

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 10 AUX HORIZONS TEMPORELS FUTURS

NUMERO : 10
 NOM : Brie et Tardenois

1. Localisation

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

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

	Evolution de 2017 à 2030	Evolution de 2017 à 2050
Population	52 765	54 785
Taux d'évolution de la population	7,5%	11,6%

Surface (km ²)	1 339
Altitude moyenne (m)	191

3. Hydrologie (Source : BD Carthage, DPF)

Cours d'eau principaux	Affluents de la Marne, L'Ardre, Grand et Petit Morins
Nombre de masses d'eau superficielles "Cours d'eau" (référentiel 2016)	36
Linéaire total (km)	378,6
Nombre de plans d'eau	137
Surface totale des plans d'eau (ha)	555,5
Surface totale des canaux (ha)	0,0

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
14095	ANGLURE
14952	IGNY-COMBLIZY
15242	MAILLY-CHAMPAGNE
14671	SOUDRON

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 10 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
13382	ST-POUANGE
14245	FRIGNICOURT

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

Classes de niveau 1	Surface (ha)	Pourcentage
1 - Territoires artificialisés	3 160,2	2,4%
2 - Territoires agricoles	88 746,8	66,3%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	41 835,0	31,2%
4 - Zones humides	0,0	0,0%
5 - Surfaces en eau	146,8	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	-2,31%	1,42%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	2,30%	2,30%
L'irrigation des cultures	10,00%	15,00%
Pour l'alimentation des canaux	0,00%	0,00%
L'abreuvement du cheptel	-5,27%	-2,49%

	Evolution de 2017 à 2050	
	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
Les prélèvements		
La consommation domestique	-2,31%	1,42%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	3,00%	3,00%
L'irrigation des cultures	10,00%	15,00%
Pour l'alimentation des canaux	0,00%	0,00%
L'abreuvement du cheptel	-15,08%	-12,58%

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	11,35	11,77	3,7%	11,89	4,8%
Pluie	mm	781,38	797,08	2,0%	802,84	2,7%
ETP	mm	710,12	721,79	1,6%	728,00	2,5%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	7,70	8,11	5,4%	7,90	2,6%
Recharge	mm	137,66	150,54	9,4%	141,09	2,5%
Pluie efficace	mm	285,00	300,27	5,4%	292,50	2,6%

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	4 600 311	4 359 933	-5,2%	4 660 288	1,3%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	1 954 320	2 029 903	3,9%	2 056 931	5,3%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	2 645 991	2 330 030	-11,9%	2 603 357	-1,6%

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	79%	76%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe	2%	2%
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	2%	2%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / PLeff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace)	1%	1%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (PLeff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets	1%	1%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles	2%	2%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Q\acute{e}tiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été	11%	13%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	5%	6%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	2%	2%

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	11,35	12,12	6,8%	12,69	11,8%
Pluie	mm	781,38	842,02	7,8%	824,75	5,6%
ETP	mm	710,12	737,48	3,9%	760,10	7,0%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	7,70	8,86	15,1%	8,50	10,4%
Recharge	mm	137,66	170,53	23,9%	159,83	16,1%
Pluie efficace	mm	285,00	328,06	15,1%	314,55	10,4%

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	4 600 311	4 316 671,87	-6,2%	4 862 615,72	5,7%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	1 954 320	2 080 362,10	6,4%	2 107 389,73	7,8%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	2 645 991	2 236 309,76	-15,5%	2 755 225,98	4,1%

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	82%	80%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe	2%	2%
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	2%	2%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / PLeff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace)	1%	1%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (PLeff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets	1%	1%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles	2%	2%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Q\acute{e}tiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été	10%	16%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	4%	5%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	2%	2%

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	73,2	-5,1%	8,3%
Février	46,3	37,9%	29,5%
Mars	51,2	20,3%	17,9%
Avril	46,6	14,9%	25,0%
Mai	72,9	-10,1%	-12,6%
Juin	67,5	-1,4%	4,7%
Juillet	66,9	0,8%	15,7%
Août	51,8	-10,8%	17,0%
Septembre	56,1	6,3%	-8,4%
Octobre	59,5	11,9%	46,3%
Novembre	82,8	-11,3%	-4,2%
Décembre	76,0	11,7%	13,0%
Moyenne annuelle	750,8	5,4%	12,7%

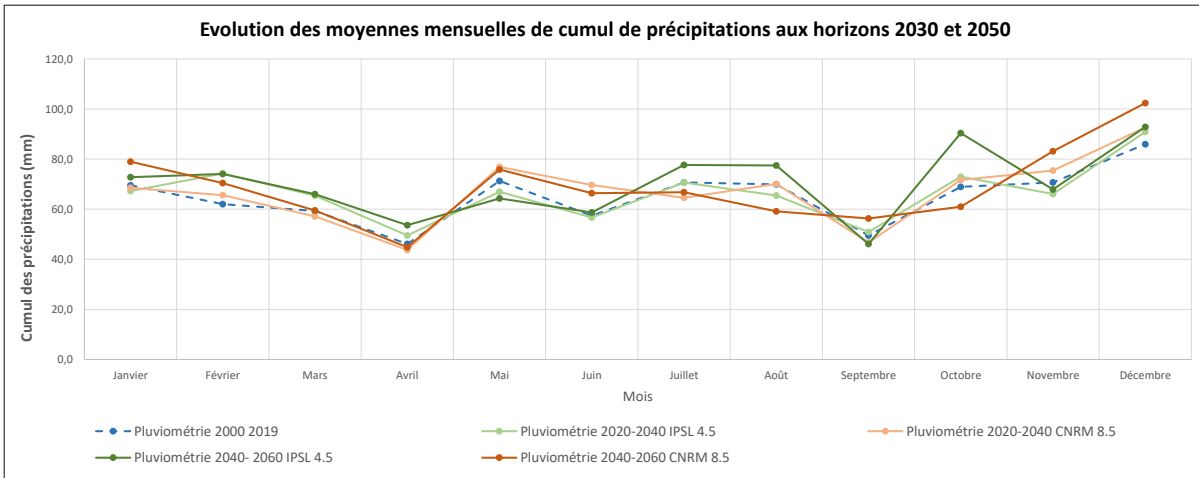
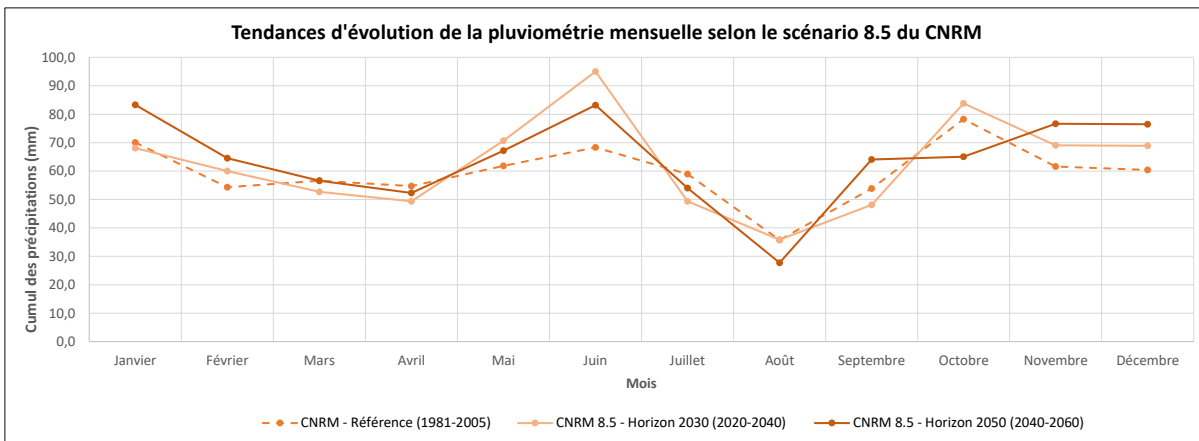
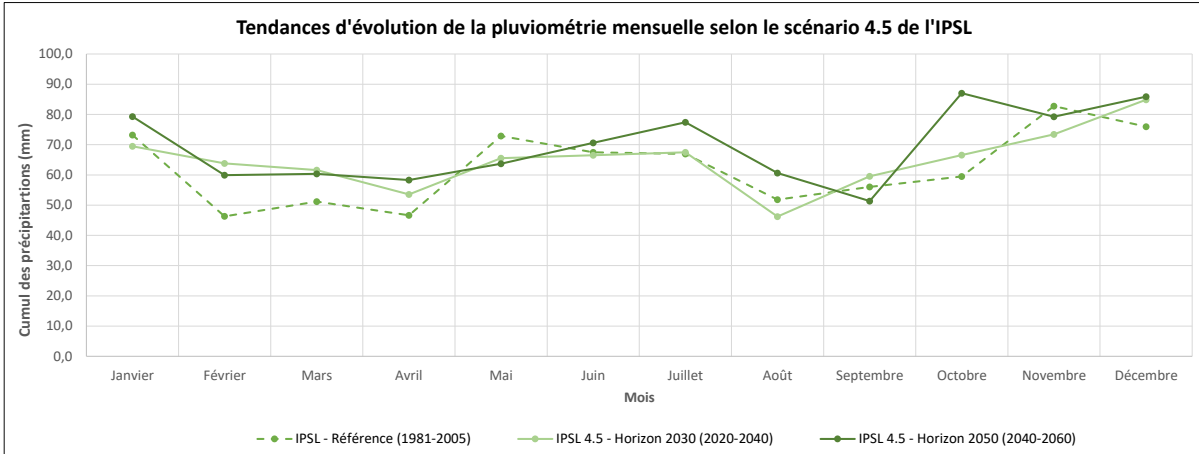
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (en mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	70,1	-2,8%	18,9%
Février	54,3	10,5%	18,8%
Mars	56,6	-6,9%	0,0%
Avril	54,7	-9,8%	-4,4%
Mai	61,9	14,2%	8,6%
Juin	68,3	39,1%	21,7%
Juillet	58,9	-16,3%	-8,3%
Août	35,8	0,3%	-22,4%
Septembre	53,8	-10,7%	19,0%
Octobre	78,3	7,1%	-16,9%
Novembre	61,6	12,1%	24,4%
Décembre	60,4	14,1%	26,7%
Moyenne annuelle	714,6	4,3%	7,2%

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	69,5	67,2	68,6	72,8	79,0
Février	62,0	74,3	65,6	74,1	70,4
Mars	59,3	65,4	57,1	66,0	59,5
Avril	46,1	49,5	43,7	53,7	44,8
Mai	71,3	67,0	76,9	64,3	75,8
Juin	57,4	56,7	69,7	58,7	66,4
Juillet	70,7	70,6	64,6	77,7	66,8
Août	69,9	65,5	70,1	77,5	59,2
Septembre	49,5	50,9	46,7	46,1	56,3
Octobre	68,9	73,0	71,7	90,4	61,0
Novembre	70,7	66,0	75,5	67,9	83,1
Décembre	86,0	90,9	92,7	92,9	102,4
Moyenne annuelle	781,4	797,1	802,8	842,0	824,8

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	3,0%	0,6%	4,1%	2,0%
	été	-2,7%	3,2%	8,0%	-2,9%
	Automne	0,4%	2,5%	8,1%	5,9%
	Hiver	-0,9%	4,6%	3,3%	16,9%

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	0,8	1,3
Mars	6,2	-0,1	1,0
Avril	9,0	0,2	0,8
Mai	11,7	0,3	0,7
Juin	14,4	0,2	0,3
Juillet	18,7	0,2	1,1
Août	18,7	0,3	0,6
Septembre	14,3	0,9	1,6
Octobre	10,0	0,6	1,0
Novembre	7,1	0,6	0,4
Décembre	4,0	0,6	0,1
Moyenne annuelle	9,9	0,4	0,8

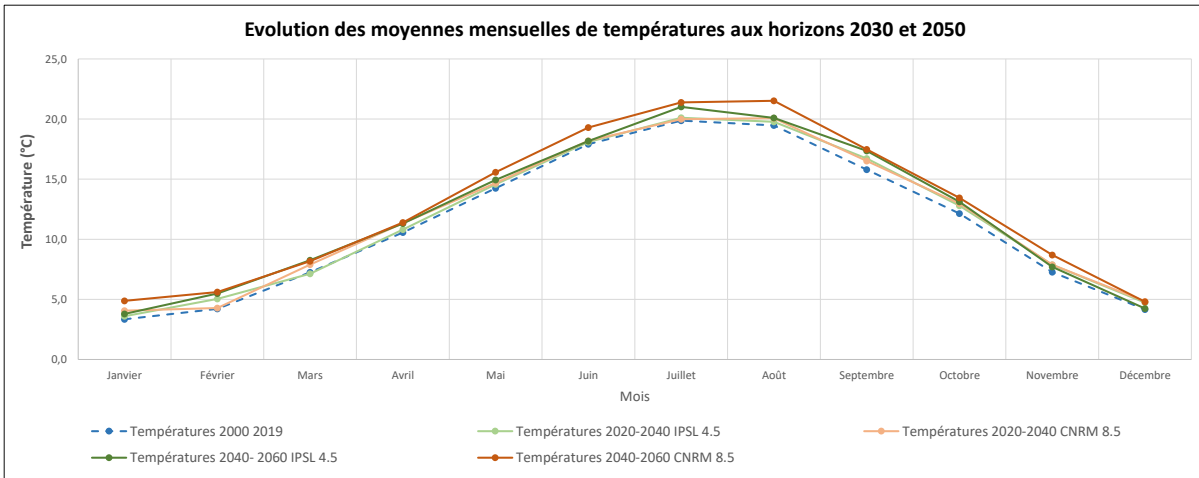
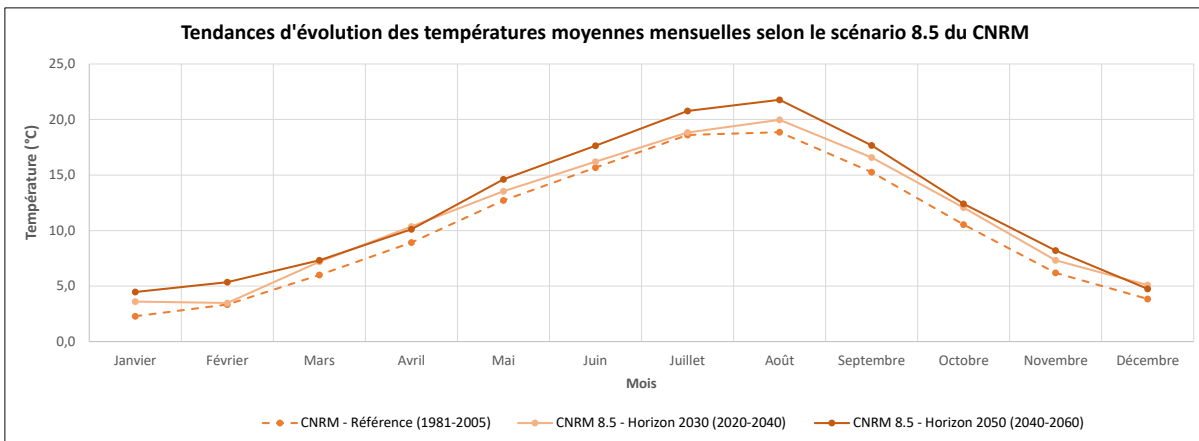
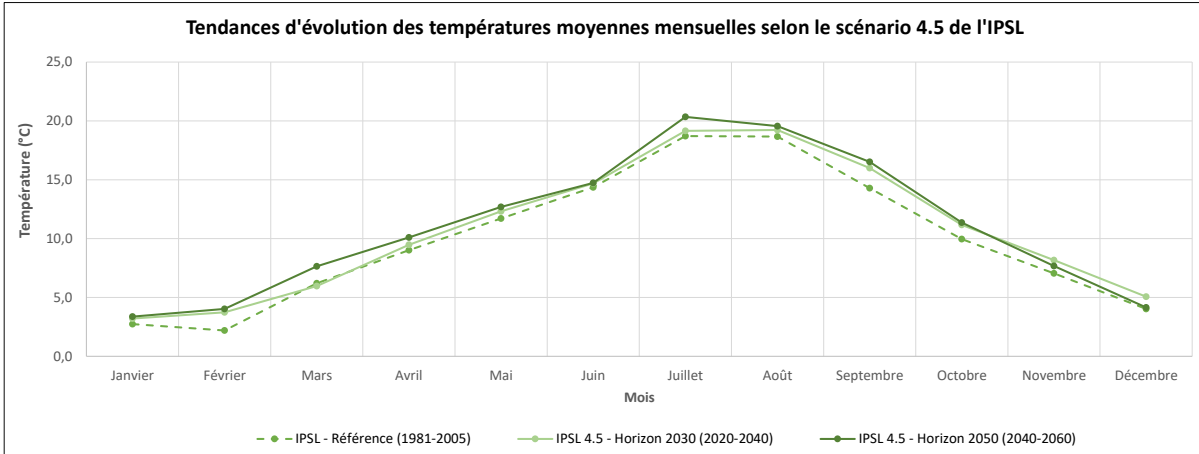
Evolutions des moyennes mensuelles (écart en °C) d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (°C) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	2,3	0,7	1,5
Février	3,3	0,1	1,4
Mars	6,0	0,6	0,9
Avril	8,9	0,8	0,8
Mai	12,7	0,4	1,3
Juin	15,7	0,3	1,4
Juillet	18,6	0,1	1,5
Août	18,9	0,6	2,0
Septembre	15,3	0,7	1,7
Octobre	10,5	0,8	1,3
Novembre	6,2	0,6	1,4
Décembre	3,8	0,7	0,6
Moyenne annuelle	10,2	0,5	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	3,3	3,6	4,1	3,8	4,9
Février	4,2	5,0	4,3	5,5	5,6
Mars	7,3	7,1	7,9	8,3	8,2
Avril	10,6	10,8	11,3	11,3	11,4
Mai	14,2	14,6	14,7	14,9	15,6
Juin	17,9	18,1	18,2	18,2	19,3
Juillet	19,9	20,1	20,0	21,0	21,4
Août	19,5	19,8	20,1	20,1	21,5
Septembre	15,8	16,7	16,5	17,4	17,5
Octobre	12,1	12,8	13,0	13,1	13,4
Novembre	7,3	7,9	7,9	7,7	8,7
Décembre	4,2	4,7	4,8	4,2	4,8
Moyenne annuelle	11,4	11,8	11,9	12,1	12,7

	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	3,7%	4,8%	6,8%	11,8%
	été	1,4%	5,8%	7,7%	9,6%
	Automne	1,2%	1,8%	3,5%	8,6%
	Hiver	6,2%	6,1%	8,4%	12,5%
		9,7%	13,5%	6,5%	24,3%

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	-6,1%	3,5%
Février	8,5	33,6%	42,5%
Mars	28,2	-11,2%	13,5%
Avril	47,7	0,0%	4,6%
Mai	73,6	1,8%	3,2%
Juin	93,6	-0,4%	-1,6%
Juillet	126,4	1,3%	8,1%
Août	115,9	2,0%	3,4%
Septembre	73,0	10,7%	13,5%
Octobre	43,5	8,3%	7,6%
Novembre	24,3	10,1%	-1,4%
Décembre	12,5	16,4%	-13,7%
Moyenne annuelle	657,0	5,5%	6,9%

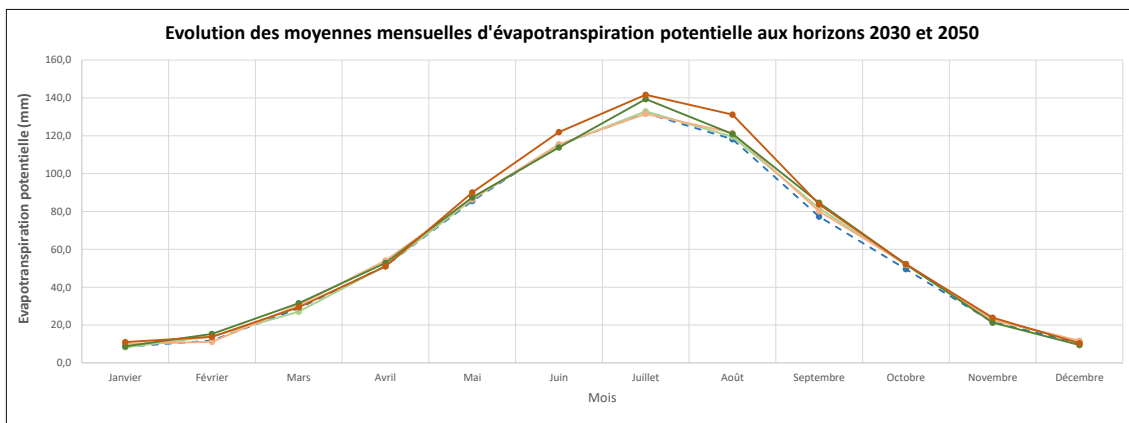
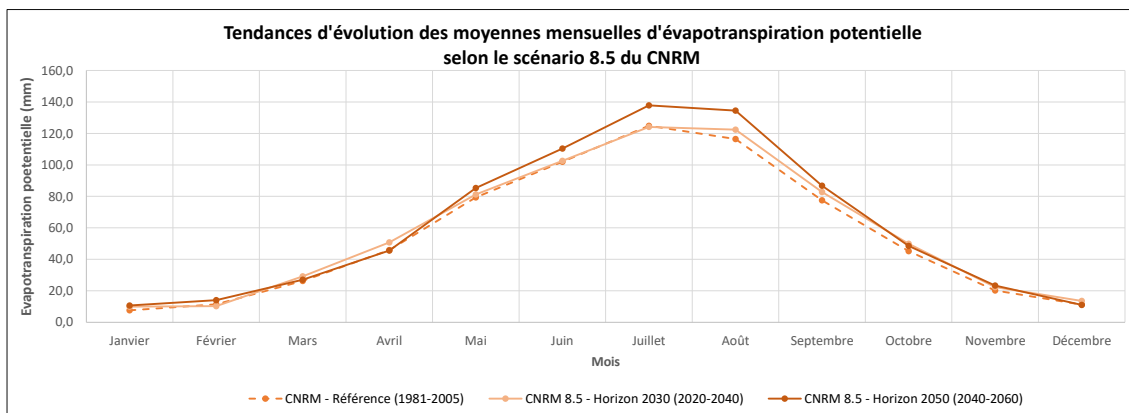
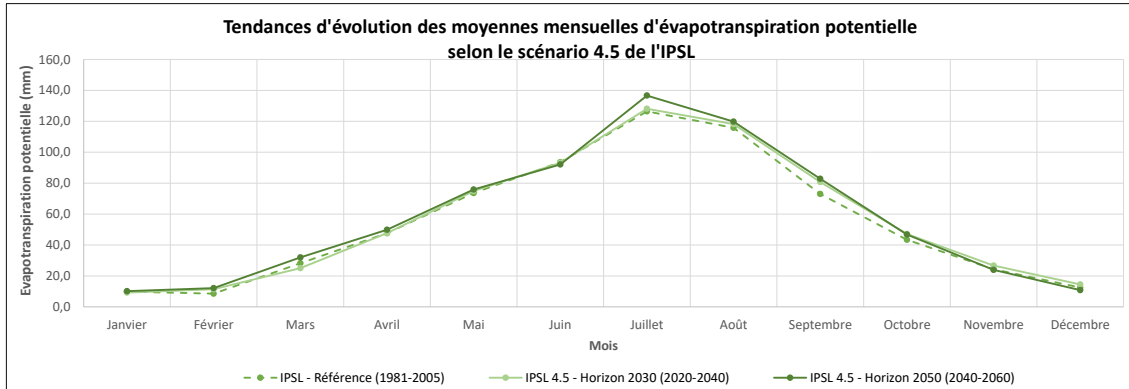
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	7,6	31,0%	40,8%
Février	11,5	-10,4%	23,1%
Mars	26,3	11,2%	2,7%
Avril	45,9	10,7%	-0,6%
Mai	79,4	2,4%	7,4%
Juin	102,0	0,6%	8,3%
Juillet	124,9	-0,6%	10,4%
Août	116,4	5,2%	15,5%
Septembre	77,5	6,8%	11,9%
Octobre	45,2	10,3%	7,3%
Novembre	20,3	10,6%	15,2%
Décembre	11,2	21,0%	-1,2%
Moyenne annuelle	668,2	8,2%	11,7%

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	8,5	8,3	10,0	8,8	11,0
Février	11,8	14,0	11,2	15,3	13,7
Mars	28,8	27,1	30,6	31,5	29,4
Avril	51,2	51,2	54,1	52,8	51,0
Mai	85,5	86,4	86,6	87,4	90,1
Juin	115,2	114,9	115,5	113,8	121,9
Juillet	132,0	132,9	131,5	139,4	141,6
Août	118,2	119,5	121,5	121,0	131,1
Septembre	77,3	81,7	80,1	84,6	83,8
Octobre	49,6	51,8	52,3	52,2	52,1
Novembre	21,6	22,7	22,8	21,3	23,9
Décembre	10,5	11,4	11,7	9,5	10,4
Moyenne annuelle	710,1	721,8	728,0	737,5	760,1

		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%	2,5%	3,9%	7,0%
	Printemps	-0,5%	3,5%	3,7%	3,0%
	été	0,5%	0,9%	2,4%	8,1%
	Automne	5,3%	4,6%	6,5%	7,7%
	Hiver	4,5%	9,5%	-2,5%	11,5%

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) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	0,0	0,0%	0,0%
Octobre	0,0	0,0%	0,0%
Novembre	2,6	-60,3%	189,9%
Décembre	17,8	10,2%	75,3%
Janvier	42,4	-4,8%	16,0%
Février	29,9	36,3%	25,6%
Mars	20,6	32,9%	2,7%
Avril	2,3	238,6%	356,0%
Mai	2,6	6,4%	27,4%
Juin	1,4	-100,0%	-100,0%
Juillet	0,0	0,0%	0,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	119,5	13,3%	49,4%

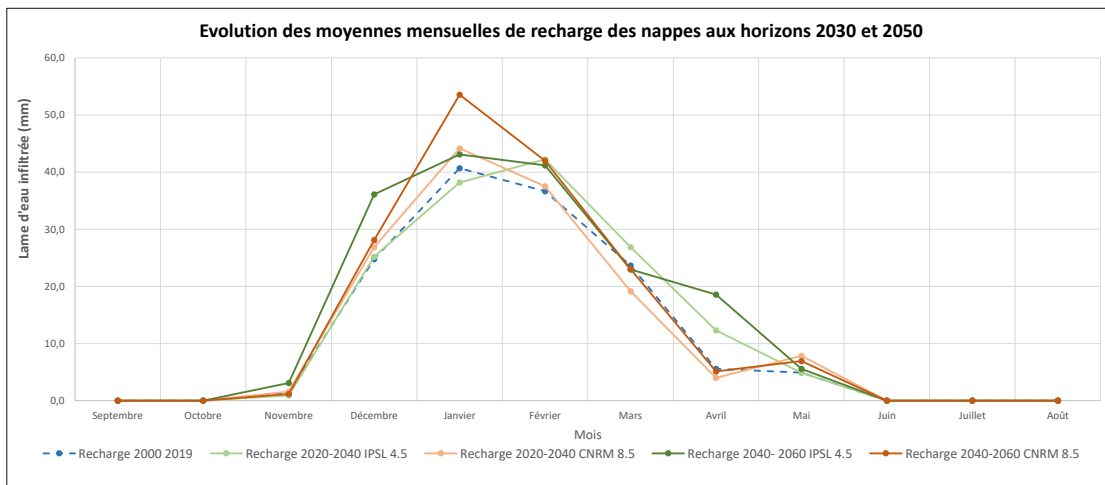
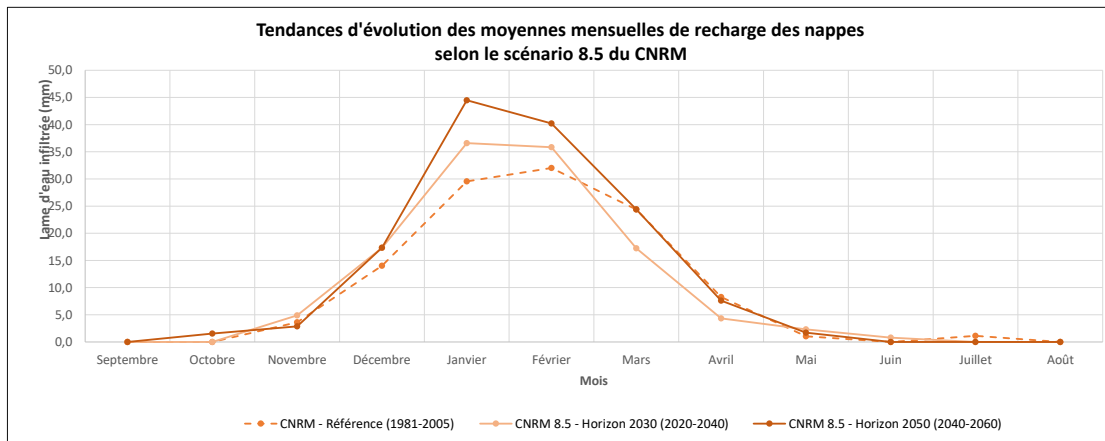
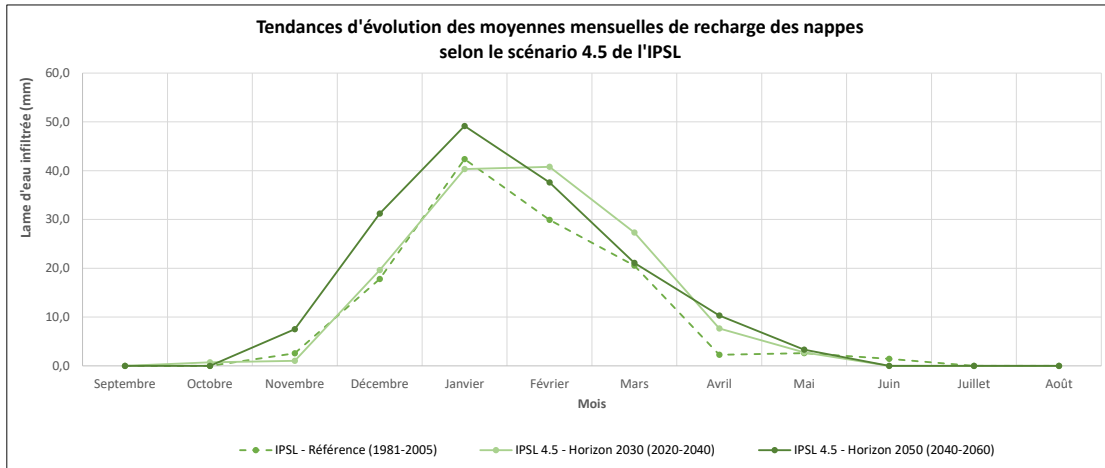
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	0,0	0,0%	0,0%
Octobre	0,0	0,0%	0,0%
Novembre	3,6	35,2%	-20,2%
Décembre	14,0	23,5%	23,8%
Janvier	29,5	23,9%	50,6%
Février	32,0	11,9%	25,6%
Mars	24,4	-29,3%	0,1%
Avril	8,3	-47,7%	-8,1%
Mai	1,0	122,5%	64,5%
Juin	0,0	0,0%	0,0%
Juillet	1,1	-100,0%	-100,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	114,0	3,3%	3,0%

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	1,4	0,9	1,6	3,1	1,2
Décembre	24,8	25,2	26,9	36,1	28,1
Janvier	40,7	38,2	44,2	43,1	53,5
Février	36,6	42,2	37,5	41,2	42,0
Mars	23,7	26,8	19,1	23,0	23,0
Avril	5,6	12,3	4,0	18,6	5,1
Mai	4,9	4,9	7,8	5,6	6,9
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	137,7	150,5	141,1	170,5	159,8

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		9,4%	2,5%	23,9%	16,1%
Saisons	Printemps	29,0%	-9,3%	37,9%	2,6%
	été	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Automne	-35,1%	14,5%	122,1%	-16,6%
	Hiver	3,4%	6,3%	17,8%	21,1%

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) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	10,7	6,3%	-8,4%
Octobre	11,3	18,3%	46,3%
Novembre	18,3	-18,2%	23,2%
Décembre	32,2	10,8%	47,4%
Janvier	56,3	-4,9%	14,1%
Février	38,7	36,7%	26,5%
Mars	30,3	28,9%	7,6%
Avril	11,1	60,3%	92,3%
Mai	16,5	-7,5%	-6,3%
Juin	14,2	-11,3%	-5,8%
Juillet	12,7	0,8%	15,7%
Août	9,8	-10,8%	17,0%
Moyenne annuelle	262,2	9,1%	22,5%

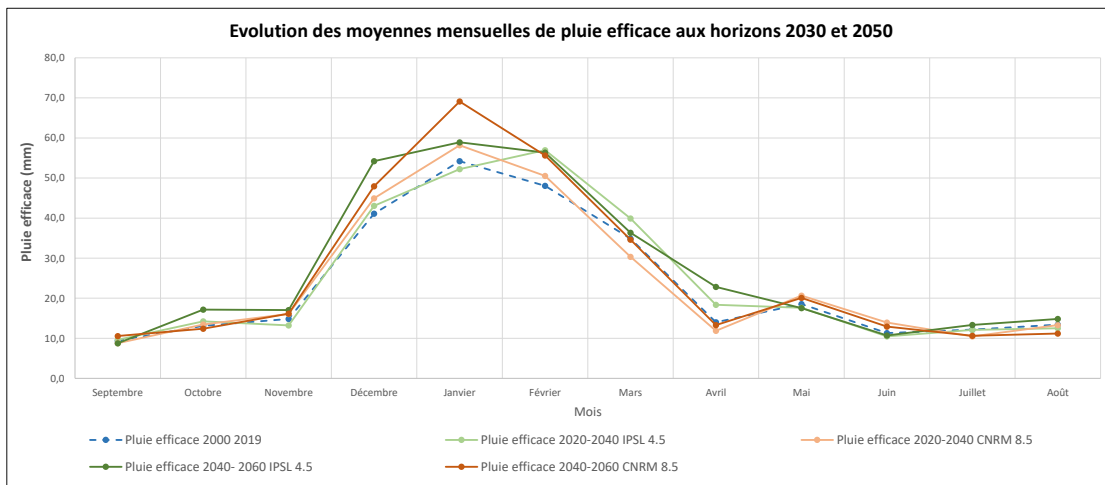
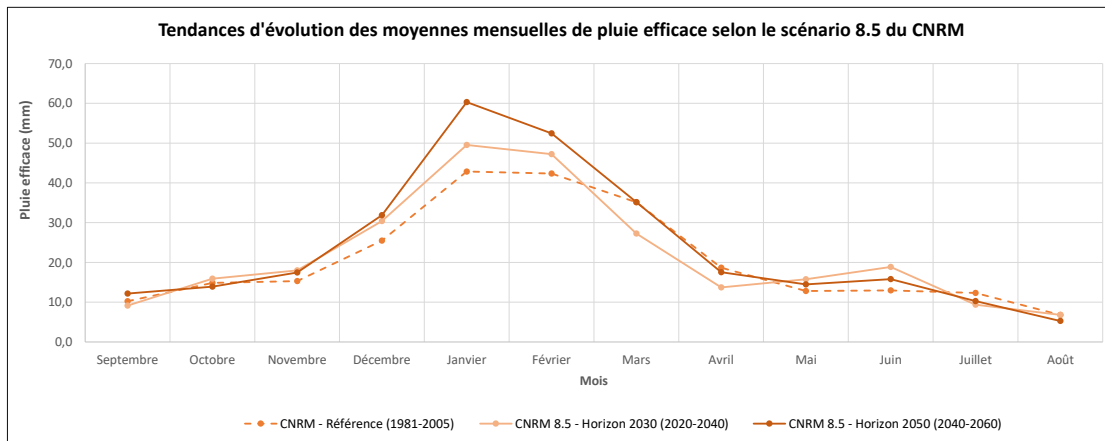
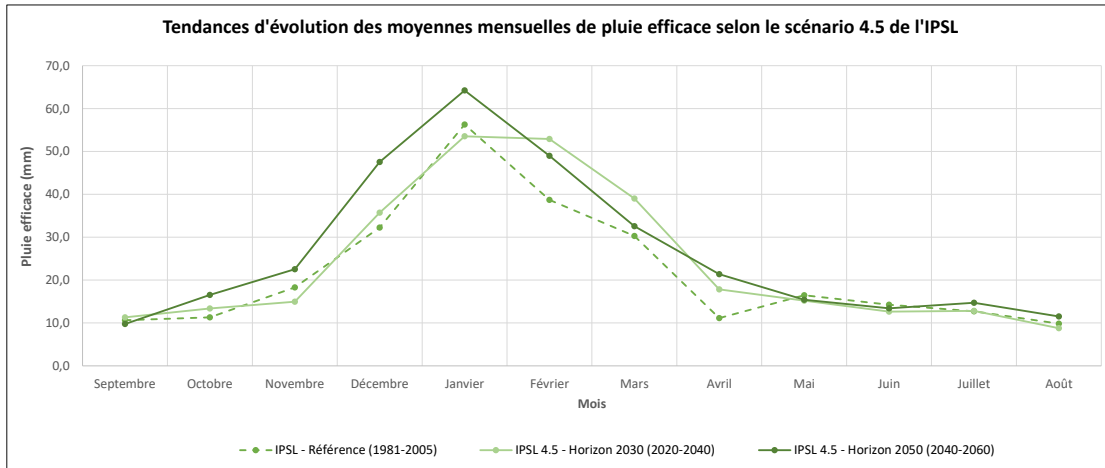
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	10,2	-10,7%	19,0%
Octobre	14,9	7,1%	-6,4%
Novembre	15,3	17,5%	13,9%
Décembre	25,5	19,3%	25,1%
Janvier	42,9	15,6%	40,7%
Février	42,3	11,6%	23,9%
Mars	35,1	-22,4%	0,1%
Avril	18,7	-26,6%	-6,1%
Mai	12,8	23,1%	13,2%
Juin	13,0	45,2%	21,7%
Juillet	12,3	-24,0%	-16,8%
Août	6,8	0,3%	-22,4%
Moyenne annuelle	249,8	4,7%	8,8%

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	9,4	9,6	8,8	8,8	10,6
Octobre	13,1	14,2	13,5	17,2	12,4
Novembre	14,8	13,2	16,1	17,0	16,1
Décembre	41,1	43,1	44,9	54,2	48,0
Janvier	54,2	52,2	58,2	58,9	69,1
Février	48,0	57,0	50,5	56,4	55,6
Mars	34,9	39,9	30,3	36,3	34,6
Avril	14,0	18,4	11,9	22,8	13,3
Mai	18,6	17,6	20,7	17,5	20,1
Juin	11,3	10,5	13,9	10,7	12,9
Juillet	12,2	12,1	10,5	13,3	10,6
Août	13,4	12,5	13,3	14,8	11,2
Moyenne annuelle	285,0	300,3	292,5	328,1	314,6

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		5,4%	2,6%	15,1%	10,4%
Saisons	Printemps	12,5%	-6,8%	13,7%	0,8%
	été	-4,9%	2,2%	5,6%	-5,7%
	Automne	-0,7%	2,6%	15,1%	4,8%
	Hiver	6,2%	7,2%	18,2%	20,5%

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) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	30,6	24,8%	41,4%
Octobre	6,9	-11,5%	-77,9%
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	4,6	-29,8%	141,0%
Juillet	64,3	3,3%	-3,7%
Août	84,5	11,0%	-2,0%
Moyenne annuelle	190,8	-0,2%	8,2%

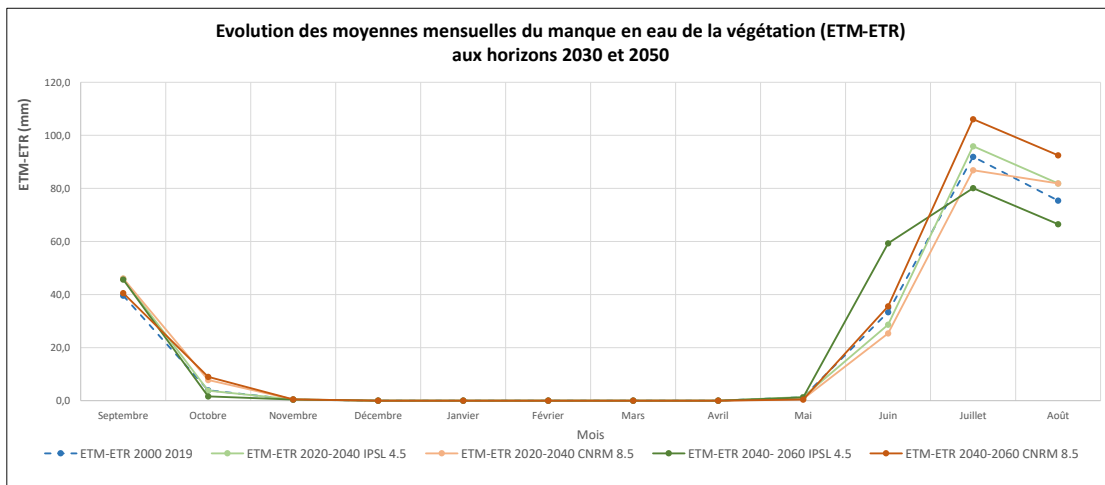
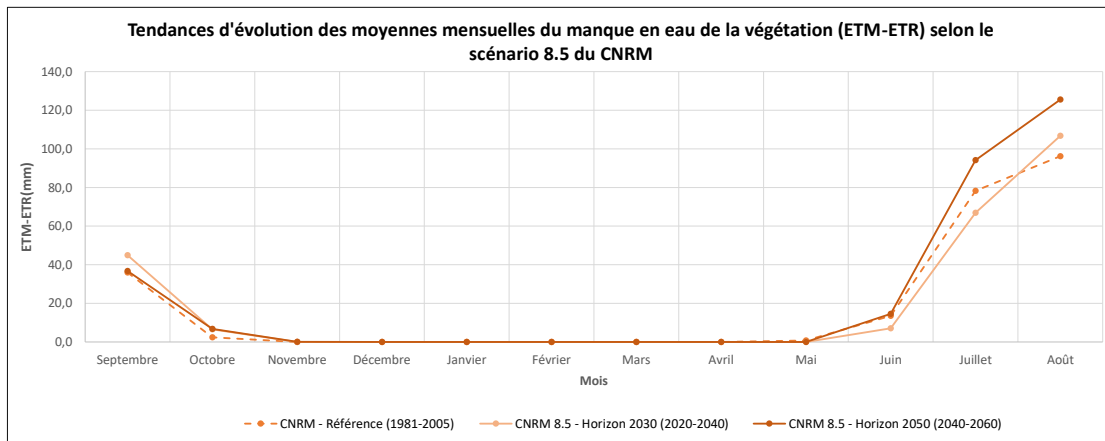
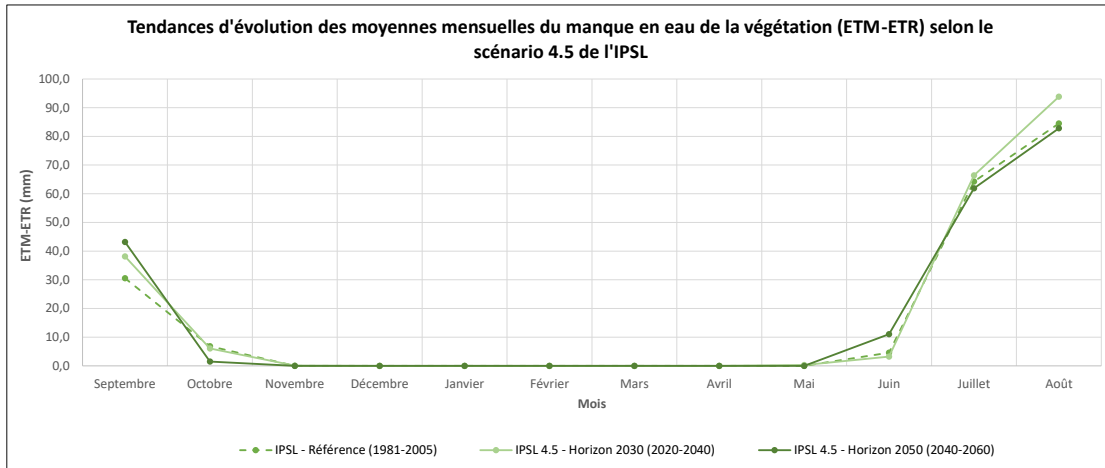
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	36,0	25,0%	2,1%
Octobre	2,4	170,2%	178,0%
Novembre	0,0	0,0%	0,0%
Décembre	0,0	0,0%	0,0%
Janvier	0,0	0,0%	0,0%
Février	0,0	0,0%	0,0%
Mars	0,0	0,0%	0,0%
Avril	0,0	0,0%	0,0%
Mai	0,8	-100,0%	-100,0%
Juin	13,5	-47,9%	7,9%
Juillet	78,3	-14,5%	20,3%
Août	96,2	11,0%	30,5%
Moyenne annuelle	227,1	3,7%	11,6%

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	39,6	46,0	46,1	45,7	40,6
Octobre	3,9	3,8	7,8	1,6	9,0
Novembre	0,4	0,5	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	1,3	1,4	0,6	1,2	0,4
Juin	33,4	28,7	25,3	59,3	35,6
Juillet	91,9	95,9	86,9	80,1	106,1
Août	75,4	81,9	81,9	66,5	92,5
Moyenne annuelle	246,0	258,1	249,0	254,8	284,5

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		4,9%	1,2%	3,6%	15,6%
Saisons	Printemps	2,5%	-52,9%	-10,6%	-69,9%
	été	2,9%	-3,3%	2,6%	16,6%
	Automne	14,2%	23,5%	8,4%	13,7%
	Hiver	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

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



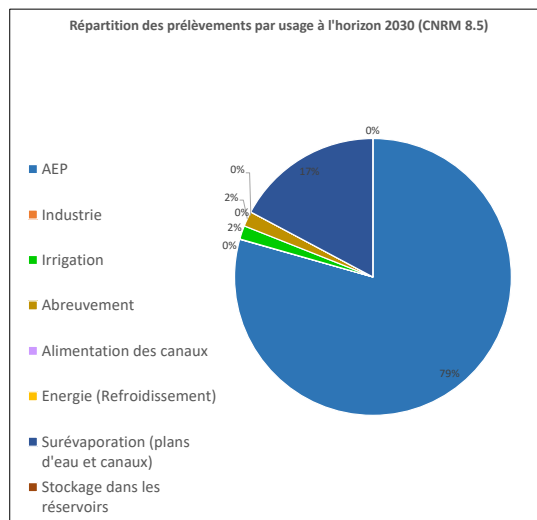
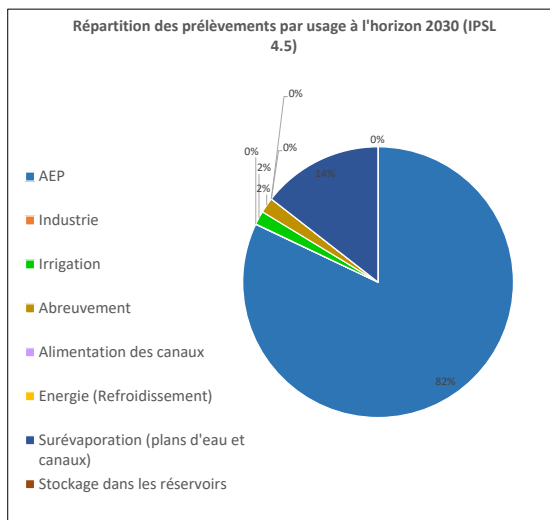
ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2030

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	-2,3%	1,4%
Industrie	2,3%	2,3%
Irrigation	10,0%	15,0%
Alimentation des canaux	0,0%	0,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-5,3%	-2,5%
Surévaporation	-21,7%	0,1%
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	3 563 325	3 563 325	0	3 699 726	3 699 726	0
Industrie	1 776	1 776	0	1 776	1 776	0
Irrigation	70 665	70 665	0	73 877	73 877	0
Abreuvement	80 132	0	80 132	82 488	0	82 488
Alimentation des canaux	0	0	0	0	0	0
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	628 151	0	628 151	802 420	0	802 420
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
Total	4 344 048	3 635 766	708 282	4 660 288	3 775 379	884 909



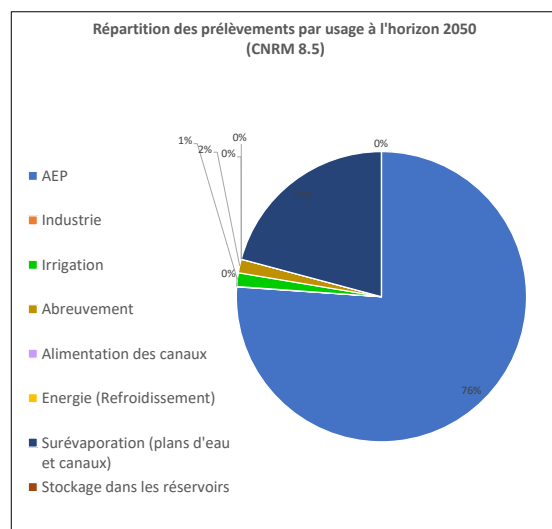
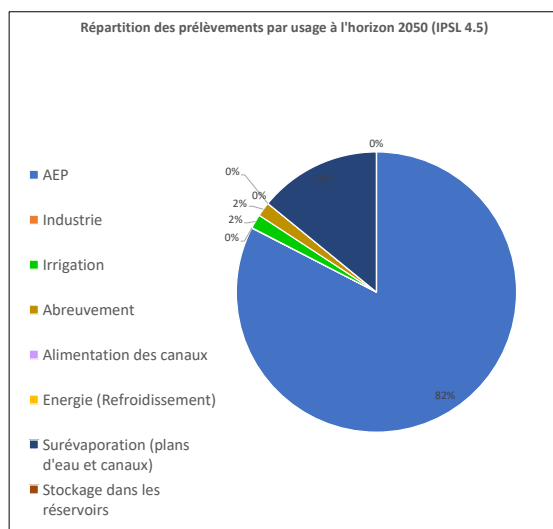
ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2050

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	-2,3%	1,4%
Industrie	3,0%	3,0%
Irrigation	10,0%	15,0%
Alimentation des canaux	0,0%	0,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-15,1%	-12,6%
Surévaporation	-24,1%	26,3%
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	3 563 325	3 563 325	0	3 699 726	3 699 726	0
Industrie	1 788	1 788	0	1 788	1 788	0
Irrigation	70 665	70 665	0	73 877	73 877	0
Abreuvement	71 837	0	71 837	73 950	0	73 950
Alimentation des canaux	0	0	0	0	0	0
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	609 057	0	609 057	1 013 275	0	1 013 275
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
Total	4 316 672	3 635 778	680 894	4 862 616	3 775 391	1 087 225

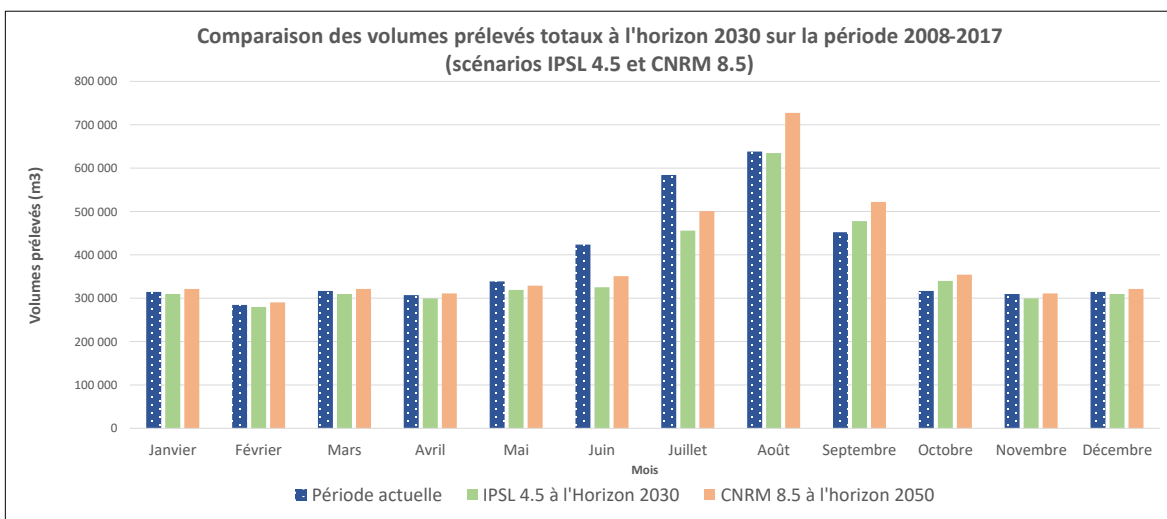
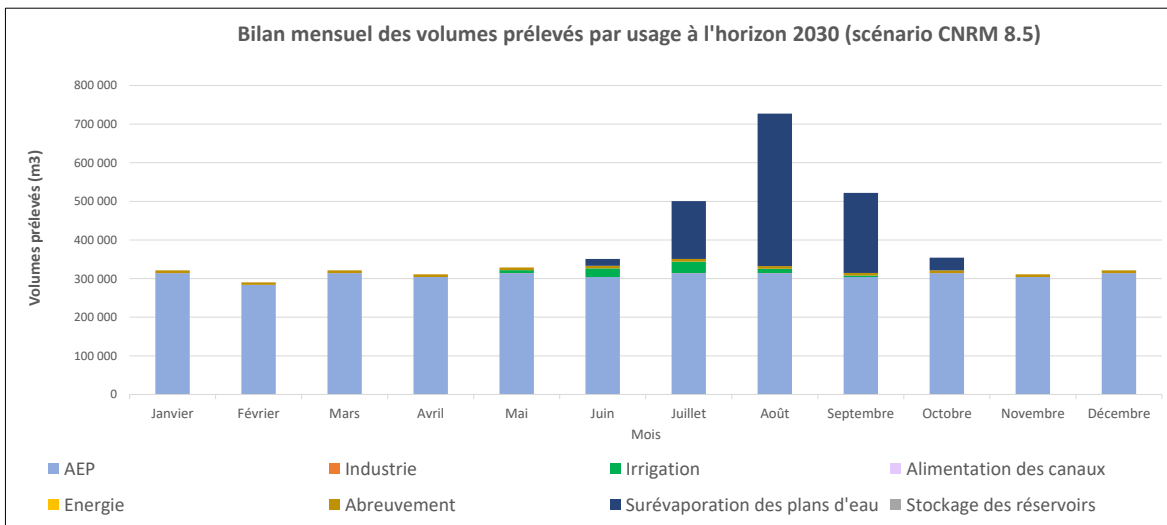
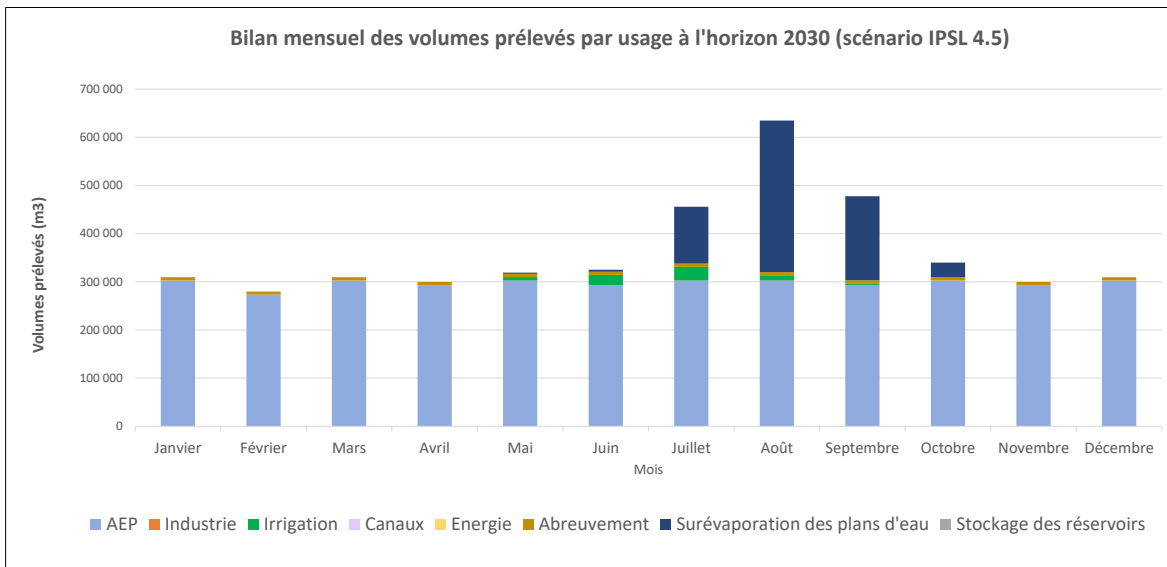


ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

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	302 639	151	0	6 806	0	0	0	0	309 595
Février	273 351	136	0	6 147	0	0	0	0	279 634
Mars	302 639	151	0	6 806	0	0	0	0	309 595
Avril	292 876	146	0	6 586	0	0	0	0	299 608
Mai	302 639	151	7 066	6 806	2 312	0	0	0	318 974
Juin	292 876	146	21 199	6 586	4 312	0	0	0	325 120
Juillet	302 639	151	28 266	6 806	117 909	0	0	0	455 770
Août	302 639	151	10 600	6 806	314 565	0	0	0	634 759
Septembre	292 876	146	3 533	6 586	174 588	0	0	0	477 730
Octobre	302 639	151	0	6 806	30 350	0	0	0	339 945
Novembre	292 876	146	0	6 586	0	0	0	0	299 608
Décembre	302 639	151	0	6 806	0	0	0	0	309 595

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	314 223	151	0	7 006	0	0	0	0	321 380
Février	283 815	136	0	6 328	0	0	0	0	290 279
Mars	314 223	151	0	7 006	0	0	0	0	321 380
Avril	304 087	146	0	6 780	0	0	0	0	311 013
Mai	314 223	151	7 388	7 006	0	0	0	0	328 768
Juin	304 087	146	22 163	6 780	17 748	0	0	0	350 925
Juillet	314 223	151	29 551	7 006	149 861	0	0	0	500 792
Août	314 223	151	11 082	7 006	394 836	0	0	0	727 298
Septembre	304 087	146	3 694	6 780	207 179	0	0	0	521 885
Octobre	314 223	151	0	7 006	32 796	0	0	0	354 176
Novembre	304 087	146	0	6 780	0	0	0	0	311 013
Décembre	314 223	151	0	7 006	0	0	0	0	321 380

ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

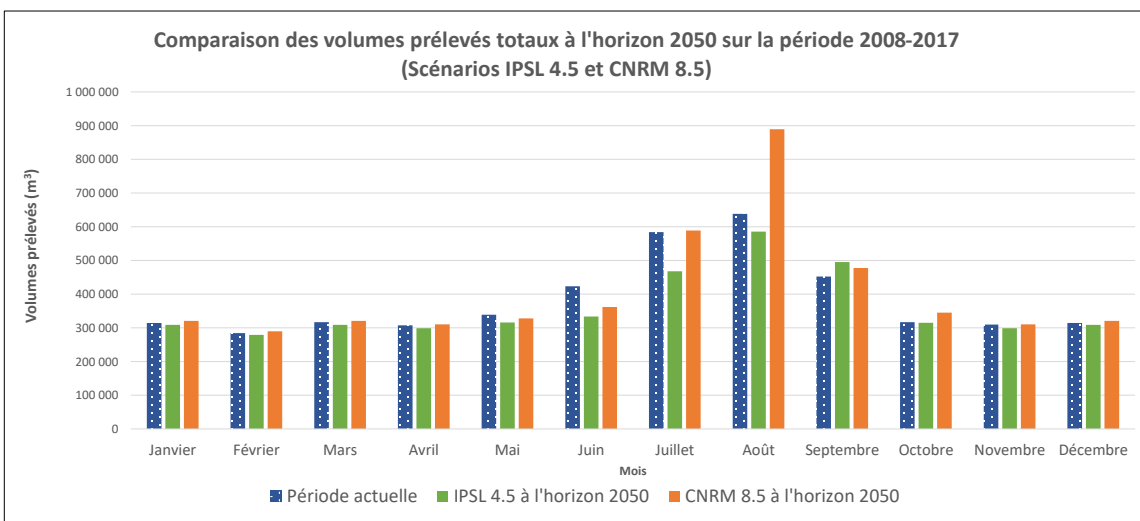
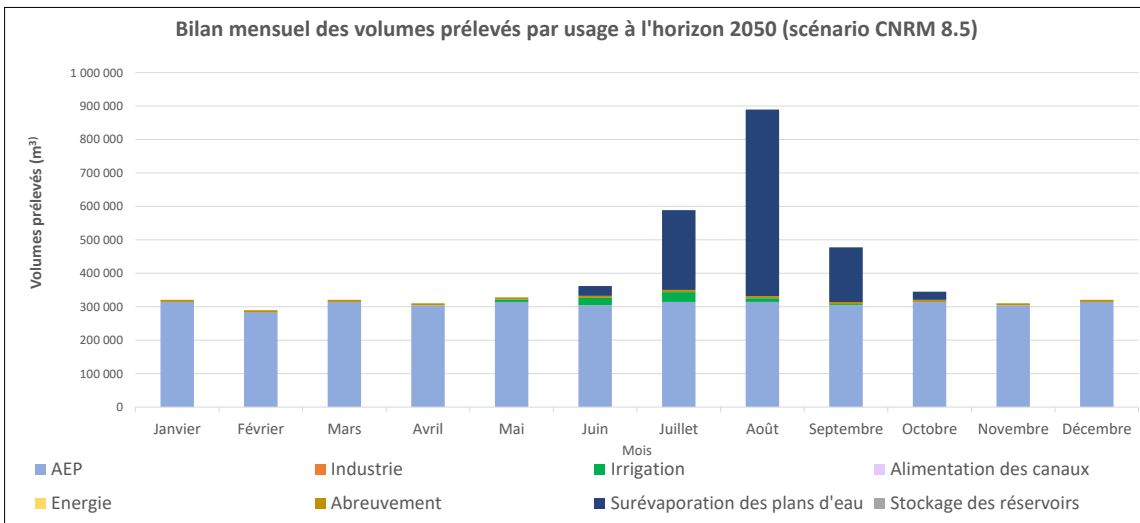
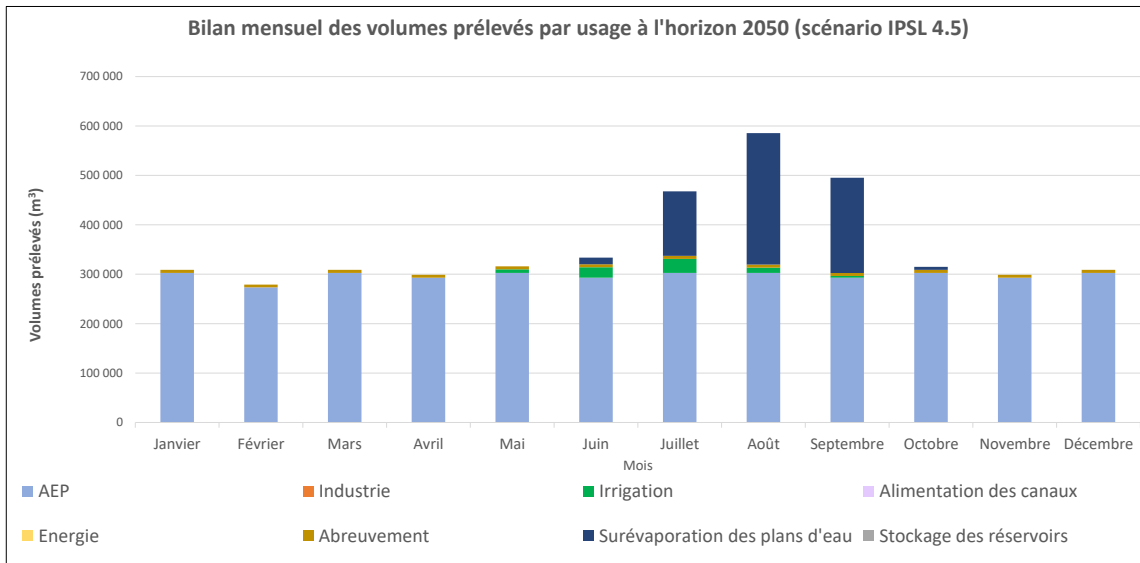


ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050

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	302 639	152	0	6 101	0	0	0	0	308 892
Février	273 351	137	0	5 511	0	0	0	0	278 999
Mars	302 639	152	0	6 101	0	0	0	0	308 892
Avril	292 876	147	0	5 904	0	0	0	0	298 927
Mai	302 639	152	7 066	6 101	0	0	0	0	315 958
Juin	292 876	147	21 199	5 904	13 529	0	0	0	333 656
Juillet	302 639	152	28 266	6 101	130 592	0	0	0	467 750
Août	302 639	152	10 600	6 101	266 063	0	0	0	585 555
Septembre	292 876	147	3 533	5 904	192 833	0	0	0	495 293
Octobre	302 639	152	0	6 101	6 039	0	0	0	314 931
Novembre	292 876	147	0	5 904	0	0	0	0	298 927
Décembre	302 639	152	0	6 101	0	0	0	0	308 892

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	314 223	152	0	6 281	0	0	0	0	320 656
Février	283 815	137	0	5 673	0	0	0	0	289 625
Mars	314 223	152	0	6 281	0	0	0	0	320 656
Avril	304 087	147	0	6 078	0	0	0	0	310 312
Mai	314 223	152	7 388	6 281	0	0	0	0	328 044
Juin	304 087	147	22 163	6 078	29 349	0	0	0	361 824
Juillet	314 223	152	29 551	6 281	238 526	0	0	0	588 732
Août	314 223	152	11 082	6 281	557 620	0	0	0	889 358
Septembre	304 087	147	3 694	6 078	163 506	0	0	0	477 512
Octobre	314 223	152	0	6 281	24 274	0	0	0	344 930
Novembre	304 087	147	0	6 078	0	0	0	0	310 312
Décembre	314 223	152	0	6 281	0	0	0	0	320 656

ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050



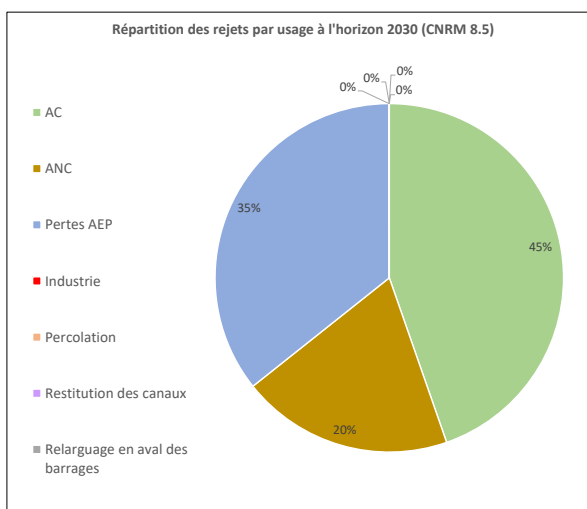
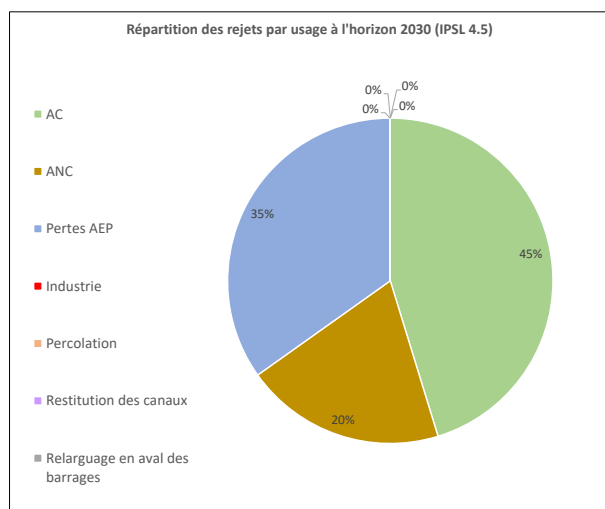
ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2030

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	7,5%	7,5%
ANC	7,5%	7,5%
Pertes AEP	-2,3%	1,4%
Industrie	2,3%	2,3%
Percolation	0,0%	0,0%
Restitution des canaux	0,0%	0,0%
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	918 688	0	918 688	918 688	0	918 688
ANC	404 144	404 144	0	404 144	404 144	0
Pertes AEP	706 068	706 068	0	733 096	733 096	0
Industrie	1 004	0	1 004	1 004	0	1 004
Percolation	0	0	0	0	0	0
Restitution des canaux	0	0	0	0	0	0
Relargage en aval des barrages	0	0	0	0	0	0
Total	2 029 903	1 110 212	919 691	2 056 931	1 137 239	919 691



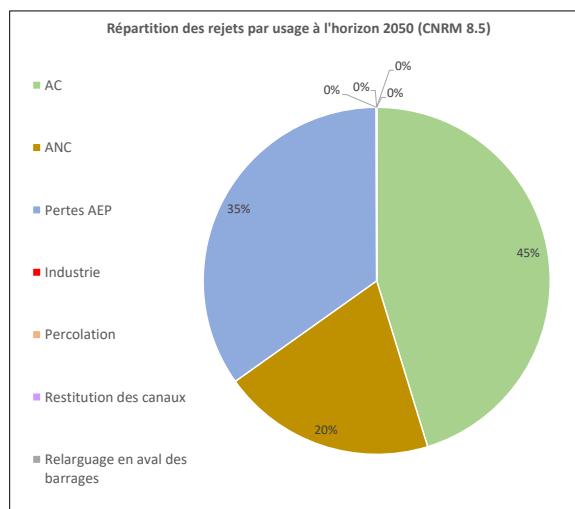
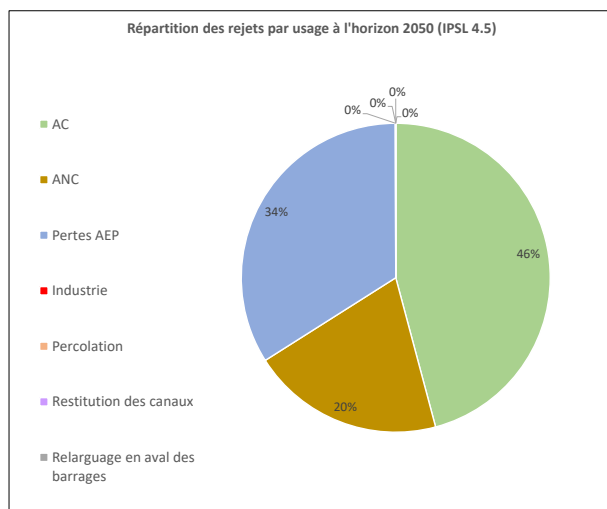
ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2050

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	11,6%	11,6%
ANC	11,6%	11,6%
Pertes AEP	-2,3%	1,4%
Industrie	3,0%	3,0%
Percolation	0,0%	0,0%
Restitution des canaux	0,0%	0,0%
Relarguage 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	953 726	0	953 726	953 726	0	953 726
ANC	419 558	419 558	0	419 558	419 558	0
Pertes AEP	706 068	706 068	0	733 096	733 096	0
Industrie	1 010	0	1 010	1 010	0	1 010
Percolation	0	0	0	0	0	0
Restitution des canaux	0	0	0	0	0	0
Relarguage en aval des barrages	0	0	0	0	0	0
Total	2 080 362	1 125 626	954 736	2 107 390	1 152 653	954 736

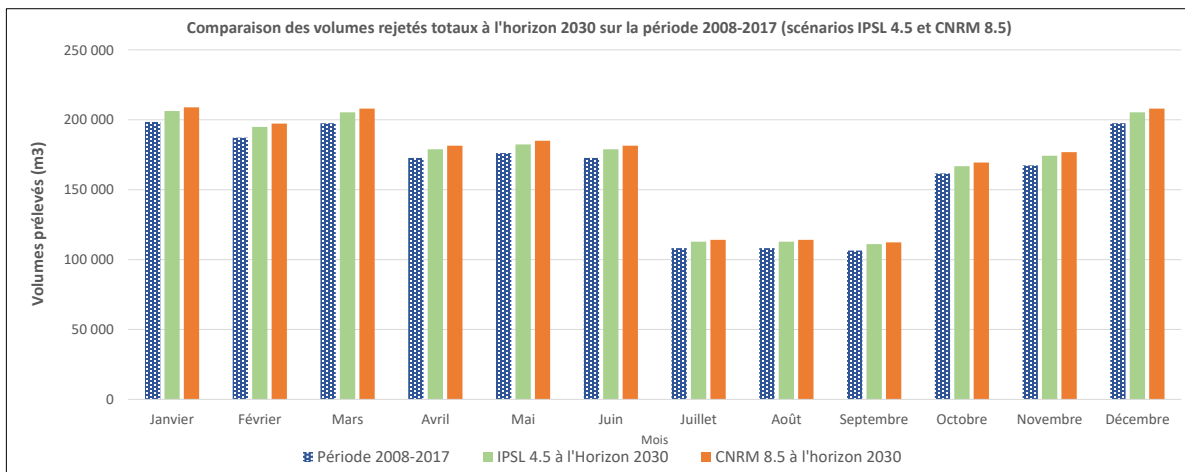
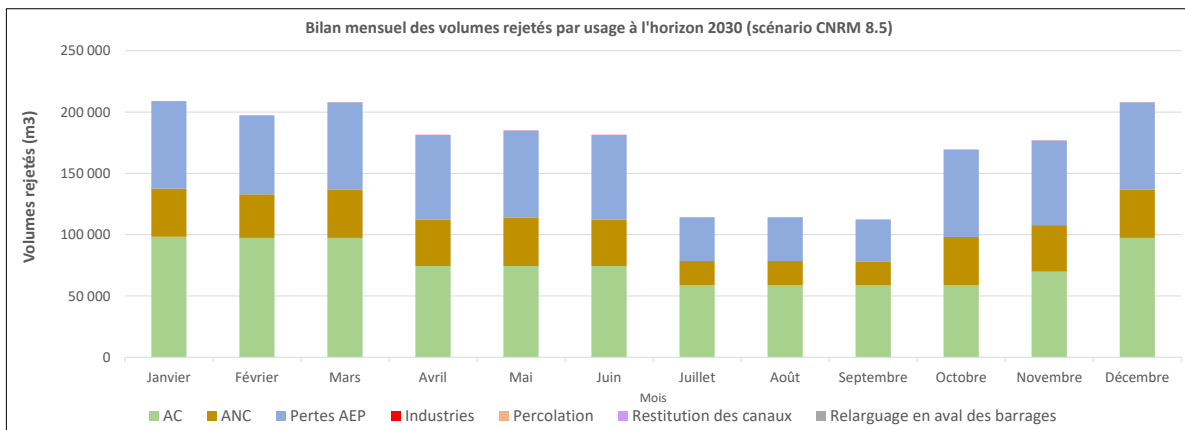
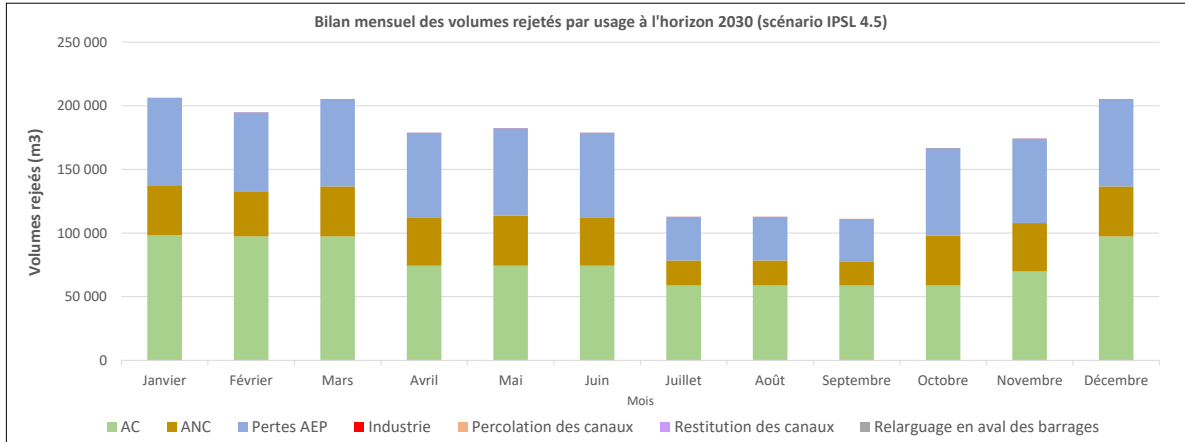


ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	98 300	39 274	68 615	85	0	0	0	206 274
Février	97 381	35 473	61 975	77	0	0	0	194 906
Mars	97 381	39 274	68 615	85	0	0	0	205 355
Avril	74 414	38 007	66 401	82	0	0	0	178 905
Mai	74 414	39 274	68 615	85	0	0	0	182 388
Juin	74 414	38 007	66 401	82	0	0	0	178 905
Juillet	58 796	19 637	34 307	85	0	0	0	112 826
Août	58 796	19 637	34 307	85	0	0	0	112 826
Septembre	58 796	19 004	33 201	82	0	0	0	111 083
Octobre	58 796	39 274	68 615	85	0	0	0	166 770
Novembre	69 820	38 007	66 401	82	0	0	0	174 311
Décembre	97 381	39 274	68 615	85	0	0	0	205 355

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	98 300	39 274	71 241	85	0	0	0	208 900
Février	97 381	35 473	64 347	77	0	0	0	197 278
Mars	97 381	39 274	71 241	85	0	0	0	207 982
Avril	74 414	38 007	68 943	82	0	0	0	181 447
Mai	74 414	39 274	71 241	85	0	0	0	185 014
Juin	74 414	38 007	68 943	82	0	0	0	181 447
Juillet	58 796	19 637	35 621	85	0	0	0	114 139
Août	58 796	19 637	35 621	85	0	0	0	114 139
Septembre	58 796	19 004	34 472	82	0	0	0	112 354
Octobre	58 796	39 274	71 241	85	0	0	0	169 397
Novembre	69 820	38 007	68 943	82	0	0	0	176 853
Décembre	97 381	39 274	71 241	85	0	0	0	207 982

ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

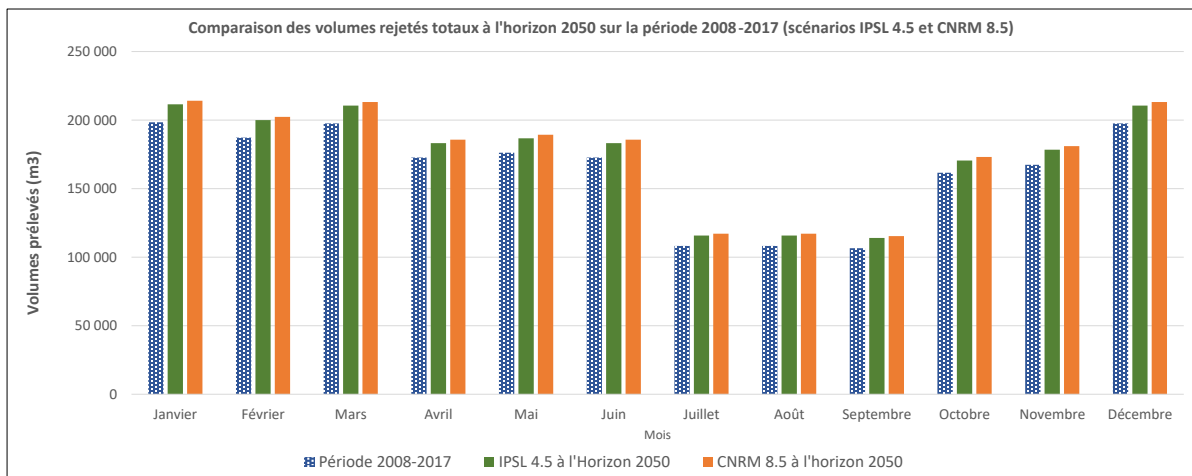
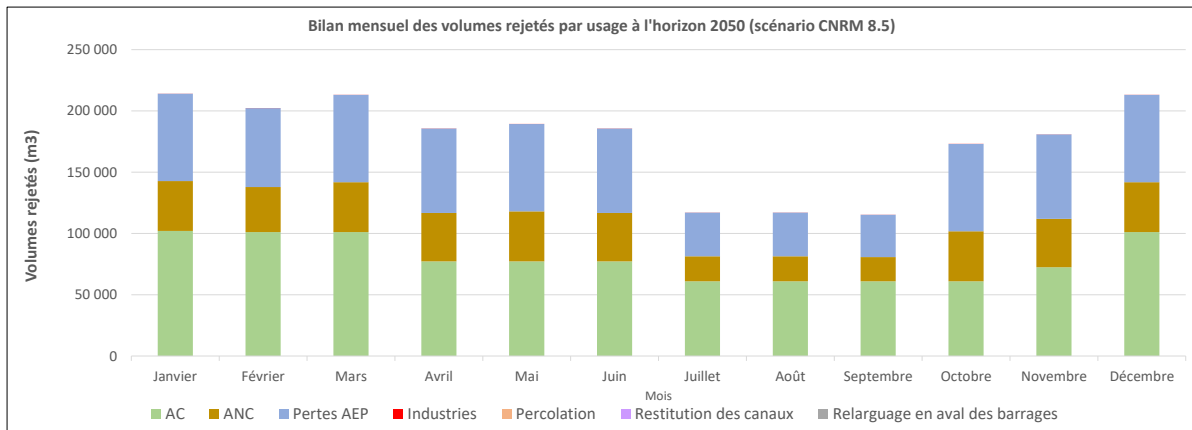
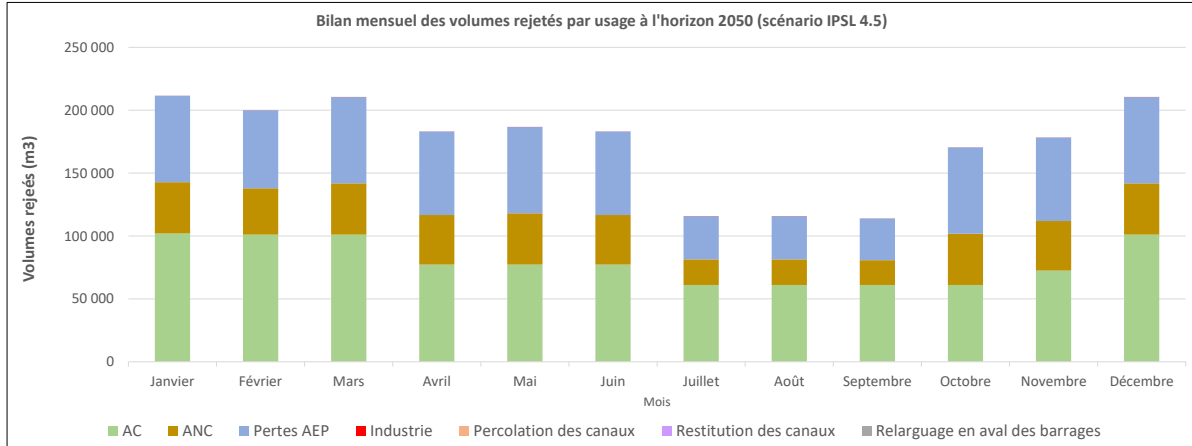


ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2050

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	102 049	40 772	68 615	86	0	0	0	211 521
Février	101 095	36 826	61 975	78	0	0	0	199 973
Mars	101 095	40 772	68 615	86	0	0	0	210 568
Avril	77 252	39 457	66 401	83	0	0	0	183 193
Mai	77 252	40 772	68 615	86	0	0	0	186 724
Juin	77 252	39 457	66 401	83	0	0	0	183 193
Juillet	61 038	20 386	34 307	86	0	0	0	115 818
Août	61 038	20 386	34 307	86	0	0	0	115 818
Septembre	61 038	19 728	33 201	83	0	0	0	114 051
Octobre	61 038	40 772	68 615	86	0	0	0	170 511
Novembre	72 483	39 457	66 401	83	0	0	0	178 424
Décembre	101 095	40 772	68 615	86	0	0	0	210 568

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	102 049	40 772	71 241	86	0	0	0	214 148
Février	101 095	36 826	64 347	78	0	0	0	202 346
Mars	101 095	40 772	71 241	86	0	0	0	213 194
Avril	77 252	39 457	68 943	83	0	0	0	185 735
Mai	77 252	40 772	71 241	86	0	0	0	189 351
Juin	77 252	39 457	68 943	83	0	0	0	185 735
Juillet	61 038	20 386	35 621	86	0	0	0	117 131
Août	61 038	20 386	35 621	86	0	0	0	117 131
Septembre	61 038	19 728	34 472	83	0	0	0	115 322
Octobre	61 038	40 772	71 241	86	0	0	0	173 138
Novembre	72 483	39 457	68 943	83	0	0	0	180 966
Décembre	101 095	40 772	71 241	86	0	0	0	213 194

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	309 595	206 274	103 321
Février	279 634	194 906	84 728
Mars	309 595	205 355	104 240
Avril	299 608	178 905	120 703
Mai	318 974	182 388	136 586
Juin	325 120	178 905	146 215
Juillet	455 770	112 826	342 944
Août	634 759	112 826	521 934
Septembre	477 730	111 083	366 647
Octobre	339 945	166 770	173 175
Novembre	299 608	174 311	125 297
Décembre	309 595	205 355	104 240
Total annuel	4 359 933	2 029 903	2 330 030

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	321 380	208 900	112 480
Février	290 279	197 278	93 000
Mars	321 380	207 982	113 398
Avril	311 013	181 447	129 566
Mai	328 768	185 014	143 753
Juin	350 925	181 447	169 478
Juillet	500 792	114 139	386 653
Août	727 298	114 139	613 159
Septembre	521 885	112 354	409 532
Octobre	354 176	169 397	184 780
Novembre	311 013	176 853	134 160
Décembre	321 380	207 982	113 398
Total annuel	4 660 288	2 056 931	2 603 357

1. Prélèvements nets aux horizons 2050

IPSL 4.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	308 892	211 521	97 370
Février	278 999	199 973	79 025
Mars	308 892	210 568	98 324
Avril	298 927	183 193	115 734
Mai	315 958	186 724	129 234
Juin	333 656	183 193	150 463
Juillet	467 750	115 818	351 932
Août	585 555	115 818	469 737
Septembre	495 293	114 051	381 243
Octobre	314 931	170 511	144 420
Novembre	298 927	178 424	120 503
Décembre	308 892	210 568	98 324
Total annuel	4 316 672	2 080 362	2 236 310

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	320 656	214 148	106 508
Février	289 625	202 346	87 279
Mars	320 656	213 194	107 462
Avril	310 312	185 735	124 577
Mai	328 044	189 351	138 693
Juin	361 824	185 735	176 089
Juillet	588 732	117 131	471 602
Août	889 358	117 131	772 227
Septembre	477 512	115 322	362 190
Octobre	344 930	173 138	171 792
Novembre	310 312	180 966	129 346
Décembre	320 656	213 194	107 462
Total annuel	4 862 616	2 107 390	2 755 226

3. Graphes

