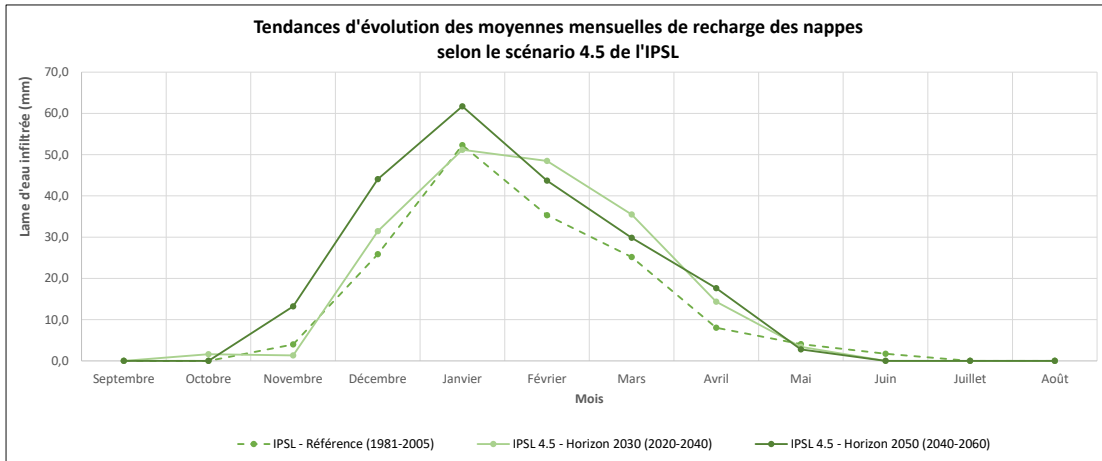
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	0,0	0,0%	0,0%
Octobre	0,0	0,0%	0,0%
Novembre	6,1	0,4%	-31,1%
Décembre	18,4	28,6%	42,9%
Janvier	39,0	16,8%	42,3%
Février	37,1	16,2%	23,9%
Mars	31,4	-16,9%	0,2%
Avril	15,9	-36,4%	-11,9%
Mai	2,4	150,2%	33,8%
Juin	0,0	0,0%	0,0%
Juillet	3,6	-100,0%	-100,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	153,8	4,9%	0,0%

2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)	Recharge à l'horizon 2030		Recharge à l'horizon 2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Septembre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Octobre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Novembre	3,3	2,1	3,2	8,7	2,5
Décembre	29,1	32,0	32,5	43,2	36,3
Janvier	47,5	46,4	50,1	53,2	59,1
Février	40,0	47,5	42,1	46,5	44,9
Mars	30,5	36,9	26,8	34,4	29,3
Avril	8,4	11,8	6,5	15,4	7,4
Mai	4,8	4,3	8,4	3,7	5,7
Juin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Juillet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Août	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moyenne annuelle	163,6	181,0	169,7	205,1	185,3

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		10,6%	3,7%	25,3%	13,2%
Saisons	Printemps	21,2%	-4,5%	22,3%	-2,9%
	été	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Automne	-37,0%	-3,1%	161,7%	-24,9%
	Hiver	8,0%	7,0%	22,6%	20,4%

ESTIMATION DE LA RECHARGE AUX HORIZONS 2030 ET 2050



ESTIMATION DE LA PLUIE EFFICACE AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Tendances constatées concernant les résultats des simulations de l'IPSL (scénario 4.5) et du CNRM (scénario 8.5)

Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)			
Mois	Référence (mm)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	7,4	9,1%	-16,9%
Octobre	7,1	41,7%	54,4%
Novembre	14,3	-27,0%	63,2%
Décembre	35,6	18,7%	55,7%
Janvier	61,4	-1,9%	16,7%
Février	41,1	37,2%	24,2%
Mars	31,4	37,7%	19,3%
Avril	14,3	48,8%	75,1%
Mai	12,9	-11,2%	-20,7%
Juin	10,4	-9,4%	-3,4%
Juillet	8,1	16,9%	23,7%
Août	6,7	2,3%	13,4%
Moyenne annuelle	250,8	13,6%	25,4%

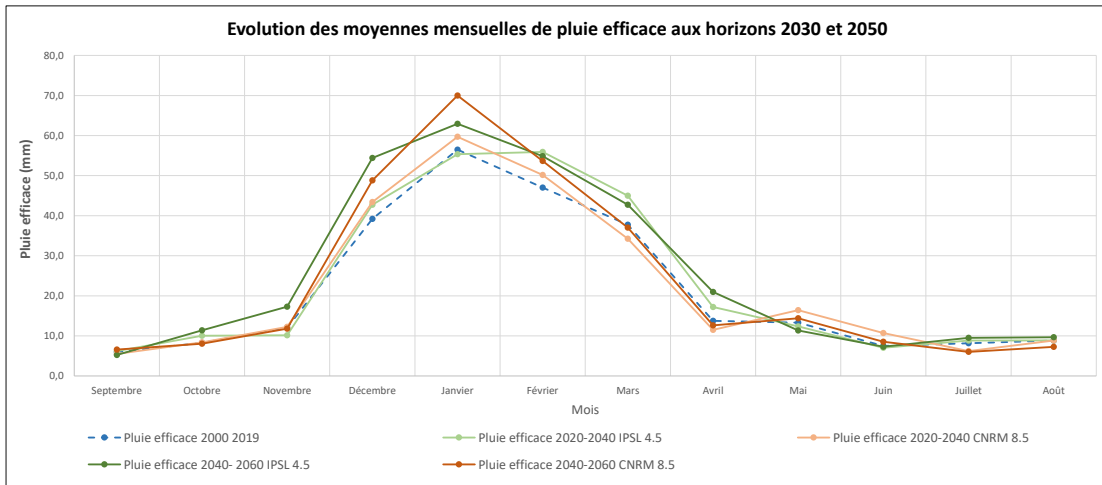
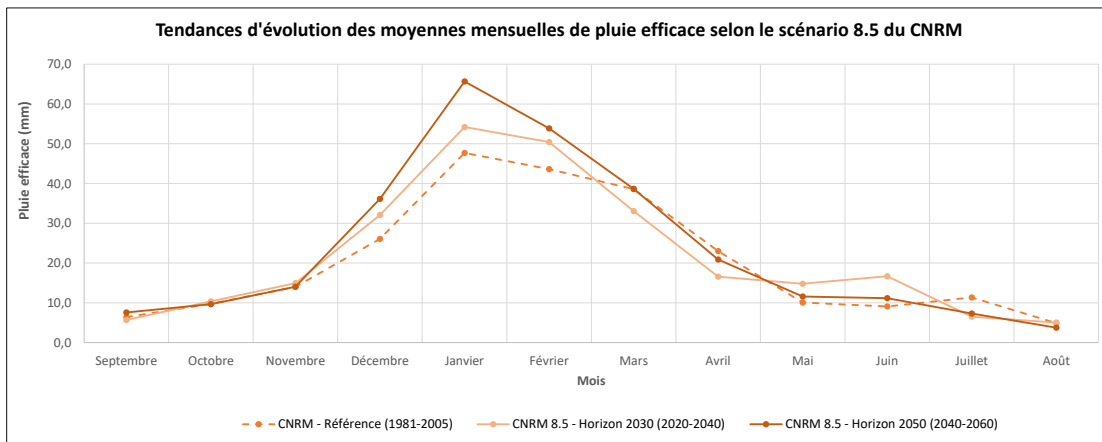
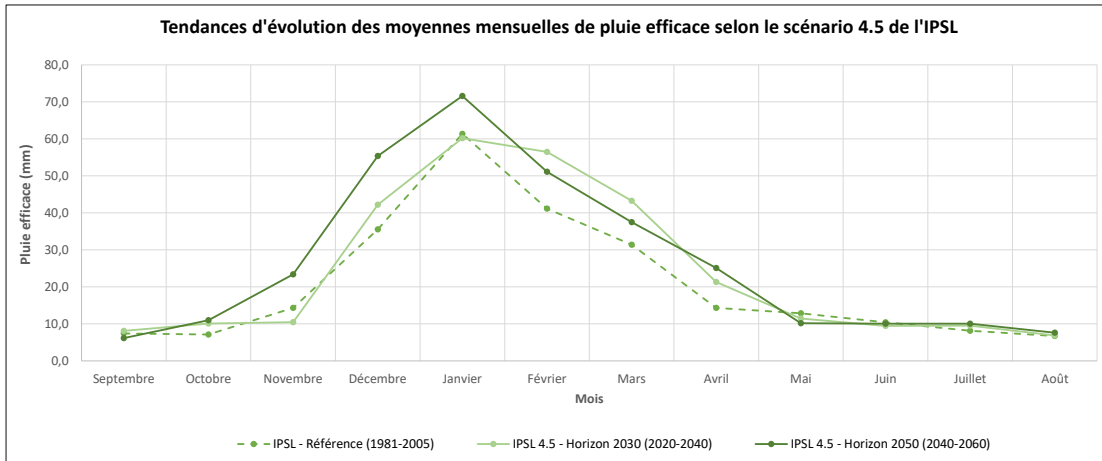
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	6,4	-11,4%	18,3%
Octobre	9,8	6,1%	-1,0%
Novembre	14,0	6,8%	0,3%
Décembre	26,1	23,2%	38,6%
Janvier	47,7	13,7%	37,7%
Février	43,6	15,6%	23,5%
Mars	38,6	-14,3%	0,2%
Avril	23,0	-27,9%	-9,1%
Mai	10,1	47,0%	15,0%
Juin	9,1	84,0%	23,1%
Juillet	11,3	-42,5%	-35,6%
Août	4,9	2,8%	-23,3%
Moyenne annuelle	244,4	8,6%	7,3%

2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)	Pluie efficace à l'horizon 2030		Pluie efficace à l'horizon 2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Septembre	6,0	6,2	5,5	5,2	6,6
Octobre	8,3	10,0	8,4	11,4	8,0
Novembre	12,0	10,2	12,3	17,3	11,8
Décembre	39,2	42,7	43,4	54,4	48,8
Janvier	56,5	55,3	59,7	62,9	70,0
Février	47,0	55,9	50,2	54,8	53,7
Mars	37,7	45,0	34,3	42,7	37,0
Avril	13,8	17,2	11,5	20,9	12,6
Mai	13,3	12,4	16,4	11,3	14,4
Juin	7,5	7,0	10,7	7,3	8,5
Juillet	8,2	8,8	6,2	9,5	6,0
Août	8,9	8,9	8,8	9,7	7,3
Moyenne annuelle	258,2	279,7	267,3	307,6	284,8

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		8,3%	3,5%	19,1%	10,3%
Saisons	Printemps	15,1%	-4,1%	15,8%	-1,1%
	été	0,9%	5,1%	8,0%	-11,1%
	Automne	0,5%	-0,3%	29,3%	0,7%
	Hiver	7,9%	7,4%	20,7%	20,9%

ESTIMATION DE LA PLUIE EFFICACE AUX HORIZONS 2030 ET 2050



ESTIMATION DU STRESS HYDRIQUE DE LA VEGETATION AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Tendances constatées concernant les résultats des simulations de l'IPSL (scénario 4.5) et du CNRM (scénario 8.5)

Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)			
Mois	Référence (mm)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	23,3	18,3%	56,2%
Octobre	3,8	-13,5%	-81,7%
Novembre	0,0	0,0%	0,0%
Décembre	0,0	0,0%	0,0%
Janvier	0,0	0,0%	0,0%
Février	0,0	0,0%	0,0%
Mars	0,0	0,0%	0,0%
Avril	0,0	0,0%	0,0%
Mai	0,0	0,0%	0,0%
Juin	0,2	305,7%	343,4%
Juillet	34,2	-22,5%	7,6%
Août	70,0	-6,7%	-14,1%
Moyenne annuelle	131,6	23,4%	26,0%

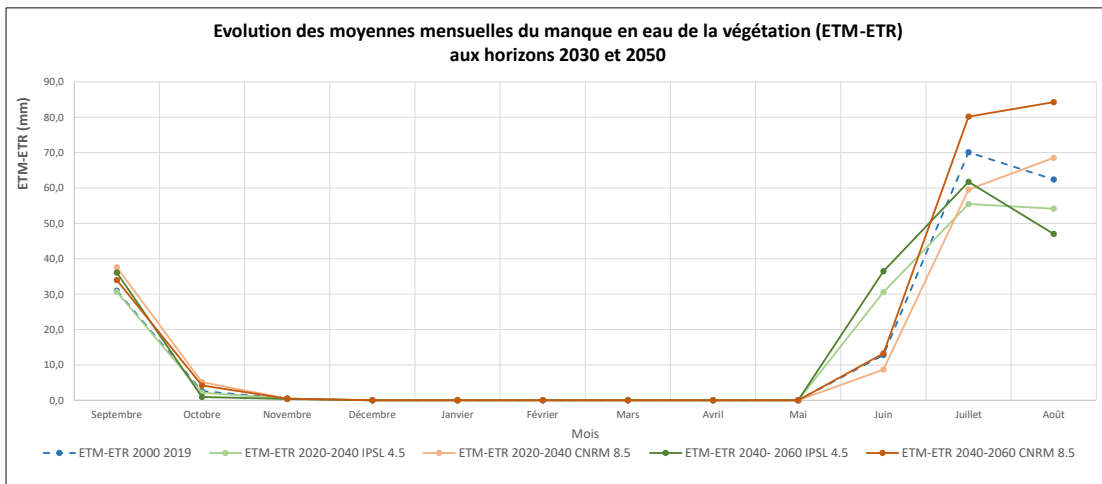
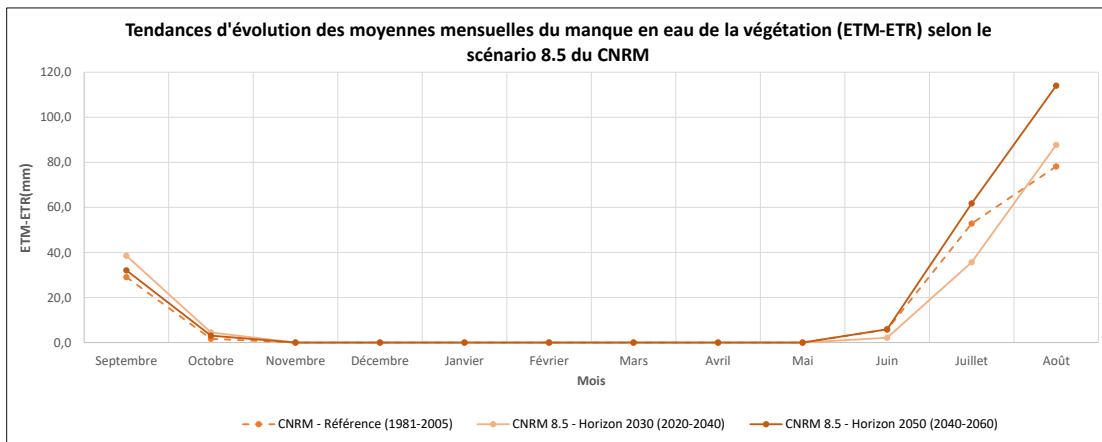
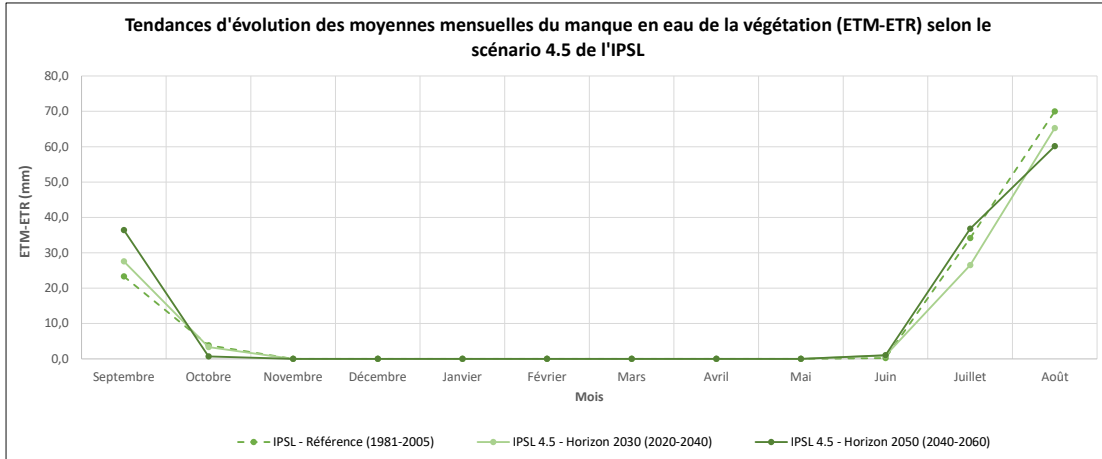
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	29,0	32,8%	10,4%
Octobre	1,6	173,6%	85,0%
Novembre	0,0	0,0%	0,0%
Décembre	0,0	0,0%	0,0%
Janvier	0,0	0,0%	0,0%
Février	0,0	0,0%	0,0%
Mars	0,0	0,0%	0,0%
Avril	0,0	0,0%	0,0%
Mai	0,0	0,0%	0,0%
Juin	5,8	-63,2%	1,5%
Juillet	52,8	-32,5%	16,9%
Août	78,2	12,2%	45,8%
Moyenne annuelle	167,4	10,3%	13,3%

2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)	Manque en eau à l'horizon 2030		Manque en eau à l'horizon 2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Septembre	31,0	30,6	37,6	36,1	34,0
Octobre	2,6	2,1	5,1	0,9	4,2
Novembre	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
Décembre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Janvier	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Février	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mars	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Avril	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mai	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Juin	12,8	30,6	8,7	36,5	13,2
Juillet	70,1	55,5	59,5	61,7	80,2
Août	62,4	54,2	68,5	47,0	84,3
Moyenne annuelle	179,3	173,4	179,9	182,6	216,3

	Année	Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
	Année	-3,3%	0,4%	1,9%	20,7%
Saisons	Printemps	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	été	-3,5%	-5,9%	0,0%	22,3%
	Automne	-2,3%	27,0%	10,0%	13,7%
	Hiver	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

ESTIMATION DU STRESS HYDRIQUE DE LA VEGETATION AUX HORIZONS 2030 ET 2050



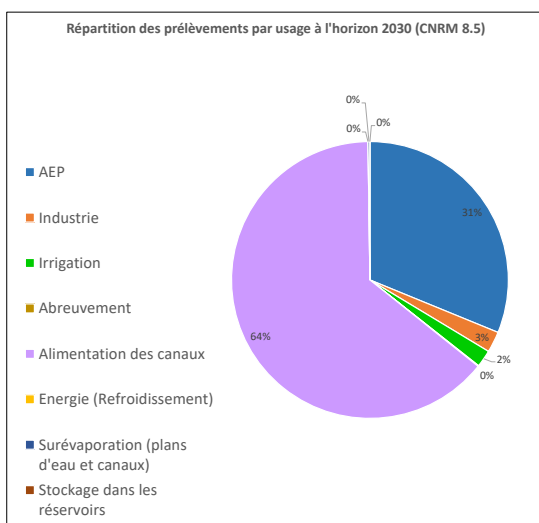
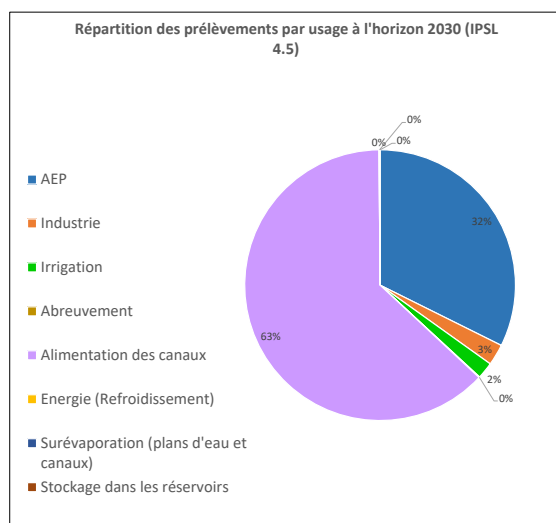
ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2030

1. Taux d'évolution des prélèvements par usage entre la période 2008-2017 et l'horizon 2030

Usage	Evolution de la période 2008-2017 à l'horizon 2030	
	IPSL 4.5	CNRM 8.5
AEP	-3,0%	-3,0%
Industrie	-1,6%	-1,6%
Irrigation	10,0%	15,0%
Alimentation des canaux	-10,0%	-5,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-5,8%	-3,0%
Surévaporation	-39,8%	14,1%
Stockage dans les réservoirs	0,0%	0,0%

2. Volumes prélevés annuels par usage à l'horizon 2030 par scénario (IPSL 4.5 et CNRM 8.5)

Usage	IPSL 4.5			CNRM 8.5		
	Total	Dont souterrain	Dont superficiel	Total	Dont souterrain	Dont superficiel
AEP	59 558 180	59 558 180	0	59 558 180	59 558 180	0
Industrie	4 666 929	4 659 803	7 126	4 666 929	4 659 803	7 126
Irrigation	3 661 641	3 646 394	15 247	3 828 079	3 812 139	15 940
Abreuvement	157 586	0	157 586	162 221	0	162 221
Alimentation des canaux	115 882 285	0	115 882 285	122 320 189	0	122 320 189
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	226 796	0	226 796	429 651	0	429 651
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
Total	184 153 417	67 864 378	116 289 039	190 965 250	68 030 123	122 935 127



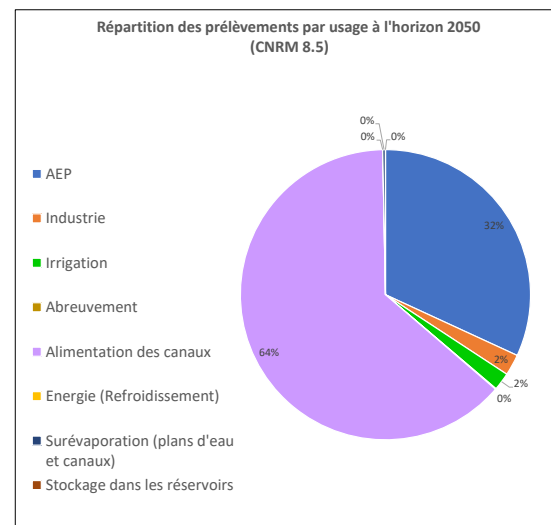
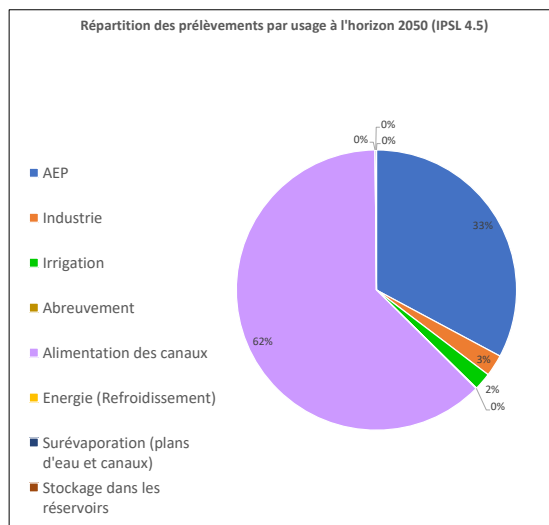
ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2050

1. Taux d'évolution des prélèvements par usage entre la période 2008-2017 et l'horizon 2050

Usage	Evolution de la période 2008-2017 à l'horizon 2050	
	IPSL 4.5	CNRM 8.5
AEP	-3,0%	0,2%
Industrie	-4,1%	-4,1%
Irrigation	10,0%	15,0%
Alimentation des canaux	-12,0%	-5,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-16,1%	-13,6%
Surévaporation	-22,4%	55,0%
Stockage dans les réservoirs	0,0%	0,0%

2. Volumes prélevés annuels par usage à l'horizon 2050 par scénario (IPSL 4.5 et CNRM 8.5)

Usage	IPSL 4.5			CNRM 8.5		
	Total	Dont souterrain	Dont superficiel	Total	Dont souterrain	Dont superficiel
AEP	59 558 180	59 558 180	0	61 493 167	61 493 167	0
Industrie	4 550 699	4 543 750	6 949	4 550 699	4 543 750	6 949
Irrigation	3 661 641	3 646 394	15 247	3 828 079	3 812 139	15 940
Abreuvement	140 428	0	140 428	144 559	0	144 559
Alimentation des canaux	113 307 123	0	113 307 123	122 320 189	0	122 320 189
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	292 317	0	292 317	583 683	0	583 683
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
Total	181 510 389	67 748 325	113 762 064	192 920 376	69 849 057	123 071 320

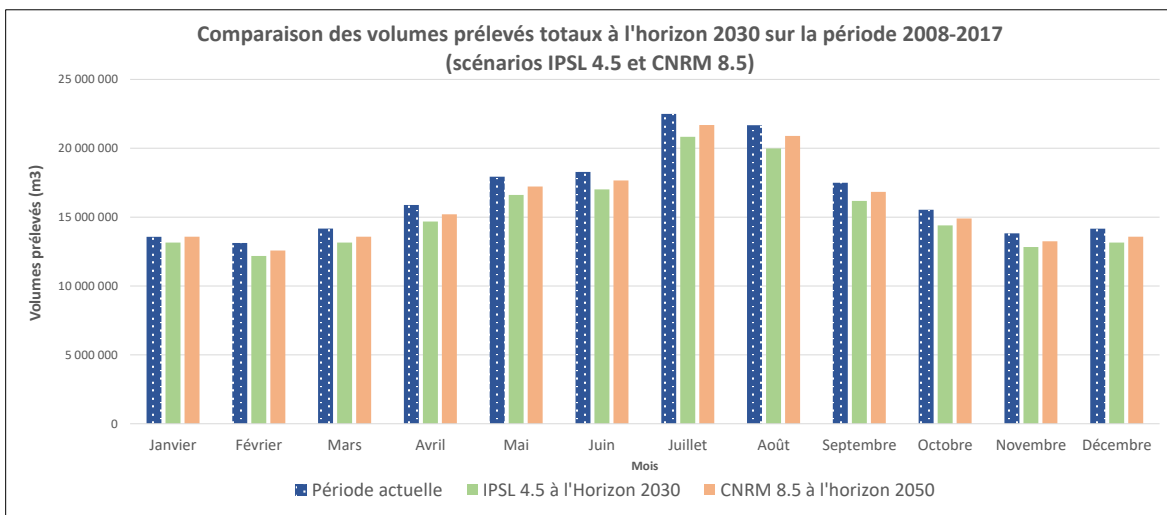
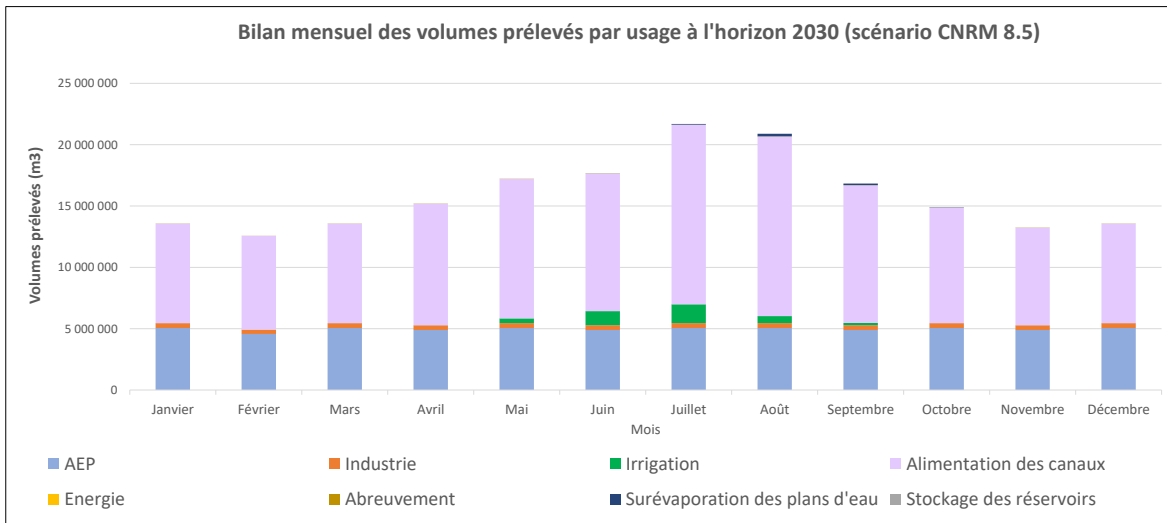
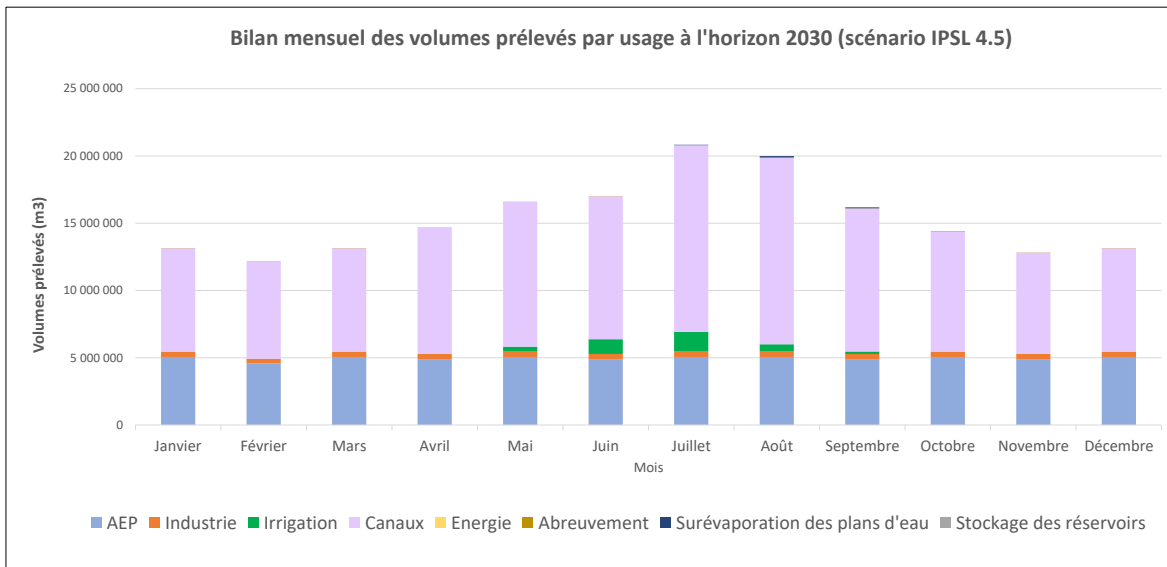


ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

IPSL 4.5									
Mois	AEP	Industrie	Irrigation	Abreuvement	Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Refroidissement des centrales	Alimentation des canaux	Stockage dans les réservoirs	Total
Janvier	5 058 366	396 369	0	13 384	0	0	7 682 920	0	13 151 040
Février	4 568 847	358 011	0	12 089	0	0	7 238 495	0	12 177 442
Mars	5 058 366	396 369	0	13 384	0	0	7 682 920	0	13 151 040
Avril	4 895 193	383 583	0	12 952	0	0	9 389 096	0	14 680 824
Mai	5 058 366	396 369	366 164	13 384	0	0	10 773 449	0	16 607 733
Juin	4 895 193	383 583	1 098 492	12 952	0	0	10 625 308	0	17 015 528
Juillet	5 058 366	396 369	1 464 656	13 384	34 147	0	13 863 978	0	20 830 901
Août	5 058 366	396 369	549 246	13 384	106 890	0	13 863 978	0	19 988 234
Septembre	4 895 193	383 583	183 082	12 952	79 256	0	10 625 308	0	16 179 374
Octobre	5 058 366	396 369	0	13 384	12 910	0	8 919 132	0	14 400 161
Novembre	4 895 193	383 583	0	12 952	0	0	7 534 779	0	12 826 507
Décembre	5 058 366	396 369	0	13 384	0	0	7 682 920	0	13 151 040

CNRM 8.5									
Mois	AEP	Industrie	Irrigation	Abreuvement	Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Refroidissement des centrales	Alimentation des canaux	Stockage dans les réservoirs	Total
Janvier	5 058 366	396 369	0	13 778	0	0	8 109 749	0	13 578 262
Février	4 568 847	358 011	0	12 444	0	0	7 640 634	0	12 579 936
Mars	5 058 366	396 369	0	13 778	0	0	8 109 749	0	13 578 262
Avril	4 895 193	383 583	0	13 333	0	0	9 910 713	0	15 202 822
Mai	5 058 366	396 369	382 808	13 778	0	0	11 371 974	0	17 223 295
Juin	4 895 193	383 583	1 148 424	13 333	3 880	0	11 215 603	0	17 660 016
Juillet	5 058 366	396 369	1 531 232	13 778	57 470	0	14 634 199	0	21 691 414
Août	5 058 366	396 369	574 212	13 778	215 180	0	14 634 199	0	20 892 104
Septembre	4 895 193	383 583	191 404	13 333	133 467	0	11 215 603	0	16 832 583
Octobre	5 058 366	396 369	0	13 778	19 654	0	9 414 639	0	14 902 806
Novembre	4 895 193	383 583	0	13 333	0	0	7 953 378	0	13 245 487
Décembre	5 058 366	396 369	0	13 778	0	0	8 109 749	0	13 578 262

ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

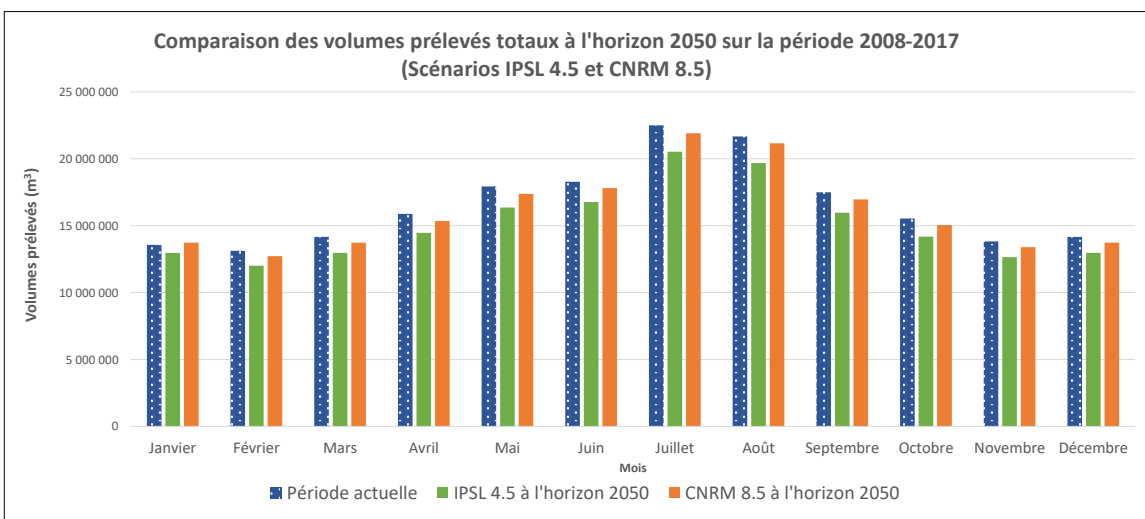
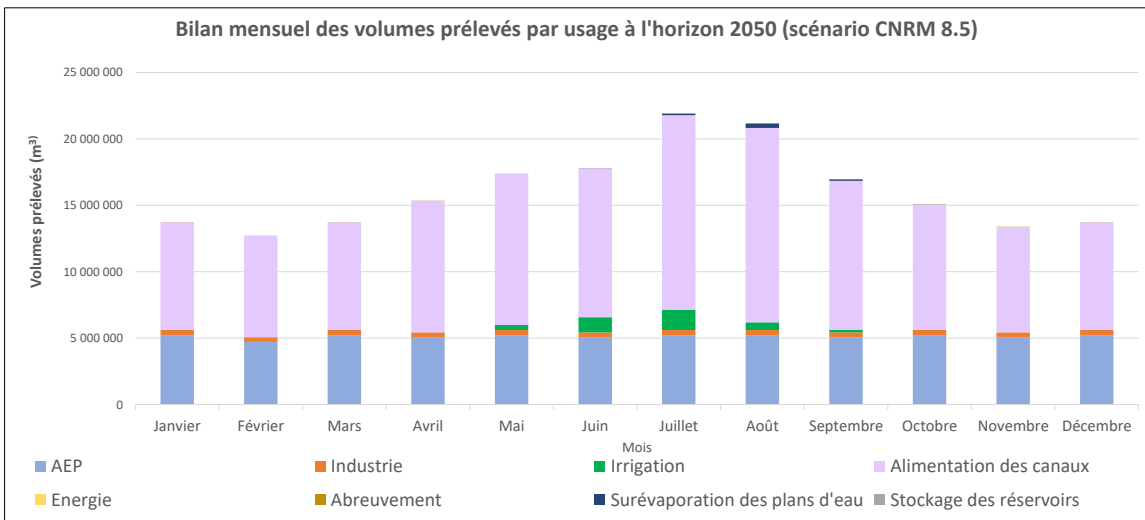
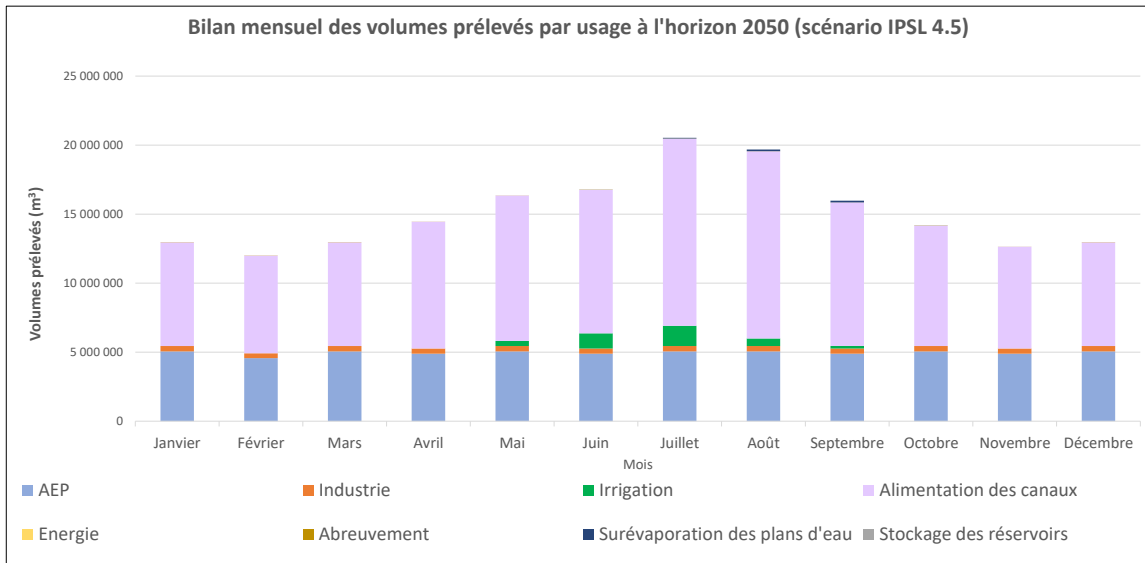


ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050

IPSL 4.5									
Mois	AEP	Industrie	Irrigation	Abreuvement	Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Refroidissem t des centrales	Alimentation des canaux	Stockage dans les réservoirs	Total
Janvier	5 058 366	386 498	0	11 927	0	0	7 512 189	0	12 968 979
Février	4 568 847	349 095	0	10 773	0	0	7 077 640	0	12 006 354
Mars	5 058 366	386 498	0	11 927	0	0	7 512 189	0	12 968 979
Avril	4 895 193	374 030	0	11 542	0	0	9 180 450	0	14 461 215
Mai	5 058 366	386 498	366 164	11 927	0	0	10 534 039	0	16 356 994
Juin	4 895 193	374 030	1 098 492	11 542	6	0	10 389 190	0	16 768 454
Juillet	5 058 366	386 498	1 464 656	11 927	53 356	0	13 555 890	0	20 530 692
Août	5 058 366	386 498	549 246	11 927	118 377	0	13 555 890	0	19 680 304
Septembre	4 895 193	374 030	183 082	11 542	117 506	0	10 389 190	0	15 970 543
Octobre	5 058 366	386 498	0	11 927	3 072	0	8 720 929	0	14 180 792
Novembre	4 895 193	374 030	0	11 542	0	0	7 367 339	0	12 648 104
Décembre	5 058 366	386 498	0	11 927	0	0	7 512 189	0	12 968 979

CNRM 8.5									
Mois	AEP	Industrie	Irrigation	Abreuvement	Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Refroidissem t des centrales	Alimentation des canaux	Stockage dans les réservoirs	Total
Janvier	5 222 707	386 498	0	12 278	0	0	8 109 749	0	13 731 232
Février	4 717 284	349 095	0	11 089	0	0	7 640 634	0	12 718 102
Mars	5 222 707	386 498	0	12 278	0	0	8 109 749	0	13 731 232
Avril	5 054 233	374 030	0	11 882	0	0	9 910 713	0	15 350 857
Mai	5 222 707	386 498	382 808	12 278	0	0	11 371 974	0	17 376 265
Juin	5 054 233	374 030	1 148 424	11 882	6 378	0	11 215 603	0	17 810 549
Juillet	5 222 707	386 498	1 531 232	12 278	119 320	0	14 634 199	0	21 906 234
Août	5 222 707	386 498	574 212	12 278	331 023	0	14 634 199	0	21 160 917
Septembre	5 054 233	374 030	191 404	11 882	113 722	0	11 215 603	0	16 960 873
Octobre	5 222 707	386 498	0	12 278	13 240	0	9 414 639	0	15 049 362
Novembre	5 054 233	374 030	0	11 882	0	0	7 953 378	0	13 393 522
Décembre	5 222 707	386 498	0	12 278	0	0	8 109 749	0	13 731 232

ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050



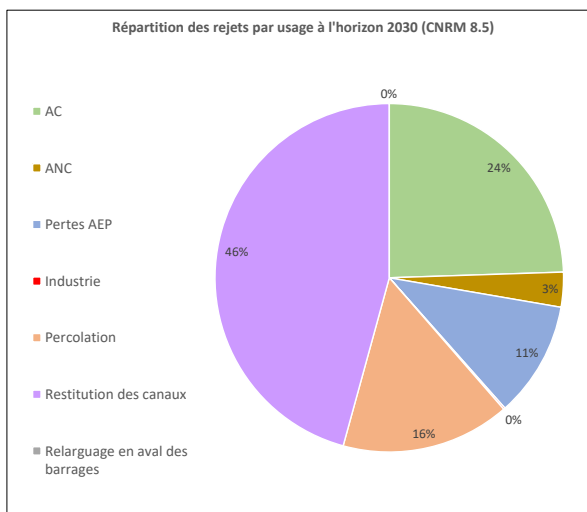
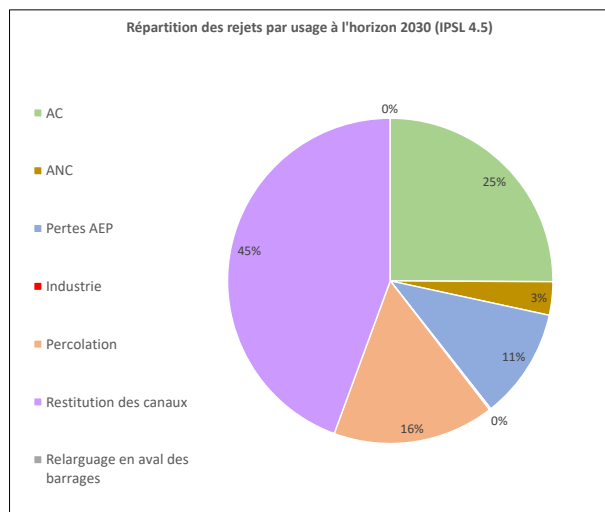
ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2030

1. Taux d'évolution des rejets entre la période 2008-2017 et l'horizon 2030

Usage	Evolution de la période 2008-2017 à l'horizon 2030	
	IPSL 4.5	CNRM 8.5
AC	6,7%	6,7%
ANC	6,7%	6,7%
Pertes AEP	-3,0%	-3,0%
Industrie	-1,6%	-1,6%
Percolation	0,0%	0,0%
Restitution des canaux	-10,0%	-5,0%
Relargage en aval des barrages	0,0%	0,0%

2. Volumes rejetés annuels à l'horizon 2030 par scénario (IPSL 4.5 et CNRM 8.5)

Usage	IPSL 4.5			CNRM 8.5		
	Total	Dont souterrain	Dont superficiel	Total	Dont souterrain	Dont superficiel
AC	26 183 063	0	26 183 063	26 183 063	0	26 183 063
ANC	3 460 037	3 460 037	0	3 460 037	3 460 037	0
Pertes AEP	11 486 474	11 486 474	0	11 486 474	11 486 474	0
Industrie	162 739	2 030	160 709	162 739	2 030	160 709
Percolation	16 755 547	16 755 547	0	16 755 547	16 755 547	0
Restitution des canaux	46 347 894	0	46 347 894	48 922 777	0	48 922 777
Relarguage en aval des barrages	0	0	0	0	0	0
Total	104 395 754	31 704 089	72 691 665	106 970 637	31 704 089	75 266 548



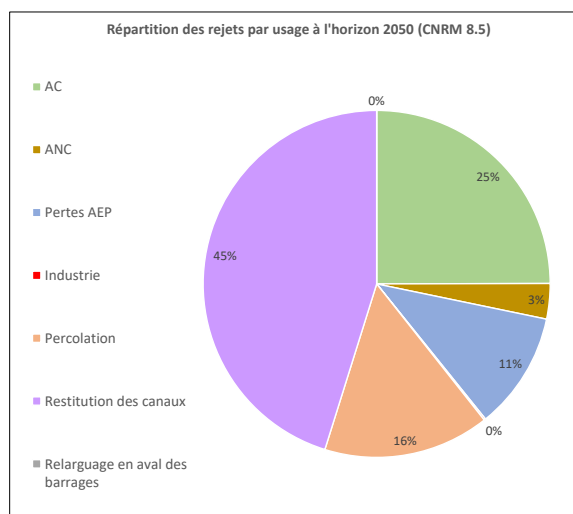
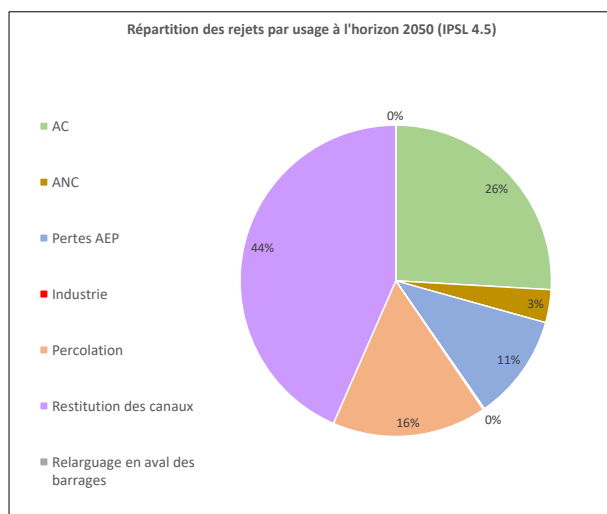
ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2050

1. Taux d'évolution des rejets entre la période 2008-2017 et l'horizon 2050

Usage	Evolution de la période 2008-2017 à l'horizon 2030	
	IPSL 4.5	CNRM 8.5
AC	10,2%	10,2%
ANC	10,2%	10,2%
Pertes AEP	-3,0%	0,2%
Industrie	-4,1%	-4,1%
Percolation	0,0%	0,0%
Restitution des canaux	-12,0%	-5,0%
Relargage en aval des barrages	0,0%	0,0%

2. Volumes rejetés annuels à l'horizon 2050 par scénario (IPSL 4.5 et CNRM 8.5)

Usage	IPSL 4.5			CNRM 8.5		
	Total	Dont souterrain	Dont superficiel	Total	Dont souterrain	Dont superficiel
AC	27 033 724	0	27 033 724	27 033 724	0	27 033 724
ANC	3 572 450	3 572 450	0	3 572 450	3 572 450	0
Pertes AEP	11 486 474	11 486 474	0	11 859 659	11 859 659	0
Industrie	158 686	1 980	156 706	158 686	1 980	156 706
Percolation	16 755 547	16 755 547	0	16 755 547	16 755 547	0
Restitution des canaux	45 317 941	0	45 317 941	48 922 777	0	48 922 777
Relarguage en aval des barrages	0	0	0	0	0	0
Total	104 324 823	31 816 451	72 508 371	108 302 843	32 189 635	76 113 208

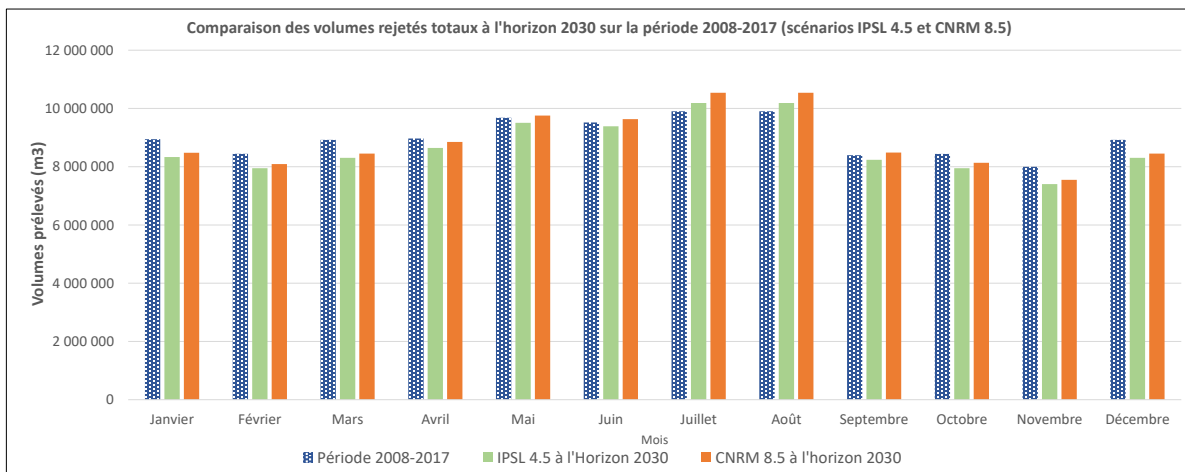
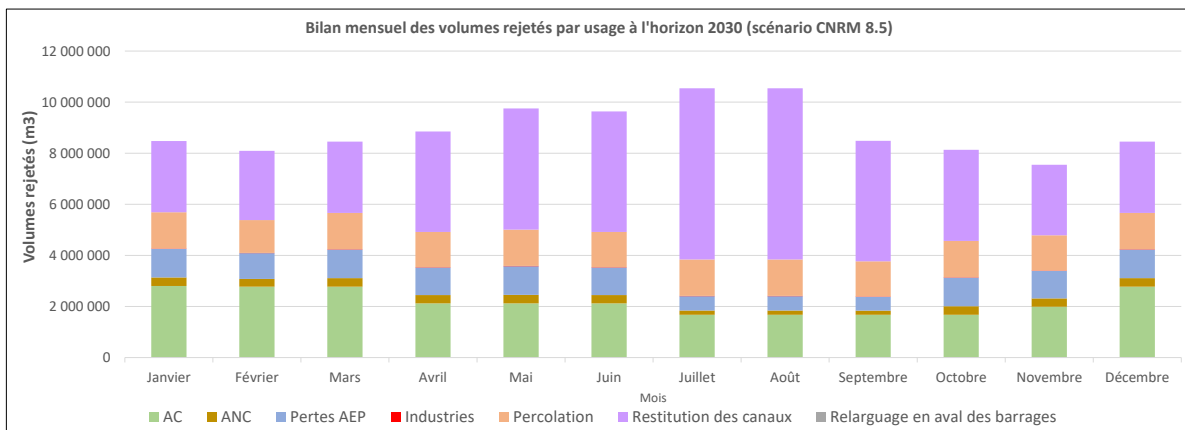
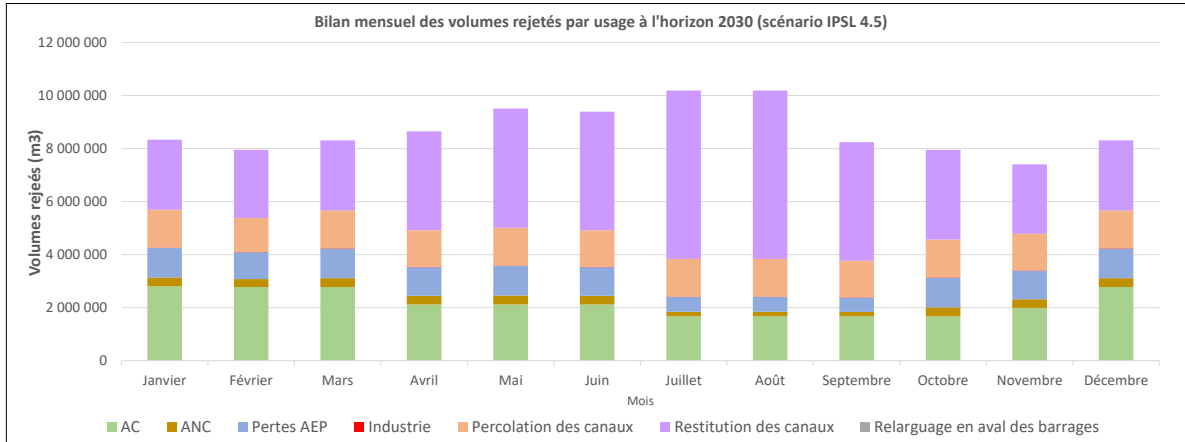


ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	2 801 588	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	2 641 195	0	8 332 161
Février	2 775 405	303 702	1 008 217	12 484	1 285 357	2 565 007	0	7 950 172
Mars	2 775 405	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	2 641 195	0	8 305 977
Avril	2 120 828	325 395	1 080 233	13 376	1 377 168	3 728 148	0	8 645 149
Mai	2 120 828	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	4 495 111	0	9 505 317
Juin	2 120 828	325 395	1 080 233	13 376	1 377 168	4 469 715	0	9 386 715
Juillet	1 675 716	168 121	558 120	13 822	1 423 074	6 349 027	0	10 187 879
Août	1 675 716	168 121	558 120	13 822	1 423 074	6 349 027	0	10 187 879
Septembre	1 675 716	162 698	540 116	13 376	1 377 168	4 469 715	0	8 238 789
Octobre	1 675 716	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	3 382 761	0	7 947 855
Novembre	1 989 913	325 395	1 080 233	13 376	1 377 168	2 615 799	0	7 401 884
Décembre	2 775 405	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	2 641 195	0	8 305 977

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	2 801 588	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	2 787 928	0	8 478 894
Février	2 775 405	303 702	1 008 217	12 484	1 285 357	2 707 507	0	8 092 672
Mars	2 775 405	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	2 787 928	0	8 452 711
Avril	2 120 828	325 395	1 080 233	13 376	1 377 168	3 935 268	0	8 852 268
Mai	2 120 828	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	4 744 839	0	9 755 045
Juin	2 120 828	325 395	1 080 233	13 376	1 377 168	4 718 032	0	9 635 032
Juillet	1 675 716	168 121	558 120	13 822	1 423 074	6 701 750	0	10 540 603
Août	1 675 716	168 121	558 120	13 822	1 423 074	6 701 750	0	10 540 603
Septembre	1 675 716	162 698	540 116	13 376	1 377 168	4 718 032	0	8 487 106
Octobre	1 675 716	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	3 570 693	0	8 135 786
Novembre	1 989 913	325 395	1 080 233	13 376	1 377 168	2 761 121	0	7 547 206
Décembre	2 775 405	336 242	1 116 240	13 822	1 423 074	2 787 928	0	8 452 711

ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

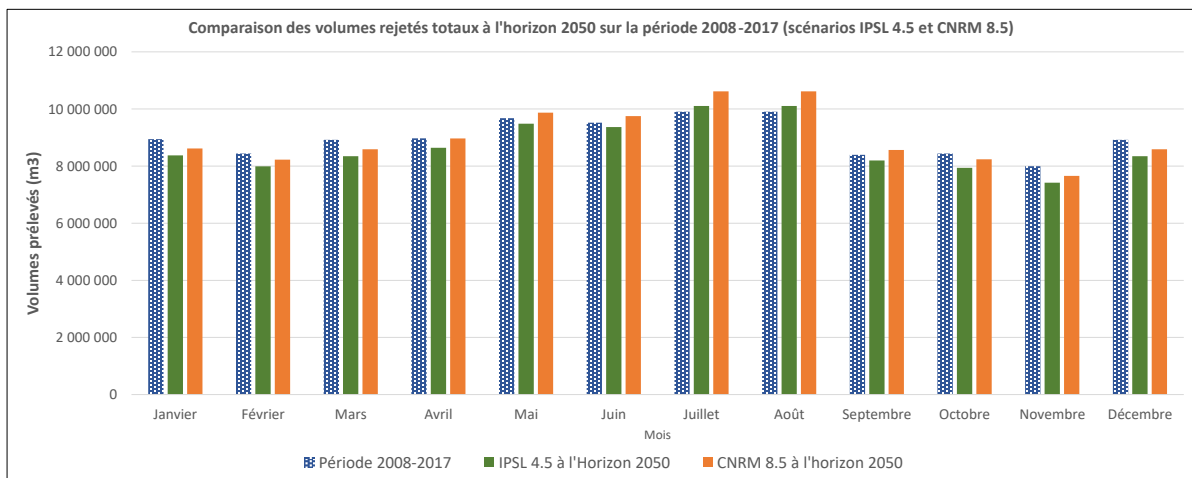
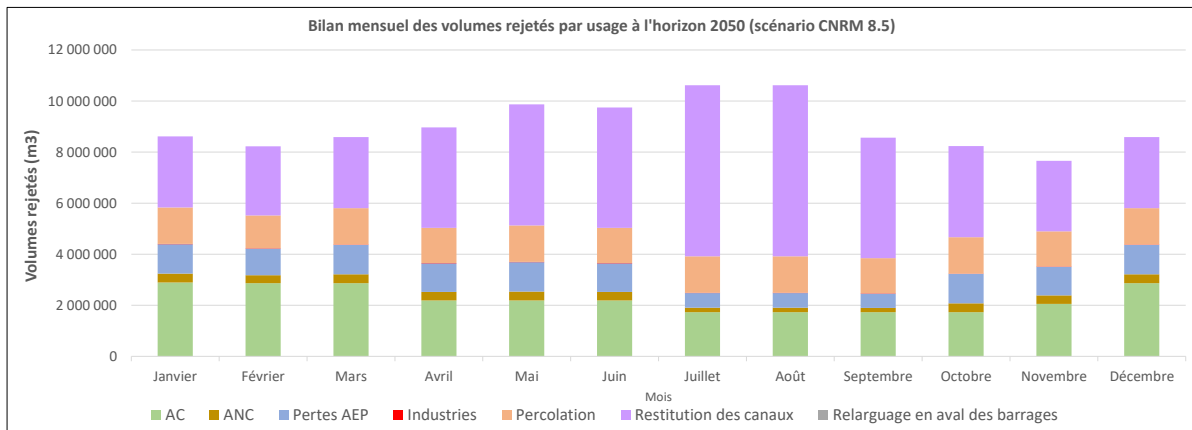
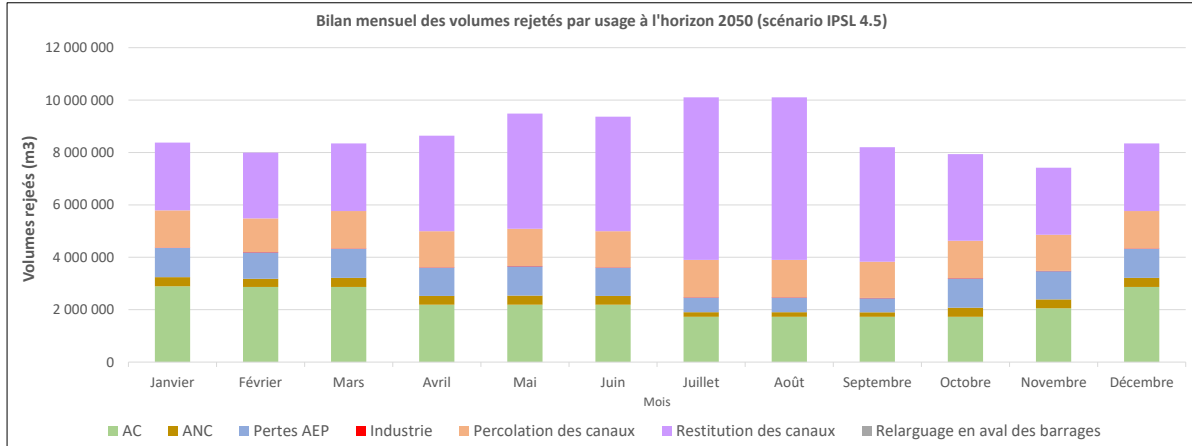


ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2050

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	2 892 609	347 166	1 116 240	13 477	1 423 074	2 582 502	0	8 375 068
Février	2 865 575	313 569	1 008 217	12 173	1 285 357	2 508 007	0	7 992 898
Mars	2 865 575	347 166	1 116 240	13 477	1 423 074	2 582 502	0	8 348 034
Avril	2 189 732	335 967	1 080 233	13 043	1 377 168	3 645 301	0	8 641 443
Mai	2 189 732	347 166	1 116 240	13 477	1 423 074	4 395 219	0	9 484 909
Juin	2 189 732	335 967	1 080 233	13 043	1 377 168	4 370 388	0	9 366 530
Juillet	1 730 158	173 583	558 120	13 477	1 423 074	6 207 937	0	10 106 350
Août	1 730 158	173 583	558 120	13 477	1 423 074	6 207 937	0	10 106 350
Septembre	1 730 158	167 984	540 116	13 043	1 377 168	4 370 388	0	8 198 857
Octobre	1 730 158	347 166	1 116 240	13 477	1 423 074	3 307 589	0	7 937 705
Novembre	2 054 563	335 967	1 080 233	13 043	1 377 168	2 557 670	0	7 418 644
Décembre	2 865 575	347 166	1 116 240	13 477	1 423 074	2 582 502	0	8 348 034

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	2 892 609	347 166	1 152 506	13 477	1 423 074	2 787 928	0	8 616 760
Février	2 865 575	313 569	1 040 973	12 173	1 285 357	2 707 507	0	8 225 155
Mars	2 865 575	347 166	1 152 506	13 477	1 423 074	2 787 928	0	8 589 726
Avril	2 189 732	335 967	1 115 328	13 043	1 377 168	3 935 268	0	8 966 506
Mai	2 189 732	347 166	1 152 506	13 477	1 423 074	4 744 839	0	9 870 794
Juin	2 189 732	335 967	1 115 328	13 043	1 377 168	4 718 032	0	9 749 270
Juillet	1 730 158	173 583	576 253	13 477	1 423 074	6 701 750	0	10 618 296
Août	1 730 158	173 583	576 253	13 477	1 423 074	6 701 750	0	10 618 296
Septembre	1 730 158	167 984	557 664	13 043	1 377 168	4 718 032	0	8 564 049
Octobre	1 730 158	347 166	1 152 506	13 477	1 423 074	3 570 693	0	8 237 074
Novembre	2 054 563	335 967	1 115 328	13 043	1 377 168	2 761 121	0	7 657 191
Décembre	2 865 575	347 166	1 152 506	13 477	1 423 074	2 787 928	0	8 589 726

ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2050



PRELEVEMENTS NETS AUX HORIZONS 2030 ET 2050

1. Prélèvements nets aux horizons 2030

IPSL 4.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	13 151 040	8 332 161	4 818 879
Février	12 177 442	7 950 172	4 227 270
Mars	13 151 040	8 305 977	4 845 062
Avril	14 680 824	8 645 149	6 035 676
Mai	16 607 733	9 505 317	7 102 416
Juin	17 015 528	9 386 715	7 628 814
Juillet	20 830 901	10 187 879	10 643 022
Août	19 988 234	10 187 879	9 800 355
Septembre	16 179 374	8 238 789	7 940 586
Octobre	14 400 161	7 947 855	6 452 306
Novembre	12 826 507	7 401 884	5 424 623
Décembre	13 151 040	8 305 977	4 845 062
Total annuel	184 159 824	104 395 754	79 764 070

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	13 578 262	8 478 894	5 099 369
Février	12 579 936	8 092 672	4 487 264
Mars	13 578 262	8 452 711	5 125 552
Avril	15 202 822	8 852 268	6 350 554
Mai	17 223 295	9 755 045	7 468 250
Juin	17 660 016	9 635 032	8 024 983
Juillet	21 691 414	10 540 603	11 150 811
Août	20 892 104	10 540 603	10 351 501
Septembre	16 832 583	8 487 106	8 345 477
Octobre	14 902 806	8 135 786	6 767 020
Novembre	13 245 487	7 547 206	5 698 281
Décembre	13 578 262	8 452 711	5 125 552
Total annuel	190 965 250	106 970 637	83 994 614

1. Prélèvements nets aux horizons 2050

IPSL 4.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	12 968 979	8 375 068	4 593 911
Février	12 006 354	7 992 898	4 013 456
Mars	12 968 979	8 348 034	4 620 945
Avril	14 461 215	8 641 443	5 819 771
Mai	16 356 994	9 484 909	6 872 085
Juin	16 768 454	9 366 530	7 401 923
Juillet	20 530 692	10 106 350	10 424 342
Août	19 680 304	10 106 350	9 573 954
Septembre	15 970 543	8 198 857	7 771 686
Octobre	14 180 792	7 937 705	6 243 087
Novembre	12 648 104	7 418 644	5 229 460
Décembre	12 968 979	8 348 034	4 620 945
Total annuel	181 510 389	104 324 823	77 185 566

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	13 731 232	8 616 760	5 114 472
Février	12 718 102	8 225 155	4 492 948
Mars	13 731 232	8 589 726	5 141 506
Avril	15 350 857	8 966 506	6 384 351
Mai	17 376 265	9 870 794	7 505 471
Juin	17 810 549	9 749 270	8 061 279
Juillet	21 906 234	10 618 296	11 287 938
Août	21 160 917	10 618 296	10 542 621
Septembre	16 960 873	8 564 049	8 396 824
Octobre	15 049 362	8 237 074	6 812 287
Novembre	13 393 522	7 657 191	5 736 331
Décembre	13 731 232	8 589 726	5 141 506
Total annuel	192 920 376	108 302 843	84 617 533

3. Graphes

