

## INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 18 AUX HORIZONS TEMPORELS FUTURS

NUMERO : 18  
 NOM : Haute Meuse

### 1. Localisation

Bassin concerné : Rhin-Meuse  
 Départements concernés : Hautes-Marne (52), Vosges (88)

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

	Evolution de 2017 à 2030	Evolution de 2017 à 2050
Population	44 943	41 949
Taux d'évolution de la population	-4,4%	-10,8%

Surface (km <sup>2</sup> )	1 496
Altitude moyenne (m)	367

### 3. Hydrologie (Source : BD Carthage, DPF)

Cours d'eau principaux	La Meuse, le Mouzon et le Vair
Nombre de masses d'eau superficielles "Cours d'eau" (référentiel 2016)	16
Linéaire total (km)	519,2

Nombre de plans d'eau	2
Surface totale des plans d'eau (ha)	13,6

Surface totale des canaux (ha)	0,0
--------------------------------	-----

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

Nombre de masses d'eau souterraines affleurantes	5
Nombre de masses d'eau souterraines profondes	4

### 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
13685	CHATENOIS
13393	ROCHEFORT-SUR-LA-COTE
12968	VAL-DE-MEUSE

### 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
13544	MIRECOURT-INRA

**INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 18 AUX  
HORIZONS TEMPORELS FUTURS**

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

Classes de niveau 1	Surface (ha)	Pourcentage
1 - Territoires artificialisés	6 238,7	4,2%
2 - Territoires agricoles	93 492,2	62,5%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	49 791,7	33,3%
4 - Zones humides	0,0	0,0%
5 - Surfaces en eau	29,5	0,0%

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

Les prélèvements	Evolution de 2017 à 2030	
	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
La consommation domestique	-13,12%	-18,91%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	-1,49%	-1,49%
L'irrigation des cultures	0,00%	0,00%
Pour l'alimentation des canaux	0,00%	0,00%
L'abreuvement du cheptel	-4,17%	-1,36%

Les prélèvements	Evolution de 2017 à 2050	
	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
La consommation domestique	-13,12%	-18,91%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	-4,06%	-4,06%
L'irrigation des cultures	0,00%	0,00%
Pour l'alimentation des canaux	0,00%	0,00%
L'abreuvement du cheptel	-12,29%	-9,71%

## 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	10,42	10,85	4,1%	10,95	5,1%
Pluie	mm	975,90	999,73	2,4%	1 003,17	2,8%
ETP	mm	679,65	691,18	1,7%	698,58	2,8%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	17,20	17,97	4,5%	17,47	1,6%
Recharge	mm	256,14	273,56	6,8%	256,70	0,2%
Pluie efficace	mm	518,45	541,66	4,5%	526,60	1,6%

### 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	9 989 449	9 228 863	-7,6%	8 963 589	-10,3%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	7 315 113	6 949 256	-5,0%	6 898 107	-5,7%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	2 674 336	2 279 606	-14,8%	2 065 482	-22,8%

### 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	72%	70%
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	23%	23%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	11%	14%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	4%	4%

## 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	10,42	11,26	8,1%	11,79	13,2%
Pluie	mm	975,90	1 012,54	3,8%	1 020,38	4,6%
ETP	mm	679,65	708,88	4,3%	731,93	7,7%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	17,20	18,82	9,4%	18,41	7,0%
Recharge	mm	256,14	296,83	15,9%	281,15	9,8%
Pluie efficace	mm	518,45	567,28	9,4%	554,86	7,0%

### 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	9 989 449	9 060 501,55	-9,3%	8 794 639,43	-12,0%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	7 315 113	6 581 286,49	-10,0%	6 530 137,26	-10,7%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	2 674 336	2 479 215,06	-7,3%	2 264 502,17	-15,3%

### 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	75%	72%
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	23%	22%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	9%	10%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	3%	3%

## 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	94,8	1,9%	9,9%
Février	58,6	35,0%	40,1%
Mars	59,9	23,9%	23,2%
Avril	53,2	27,3%	20,2%
Mai	91,5	-24,4%	-24,1%
Juin	75,6	4,1%	8,9%
Juillet	87,5	-7,3%	-14,4%
Août	57,5	13,2%	-5,2%
Septembre	70,6	-4,2%	-24,5%
Octobre	77,2	3,5%	29,6%
Novembre	91,5	5,1%	11,2%
Décembre	106,9	4,0%	6,6%
Moyenne annuelle	924,9	6,8%	6,8%

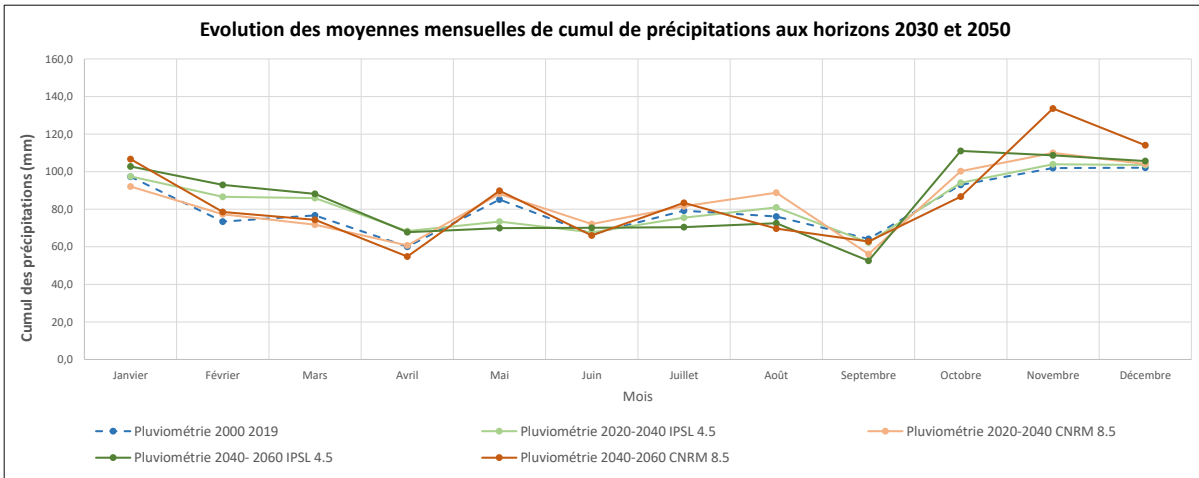
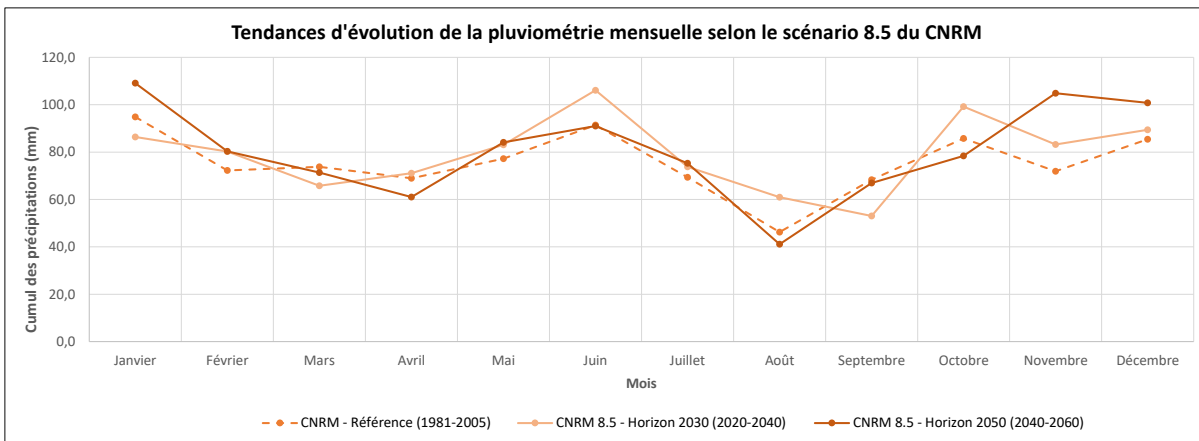
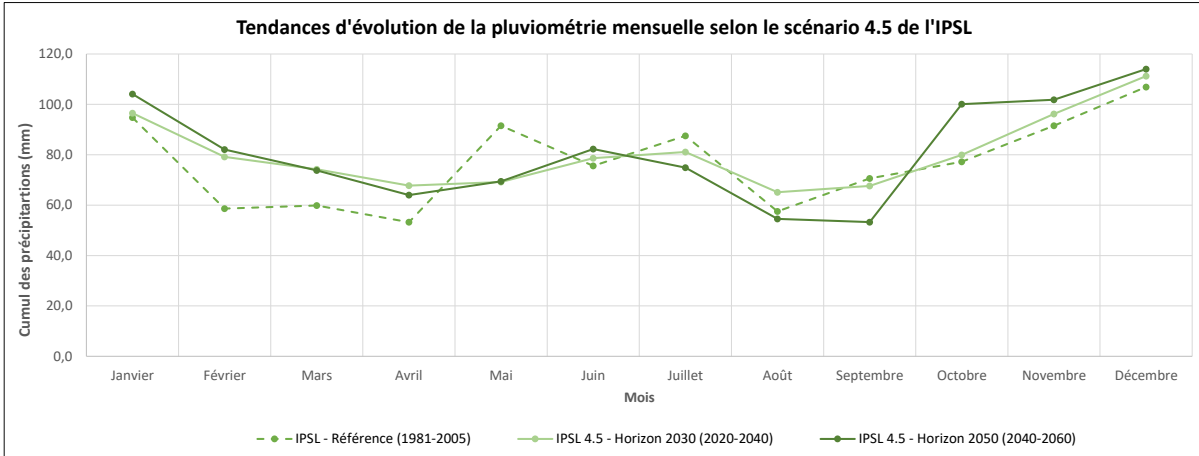
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (en mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	94,9	-8,9%	15,0%
Février	72,3	11,1%	11,1%
Mars	73,8	-10,9%	-3,3%
Avril	69,0	3,1%	-11,4%
Mai	77,2	7,6%	8,9%
Juin	91,4	16,1%	-0,4%
Juillet	69,4	6,4%	8,6%
Août	46,2	31,8%	-11,1%
Septembre	68,3	-22,4%	-2,0%
Octobre	85,8	15,6%	-8,6%
Novembre	71,9	15,7%	45,8%
Décembre	85,5	4,6%	18,0%
Moyenne annuelle	905,6	5,8%	5,9%

### 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	97,3	97,5	92,1	102,8	106,7
Février	73,4	86,6	77,4	92,9	78,5
Mars	76,7	85,9	71,8	88,2	74,3
Avril	60,1	68,4	60,7	67,8	54,8
Mai	85,2	73,4	88,2	69,9	89,8
Juin	66,7	67,7	72,1	70,1	66,0
Juillet	79,2	75,5	81,5	70,4	83,4
Août	76,1	81,0	88,8	72,5	69,7
Septembre	64,2	62,3	56,1	52,5	62,8
Octobre	93,0	94,0	100,3	111,0	86,7
Novembre	101,9	103,9	110,0	108,7	133,6
Décembre	102,1	103,5	104,1	105,6	114,1
Moyenne annuelle	975,9	999,7	1003,2	1012,5	1020,4

Année	Saisons	Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
	Printemps	2,4%	2,8%	3,8%	4,6%
	été	2,6%	-0,5%	1,8%	-1,3%
	Automne	0,9%	9,2%	-4,1%	-1,4%
	Hiver	0,4%	2,8%	5,1%	9,3%
		1,2%	1,6%	5,3%	17,6%

## 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	1,3	0,3	0,5
Février	0,8	0,9	1,5
Mars	5,4	-0,1	1,1
Avril	8,4	0,2	0,8
Mai	11,4	0,4	0,7
Juin	13,9	0,2	0,2
Juillet	18,5	0,2	1,3
Août	18,1	0,3	0,8
Septembre	13,6	0,9	1,6
Octobre	9,3	0,7	1,1
Novembre	6,4	0,6	0,5
Décembre	2,6	0,6	0,1
Moyenne annuelle	9,1	0,4	0,8

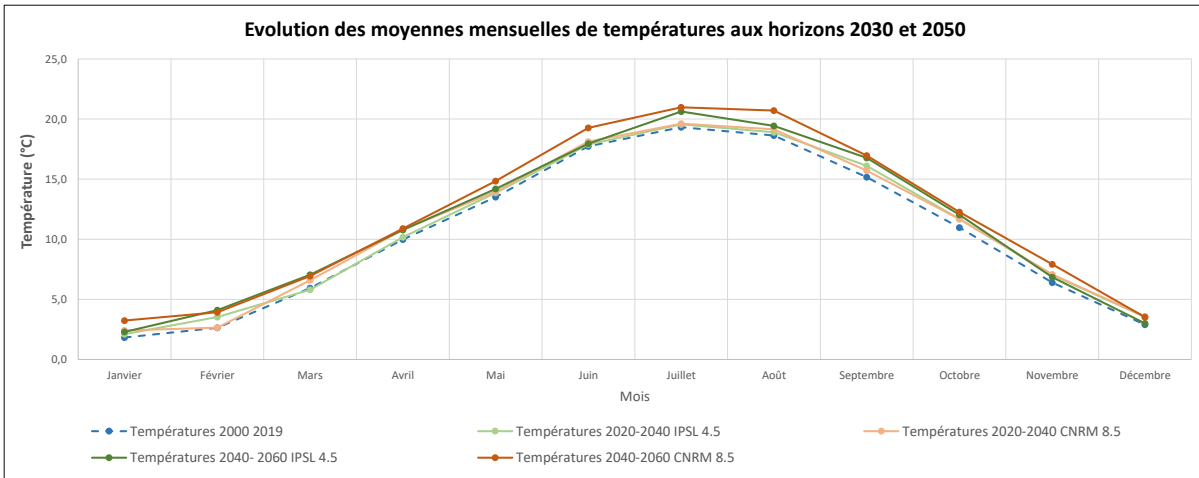
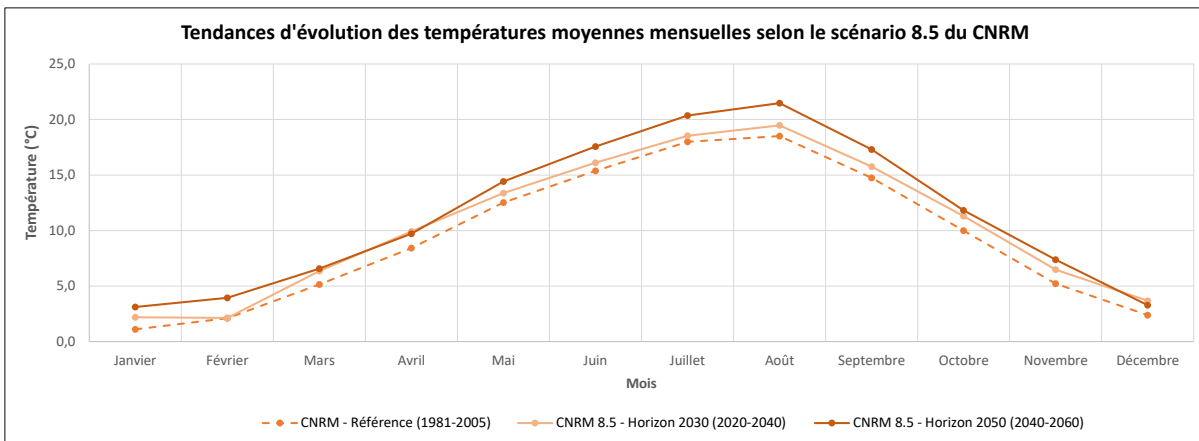
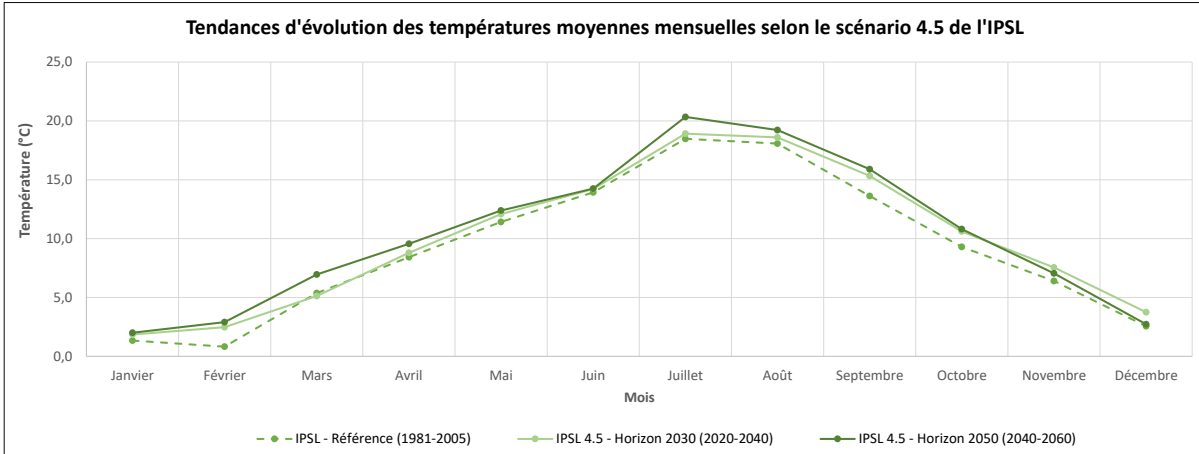
Evolutions des moyennes mensuelles (écart en °C) d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (°C) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	1,1	0,6	1,4
Février	2,1	0,0	1,3
Mars	5,1	0,7	1,0
Avril	8,4	0,8	0,9
Mai	12,5	0,5	1,3
Juin	15,4	0,4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

### 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	1,8	2,1	2,4	2,3	3,2
Février	2,6	3,5	2,7	4,1	3,9
Mars	5,9	5,8	6,6	7,0	6,9
Avril	10,0	10,2	10,8	10,8	10,9
Mai	13,5	13,9	14,0	14,2	14,8
Juin	17,7	17,9	18,1	18,0	19,3
Juillet	19,3	19,6	19,6	20,6	21,0
Août	18,6	18,9	19,1	19,4	20,7
Septembre	15,2	16,1	15,7	16,8	17,0
Octobre	11,0	11,7	11,7	12,0	12,3
Novembre	6,4	7,0	7,1	6,9	7,9
Décembre	2,9	3,5	3,6	3,0	3,5
Moyenne annuelle	10,4	10,8	10,9	11,3	11,8

Année	Saisons	Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
	Printemps	4,1%	5,1%	8,1%	13,2%
	été	1,4%	6,6%	8,8%	11,0%
	Automne	1,2%	2,2%	4,2%	9,5%
	Hiver	7,0%	5,9%	9,6%	14,1%
		13,9%	17,6%	9,3%	32,0%

## 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	6,8	-11,0%	6,5%
Février	6,0	42,0%	62,7%
Mars	25,9	-12,2%	17,2%
Avril	46,4	-1,0%	4,9%
Mai	73,5	2,3%	2,6%
Juin	92,1	-0,7%	-2,3%
Juillet	125,2	1,3%	9,2%
Août	112,3	1,7%	4,8%
Septembre	71,0	10,7%	13,6%
Octobre	42,0	10,0%	8,7%
Novembre	23,5	11,6%	-1,4%
Décembre	9,1	29,0%	-18,4%
<b>Moyenne annuelle</b>	<b>633,8</b>	<b>7,0%</b>	<b>9,0%</b>

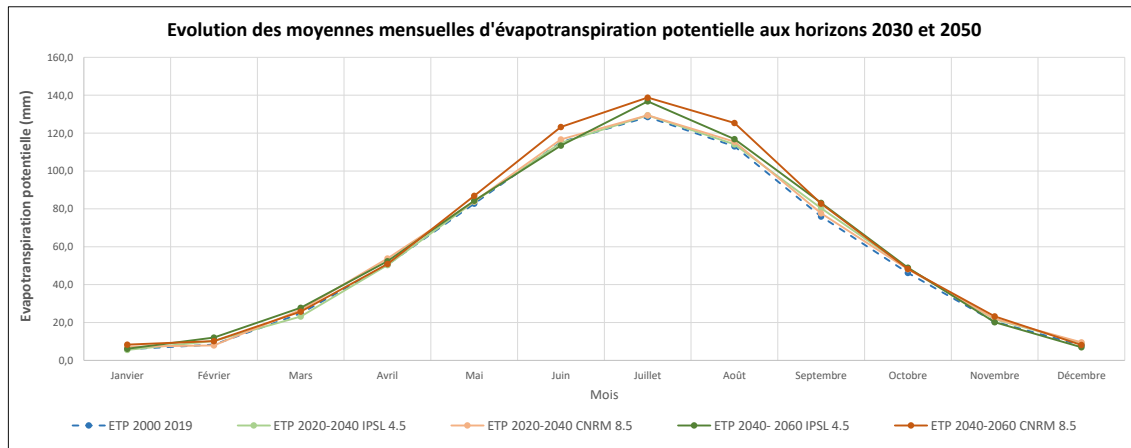
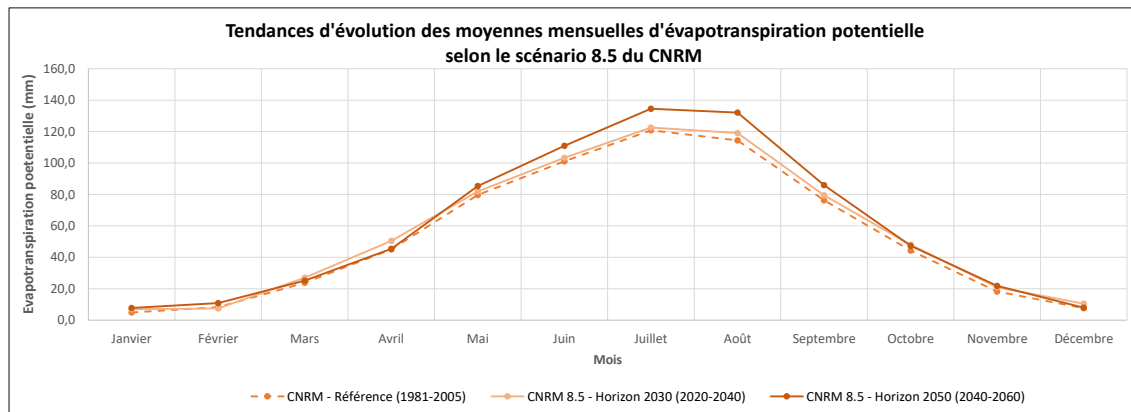
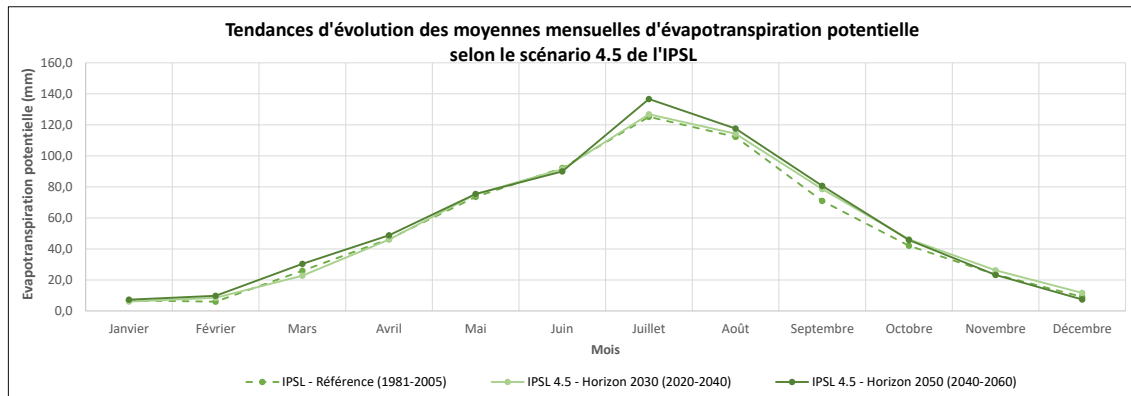
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	4,9	41,8%	58,4%
Février	8,3	-10,2%	30,7%
Mars	23,7	13,7%	5,8%
Avril	45,1	11,9%	0,7%
Mai	79,7	2,8%	7,1%
Juin	101,0	2,2%	9,8%
Juillet	120,8	1,4%	11,4%
Août	114,3	4,1%	15,5%
Septembre	76,2	4,3%	12,7%
Octobre	44,3	8,0%	6,7%
Novembre	18,2	15,0%	20,0%
Décembre	7,7	37,3%	3,2%
<b>Moyenne annuelle</b>	<b>644,3</b>	<b>11,0%</b>	<b>15,2%</b>

### 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	5,9	5,5	7,2	6,2	8,3
Février	8,3	10,2	7,9	12,0	10,2
Mars	24,8	23,1	26,6	27,8	25,8
Avril	50,6	50,3	53,9	52,4	50,9
Mai	82,8	83,8	84,0	84,3	86,9
Juin	115,3	114,9	116,7	113,4	123,3
Juillet	128,5	129,4	129,4	136,8	138,8
Août	113,0	114,0	115,5	116,8	125,3
Septembre	75,9	80,3	77,7	83,2	82,7
Octobre	46,2	48,6	48,1	49,0	48,3
Novembre	20,4	21,7	22,1	20,2	23,3
Décembre	8,0	9,2	9,6	6,9	8,1
<b>Moyenne annuelle</b>	<b>679,7</b>	<b>691,2</b>	<b>698,6</b>	<b>708,9</b>	<b>731,9</b>

		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
<b>Année</b>		1,7%	2,8%	4,3%	7,7%
<b>Saisons</b>	Printemps	-0,6%	4,0%	4,0%	3,4%
	été	0,4%	1,3%	2,9%	8,6%
	Automne	5,7%	3,8%	6,9%	8,3%
	Hiver	6,3%	13,4%	-2,8%	16,0%

## 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	3,4	-1,0%	-36,9%
Novembre	22,6	-16,2%	51,1%
Décembre	59,7	5,1%	14,5%
Janvier	63,2	2,5%	10,8%
Février	37,9	34,5%	37,1%
Mars	22,2	48,7%	22,7%
Avril	4,8	130,4%	115,5%
Mai	5,0	-69,9%	-18,0%
Juin	0,0	0,0%	0,0%
Juillet	0,0	0,0%	0,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	218,9	11,2%	16,4%

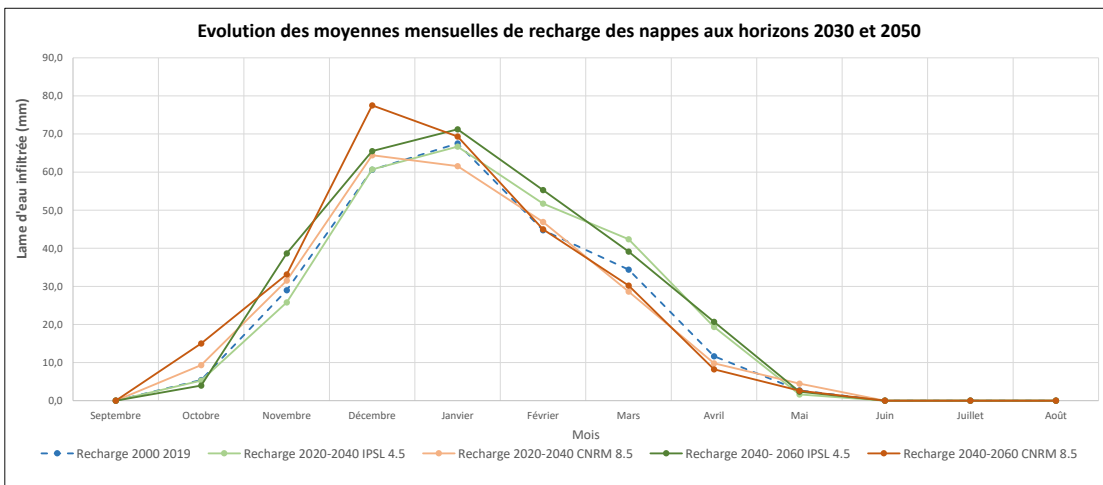
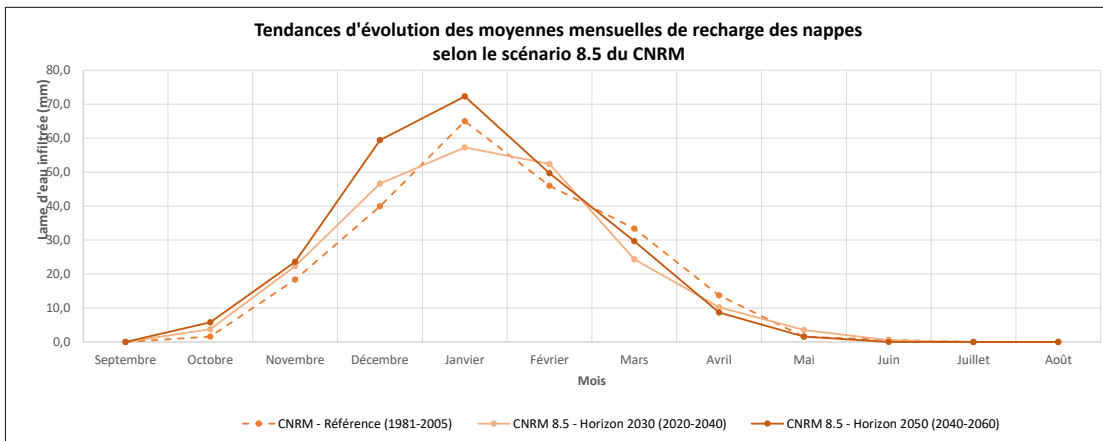
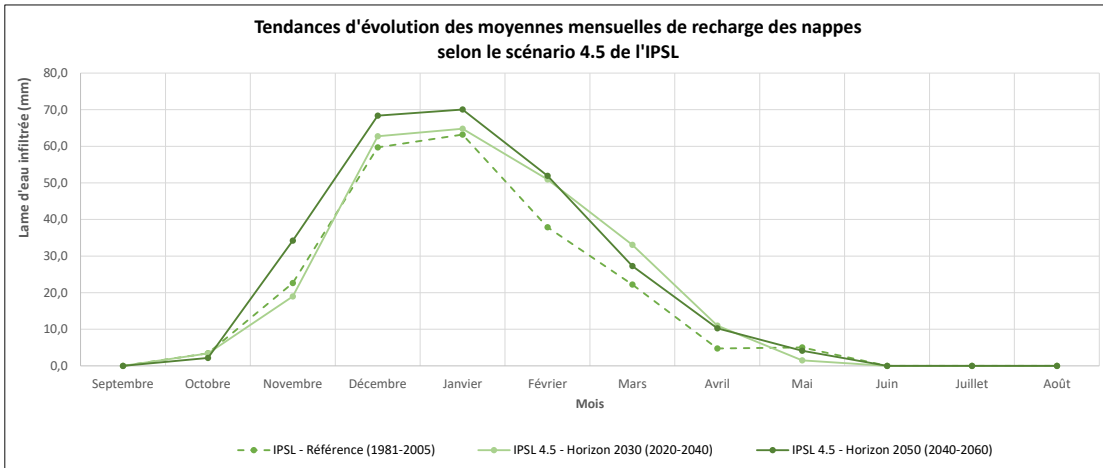
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	0,0	0,0%	0,0%
Octobre	1,6	140,1%	270,6%
Novembre	18,4	21,3%	28,5%
Décembre	39,9	16,7%	48,8%
Janvier	65,0	-11,9%	11,2%
Février	46,0	14,0%	8,0%
Mars	33,4	-27,0%	-11,0%
Avril	13,7	-25,4%	-36,9%
Mai	1,6	126,1%	2,5%
Juin	0,6	-18,1%	-100,0%
Juillet	0,0	0,0%	0,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	220,1	19,7%	18,5%

### 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	5,4	5,3	9,3	4,0	15,0
Novembre	29,0	25,8	31,5	38,7	33,2
Décembre	60,6	60,7	64,4	65,5	77,5
Janvier	67,5	66,7	61,6	71,2	69,4
Février	44,7	51,7	46,9	55,3	45,0
Mars	34,4	42,4	28,6	39,1	30,2
Avril	11,7	19,4	9,8	20,7	8,2
Mai	2,7	1,6	4,5	2,3	2,6
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	256,1	273,6	256,7	296,8	281,2

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		6,8%	0,2%	15,9%	9,8%
Saisons	Printemps	29,9%	-12,1%	27,4%	-15,8%
	été	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Automne	-9,8%	18,6%	23,7%	39,8%
	Hiver	3,6%	0,0%	11,1%	11,0%

## 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	19,1	-4,2%	-24,5%
Octobre	24,3	2,9%	20,2%
Novembre	47,4	-5,1%	30,3%
Décembre	88,6	4,7%	12,0%
Janvier	88,8	2,3%	10,5%
Février	53,7	34,7%	38,0%
Mars	38,4	38,3%	22,9%
Avril	19,1	53,0%	43,9%
Mai	29,7	-32,1%	-23,1%
Juin	20,4	4,1%	8,9%
Juillet	23,6	-7,3%	-14,4%
Août	15,5	13,2%	-5,2%
Moyenne annuelle	468,6	8,7%	10,0%

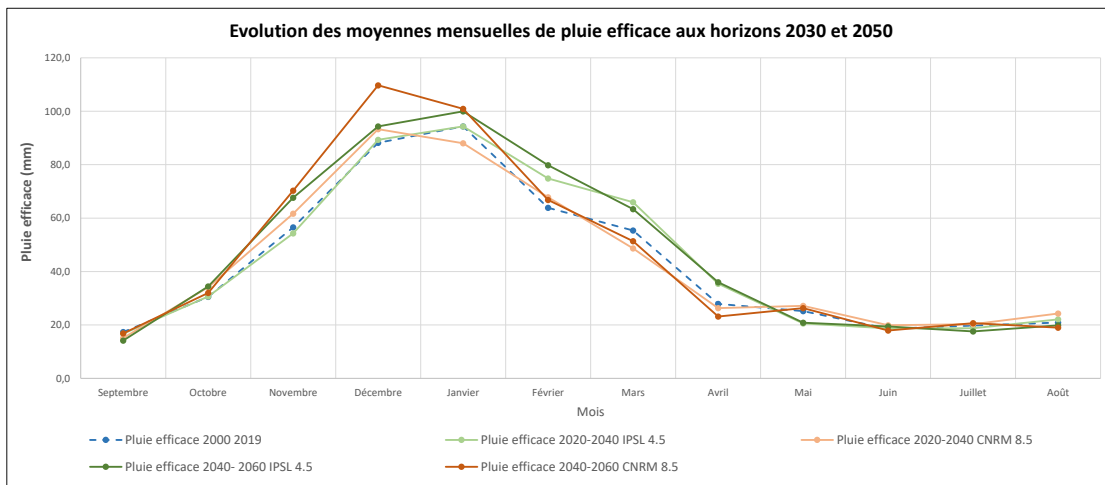
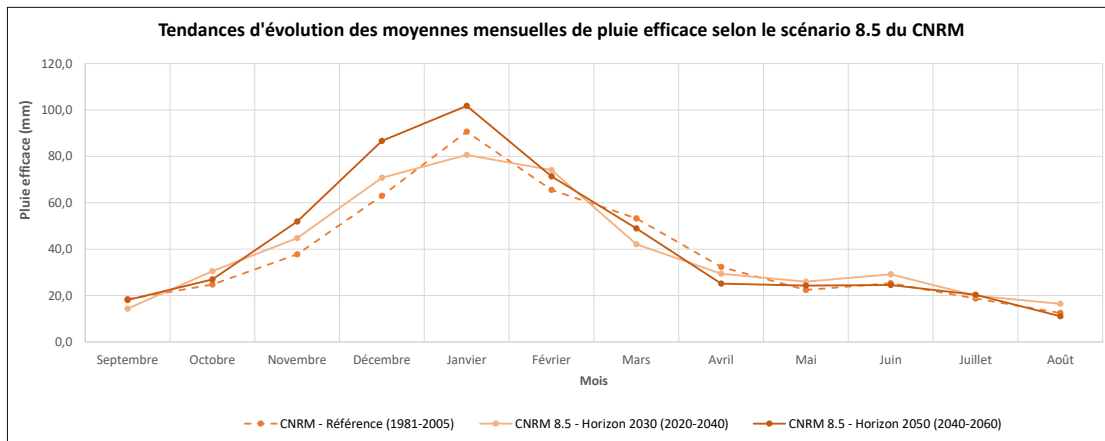
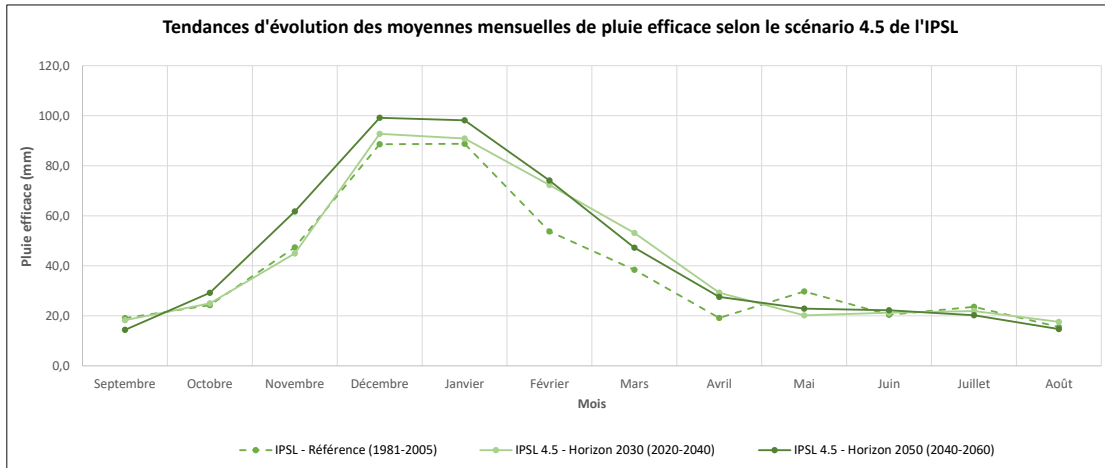
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	18,5	-22,4%	-2,0%
Octobre	24,7	23,5%	9,1%
Novembre	37,8	18,5%	37,4%
Décembre	63,0	12,3%	37,5%
Janvier	90,6	-11,0%	12,3%
Février	65,5	13,1%	8,9%
Mars	53,3	-21,0%	-8,1%
Avril	32,3	-9,0%	-22,3%
Mai	22,4	15,9%	8,5%
Juin	25,3	15,3%	-2,9%
Juillet	18,7	6,4%	8,6%
Août	12,5	31,8%	-11,1%
Moyenne annuelle	464,6	6,1%	6,3%

### 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	17,3	16,7	15,1	14,2	16,8
Octobre	30,6	30,6	34,1	34,4	32,0
Novembre	56,5	54,3	61,7	67,6	70,3
Décembre	88,2	89,3	93,3	94,3	109,7
Janvier	94,3	94,3	88,0	100,0	100,9
Février	63,8	74,9	67,8	79,8	66,8
Mars	55,3	65,9	48,7	63,4	51,4
Avril	27,9	35,4	26,3	36,0	23,2
Mai	25,2	20,6	27,1	20,8	26,3
Juin	18,5	18,7	19,9	19,4	17,9
Juillet	19,8	18,8	20,3	17,5	20,7
Août	20,9	22,1	24,3	19,9	19,0
Moyenne annuelle	518,4	541,7	526,6	567,3	554,9

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		4,5%	1,6%	9,4%	7,0%
Saisons	Printemps	12,5%	-5,8%	10,9%	-7,0%
	été	0,6%	8,9%	-4,0%	-2,9%
	Automne	-2,6%	6,2%	11,3%	14,0%
	Hiver	4,9%	1,1%	11,2%	12,6%

## 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	25,3	38,4%	72,3%
Octobre	5,7	-19,8%	-78,7%
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	0,4	311,6%	1543,3%
Juin	13,3	22,0%	54,0%
Juillet	65,9	8,6%	23,5%
Août	77,3	-3,5%	11,2%
Moyenne annuelle	187,8	29,8%	135,5%

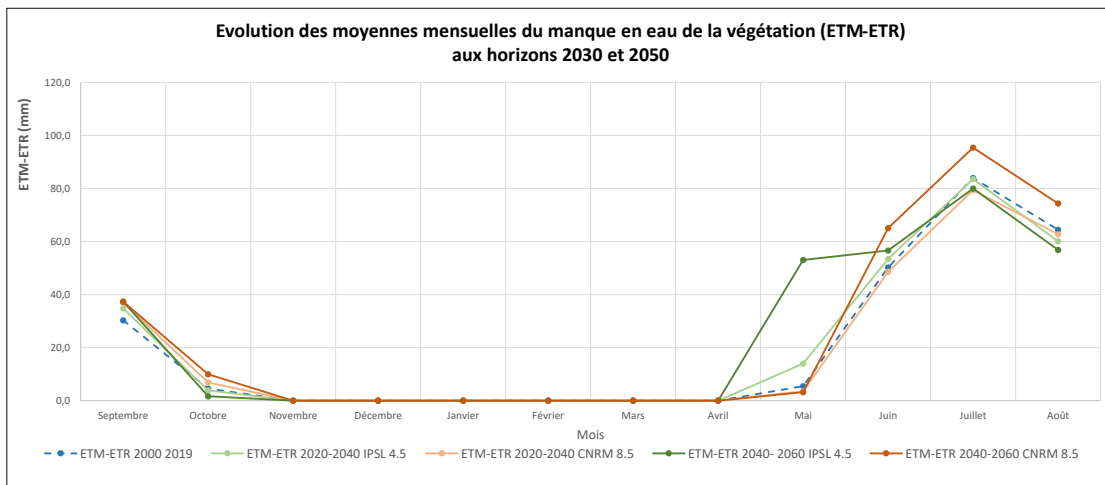
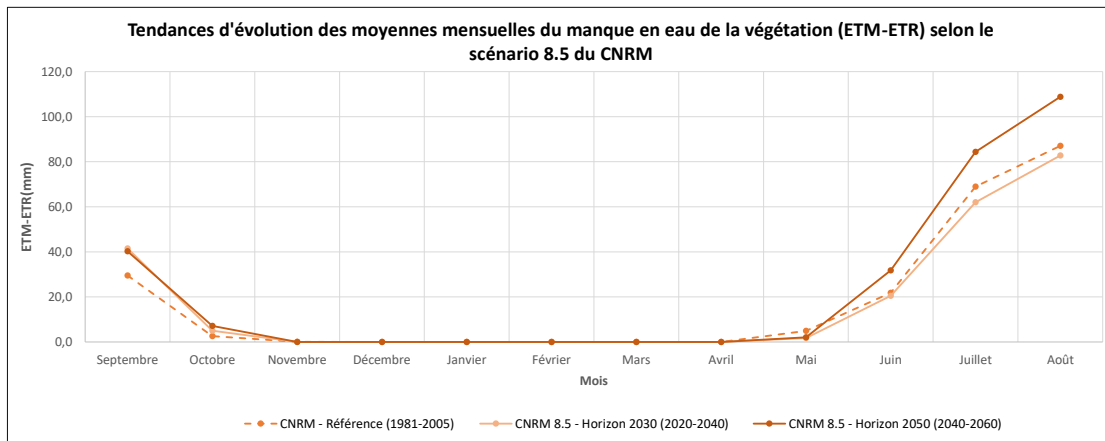
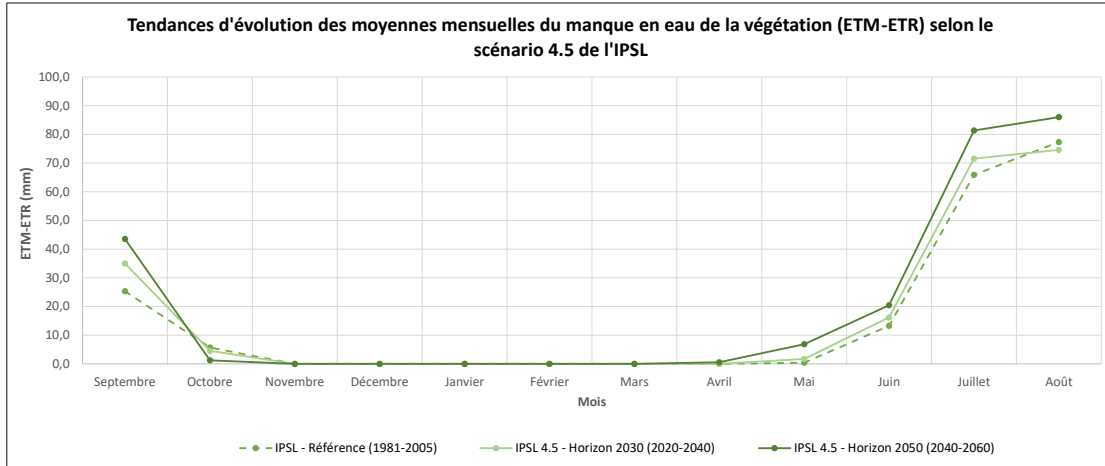
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	29,5	40,8%	36,5%
Octobre	2,6	94,1%	175,3%
Novembre	0,1	-100,0%	-100,0%
Décembre	0,0	0,0%	0,0%
Janvier	0,0	0,0%	0,0%
Février	0,0	0,0%	0,0%
Mars	0,0	0,0%	0,0%
Avril	0,0	0,0%	0,0%
Mai	4,9	-64,7%	-58,2%
Juin	21,8	-6,1%	45,4%
Juillet	69,0	-10,1%	22,3%
Août	87,0	-4,9%	25,0%
Moyenne annuelle	215,0	-4,2%	12,2%

### 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	30,3	34,8	37,0	37,3	37,3
Octobre	4,6	3,9	6,9	1,7	10,0
Novembre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	5,5	14,0	3,6	53,0	3,2
Juin	50,2	53,4	48,6	56,6	65,0
Juillet	83,9	83,6	79,4	80,0	95,4
Août	64,4	60,1	62,7	56,8	74,4
Moyenne annuelle	238,9	249,7	238,0	285,3	285,2

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		4,5%	-0,4%	19,5%	19,4%
Saisons	Printemps	155,3%	-34,9%	867,2%	-41,9%
	été	-0,8%	-4,0%	-2,6%	18,2%
	Automne	10,9%	25,8%	11,9%	35,9%
	Hiver	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

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





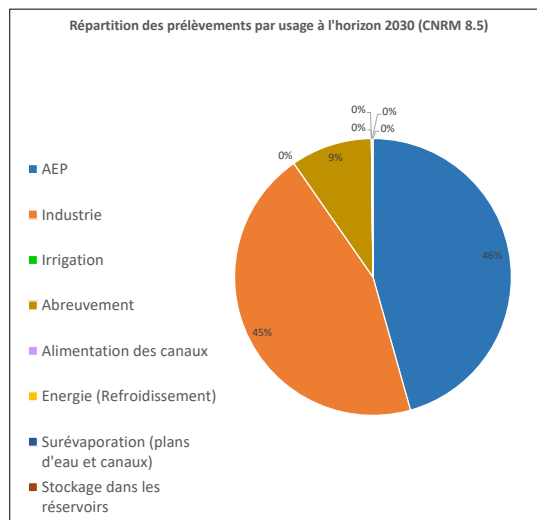
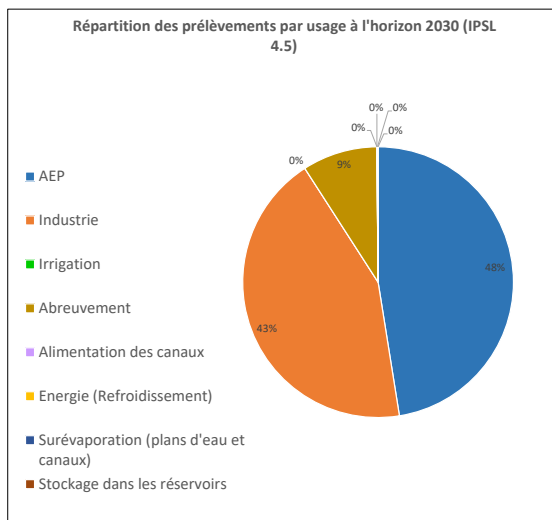
# ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2030

## 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	-13,1%	-18,9%
Industrie	-1,5%	-1,5%
Irrigation	0,0%	0,0%
Alimentation des canaux	0,0%	0,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-4,2%	-1,4%
Surévaporation	-16,6%	0,8%
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	4 381 619	4 381 619	0	4 089 724	4 089 724	0
Industrie	4 006 340	3 570 180	436 160	4 006 340	3 570 180	436 160
Irrigation	0	0	0	0	0	0
Abreuvement	827 562	0	827 562	851 902	0	851 902
Alimentation des canaux	0	0	0	0	0	0
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	12 930	0	12 930	15 623	0	15 623
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>9 228 451</b>	<b>7 951 799</b>	<b>1 276 652</b>	<b>8 963 589</b>	<b>7 659 904</b>	<b>1 303 686</b>



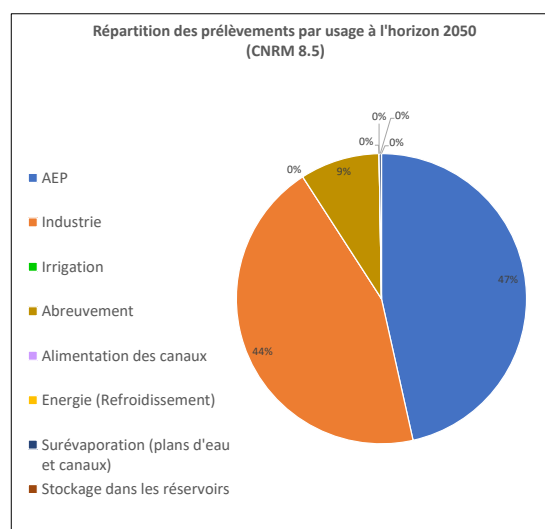
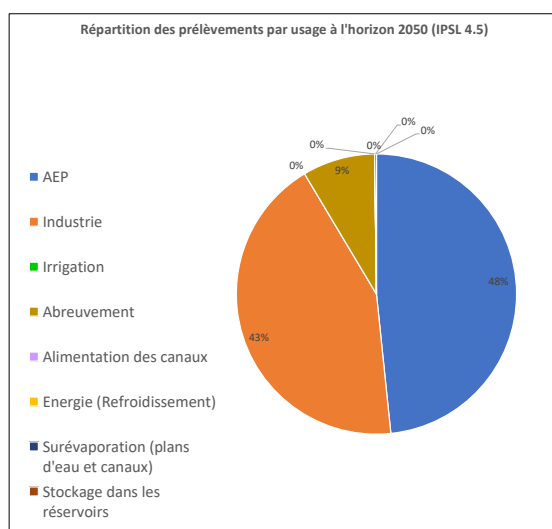
# ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2050

## 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	-13,1%	-18,9%
Industrie	-4,1%	-4,1%
Irrigation	0,0%	0,0%
Alimentation des canaux	0,0%	0,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-12,3%	-9,7%
Surévaporation	24,5%	48,7%
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	4 381 619	4 381 619	0	4 089 724	4 089 724	0
Industrie	3 902 087	3 477 277	424 810	3 902 087	3 477 277	424 810
Irrigation	0	0	0	0	0	0
Abreuvement	757 506	0	757 506	779 785	0	779 785
Alimentation des canaux	0	0	0	0	0	0
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	19 289	0	19 289	23 043	0	23 043
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>9 060 502</b>	<b>7 858 896</b>	<b>1 201 606</b>	<b>8 794 639</b>	<b>7 567 001</b>	<b>1 227 639</b>

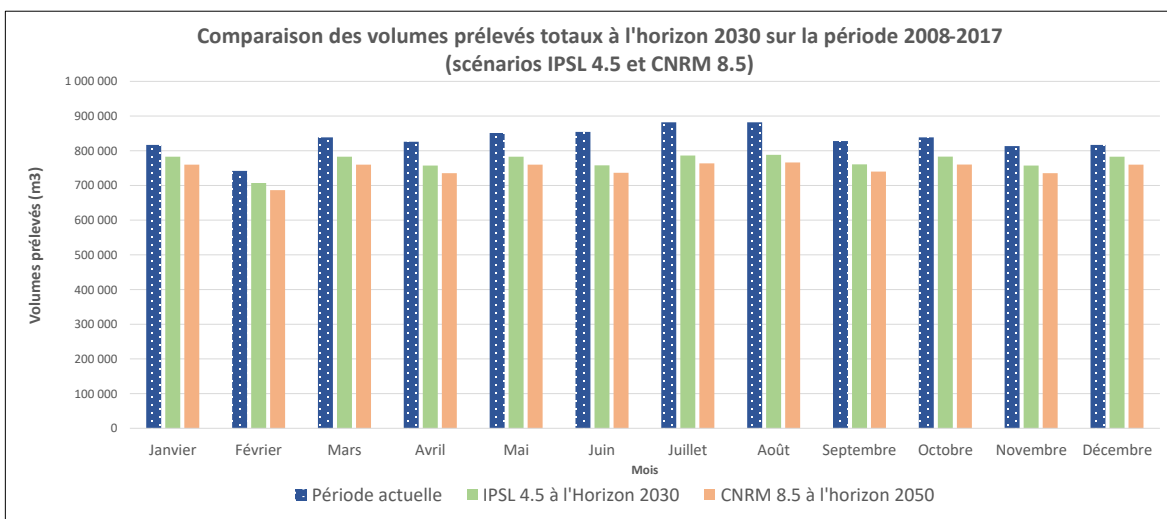
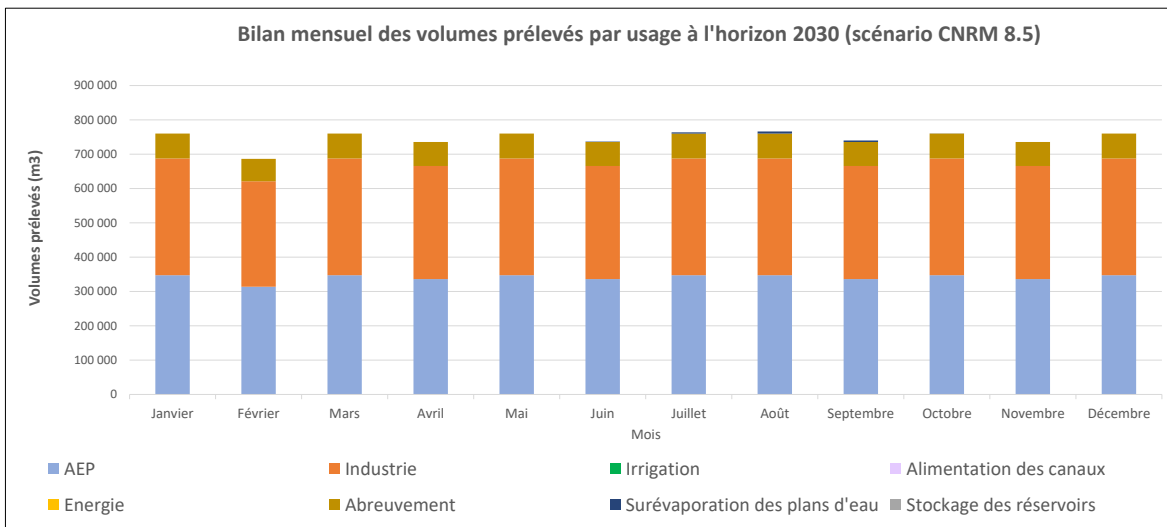
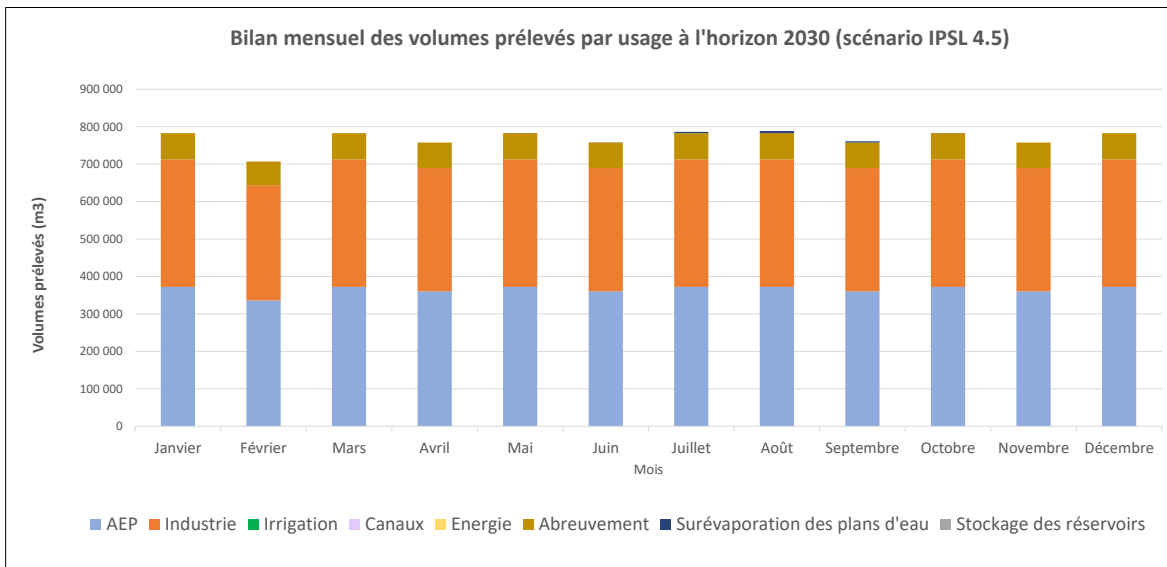


## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

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	372 138	340 264	0	70 286	0	0	0	0	782 688
Février	336 124	307 336	0	63 484	0	0	0	0	706 944
Mars	372 138	340 264	0	70 286	0	0	0	0	782 688
Avril	360 133	329 288	0	68 019	0	0	0	0	757 440
Mai	372 138	340 264	0	70 286	62	0	0	0	782 750
Juin	360 133	329 288	0	68 019	417	0	0	0	757 858
Juillet	372 138	340 264	0	70 286	3 445	0	0	0	786 133
Août	372 138	340 264	0	70 286	5 586	0	0	0	788 274
Septembre	360 133	329 288	0	68 019	3 344	0	0	0	760 784
Octobre	372 138	340 264	0	70 286	488	0	0	0	783 176
Novembre	360 133	329 288	0	68 019	0	0	0	0	757 440
Décembre	372 138	340 264	0	70 286	0	0	0	0	782 688

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	347 346	340 264	0	72 353	0	0	0	0	759 964
Février	313 732	307 336	0	65 351	0	0	0	0	686 419
Mars	347 346	340 264	0	72 353	0	0	0	0	759 964
Avril	336 142	329 288	0	70 019	0	0	0	0	735 449
Mai	347 346	340 264	0	72 353	0	0	0	0	759 964
Juin	336 142	329 288	0	70 019	1 070	0	0	0	736 520
Juillet	347 346	340 264	0	72 353	3 631	0	0	0	763 595
Août	347 346	340 264	0	72 353	6 202	0	0	0	766 166
Septembre	336 142	329 288	0	70 019	4 408	0	0	0	739 857
Octobre	347 346	340 264	0	72 353	313	0	0	0	760 277
Novembre	336 142	329 288	0	70 019	0	0	0	0	735 449
Décembre	347 346	340 264	0	72 353	0	0	0	0	759 964

## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

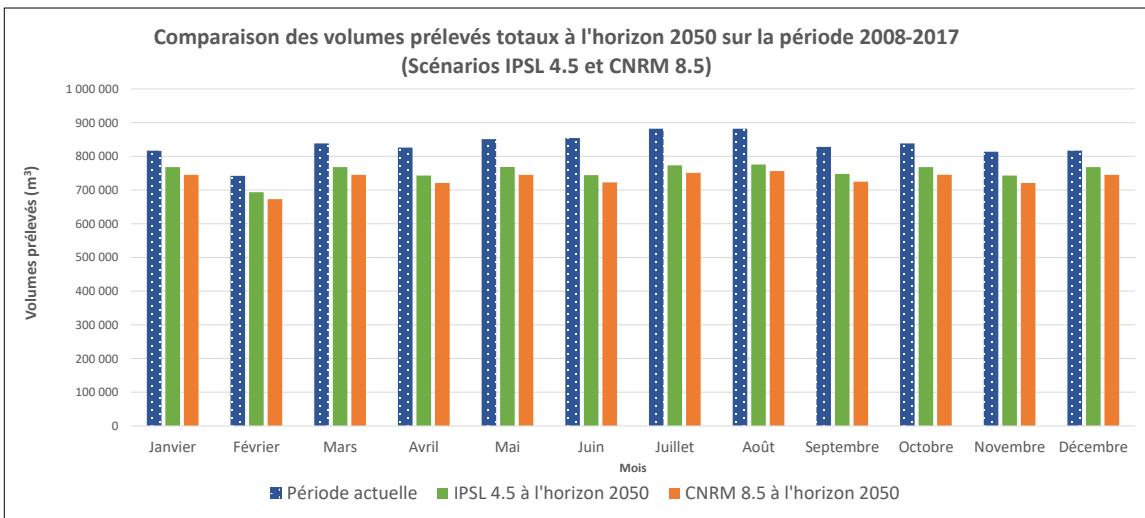
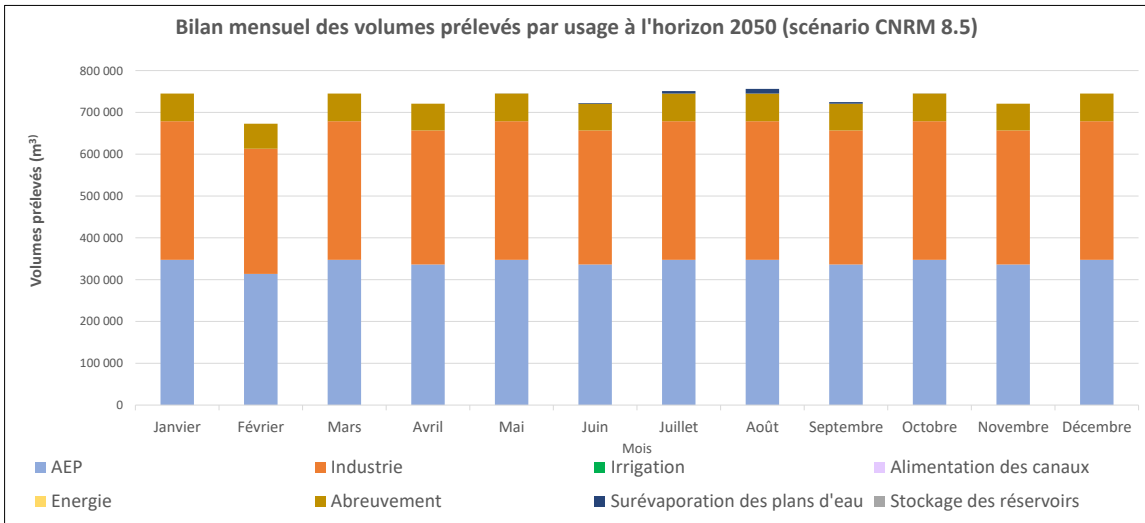
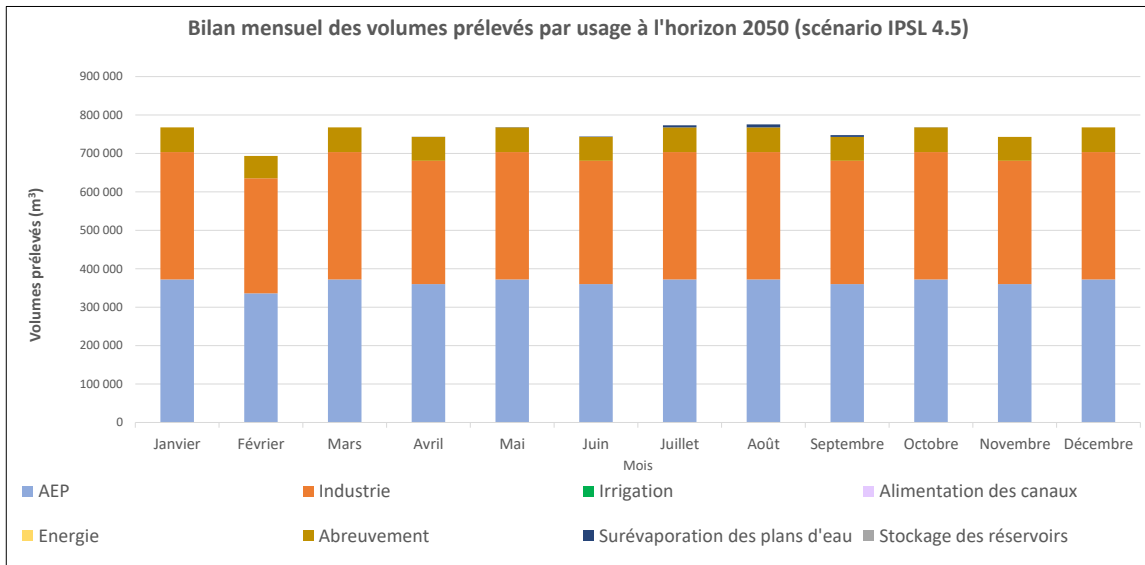


## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050

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	372 138	331 410	0	64 336	0	0	0	0	767 884
Février	336 124	299 338	0	58 110	0	0	0	0	693 572
Mars	372 138	331 410	0	64 336	0	0	0	0	767 884
Avril	360 133	320 720	0	62 261	33	0	0	0	743 146
Mai	372 138	331 410	0	64 336	558	0	0	0	768 442
Juin	360 133	320 720	0	62 261	961	0	0	0	744 074
Juillet	372 138	331 410	0	64 336	5 421	0	0	0	773 305
Août	372 138	331 410	0	64 336	7 681	0	0	0	775 565
Septembre	360 133	320 720	0	62 261	4 619	0	0	0	747 732
Octobre	372 138	331 410	0	64 336	16	0	0	0	767 900
Novembre	360 133	320 720	0	62 261	0	0	0	0	743 113
Décembre	372 138	331 410	0	64 336	0	0	0	0	767 884

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	347 346	331 410	0	66 228	0	0	0	0	744 985
Février	313 732	299 338	0	59 819	0	0	0	0	672 890
Mars	347 346	331 410	0	66 228	0	0	0	0	744 985
Avril	336 142	320 720	0	64 092	0	0	0	0	720 953
Mai	347 346	331 410	0	66 228	63	0	0	0	745 048
Juin	336 142	320 720	0	64 092	1 626	0	0	0	722 579
Juillet	347 346	331 410	0	66 228	6 022	0	0	0	751 006
Août	347 346	331 410	0	66 228	11 243	0	0	0	756 228
Septembre	336 142	320 720	0	64 092	3 726	0	0	0	724 679
Octobre	347 346	331 410	0	66 228	363	0	0	0	745 348
Novembre	336 142	320 720	0	64 092	0	0	0	0	720 953
Décembre	347 346	331 410	0	66 228	0	0	0	0	744 985

## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050



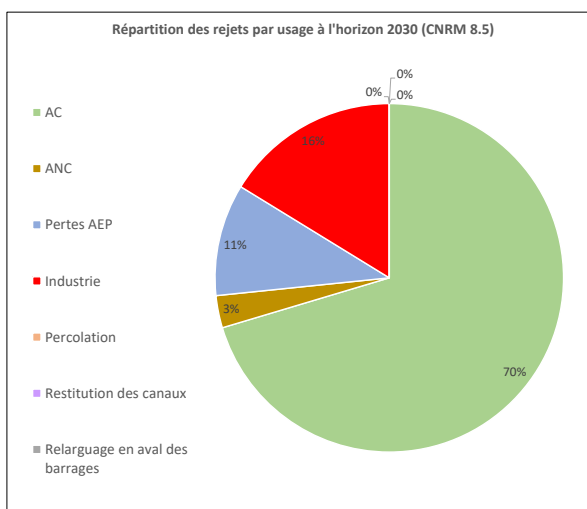
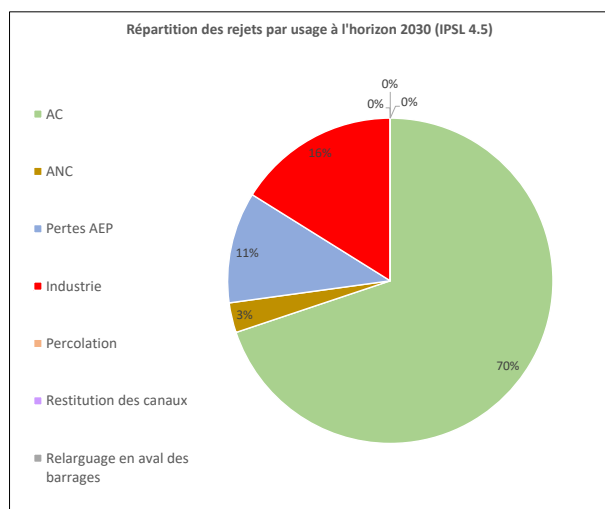
# ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2030

## 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	-4,4%	-4,4%
ANC	-4,4%	-4,4%
Pertes AEP	-13,1%	-18,9%
Industrie	-1,5%	-1,5%
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 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	4 854 519	0	4 854 519	4 854 519	0	4 854 519
ANC	206 518	206 518	0	206 518	206 518	0
Pertes AEP	767 797	767 797	0	716 648	716 648	0
Industrie	1 120 422	0	1 120 422	1 120 422	0	1 120 422
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
<b>Total</b>	<b>6 949 256</b>	<b>974 316</b>	<b>5 974 941</b>	<b>6 898 107</b>	<b>923 166</b>	<b>5 974 941</b>



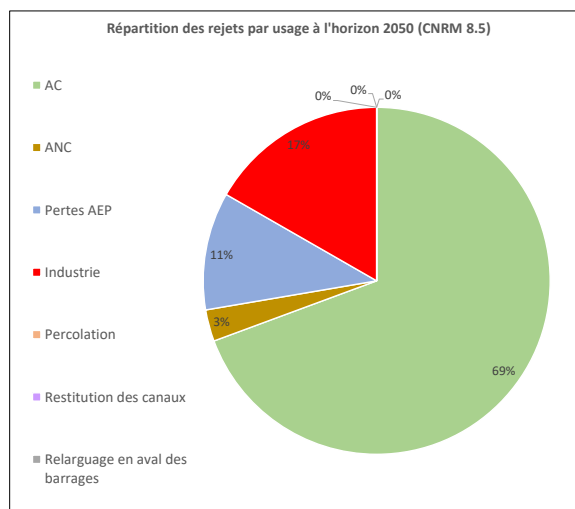
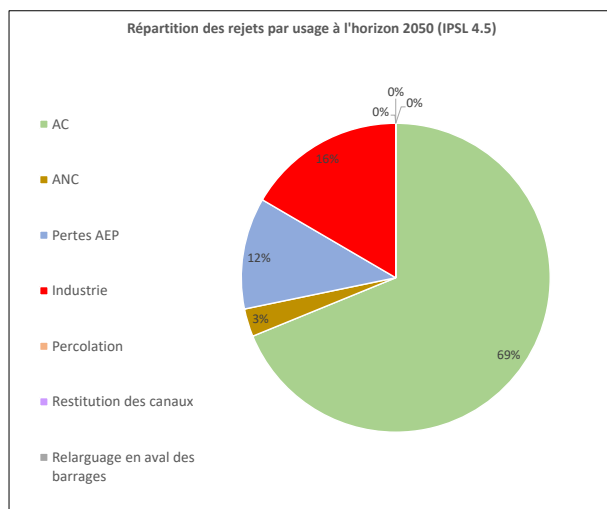
# ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2050

## 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	-10,8%	-10,8%
ANC	-10,8%	-10,8%
Pertes AEP	-13,1%	-18,9%
Industrie	-4,1%	-4,1%
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	4 529 530	0	4 529 530	4 529 530	0	4 529 530
ANC	192 693	192 693	0	192 693	192 693	0
Pertes AEP	767 797	767 797	0	716 648	716 648	0
Industrie	1 091 266	0	1 091 266	1 091 266	0	1 091 266
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
<b>Total</b>	<b>6 581 286</b>	<b>960 490</b>	<b>5 620 796</b>	<b>6 530 137</b>	<b>909 341</b>	<b>5 620 796</b>



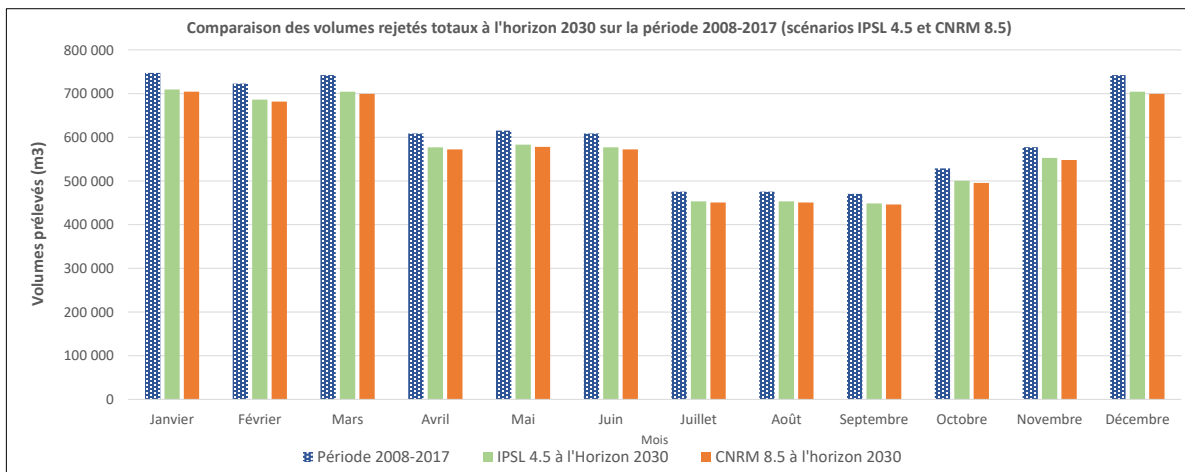
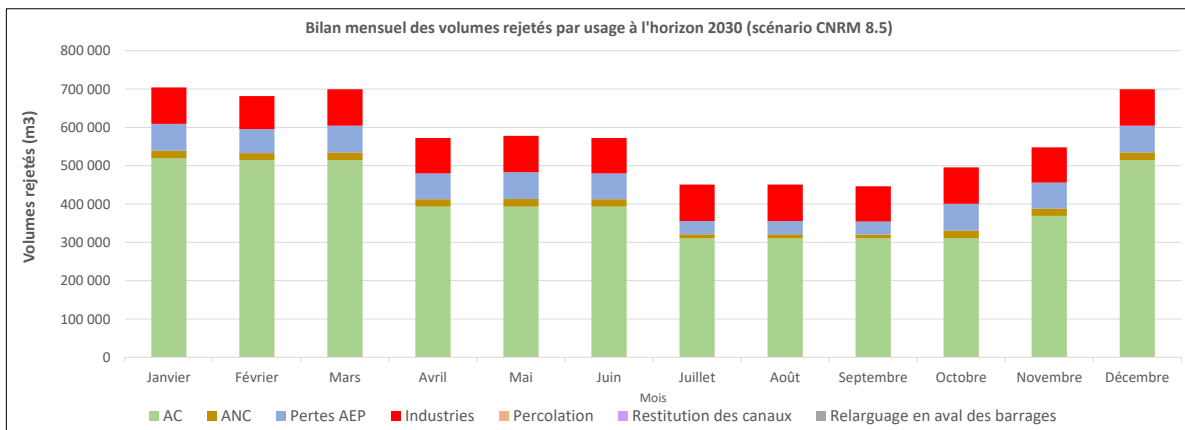
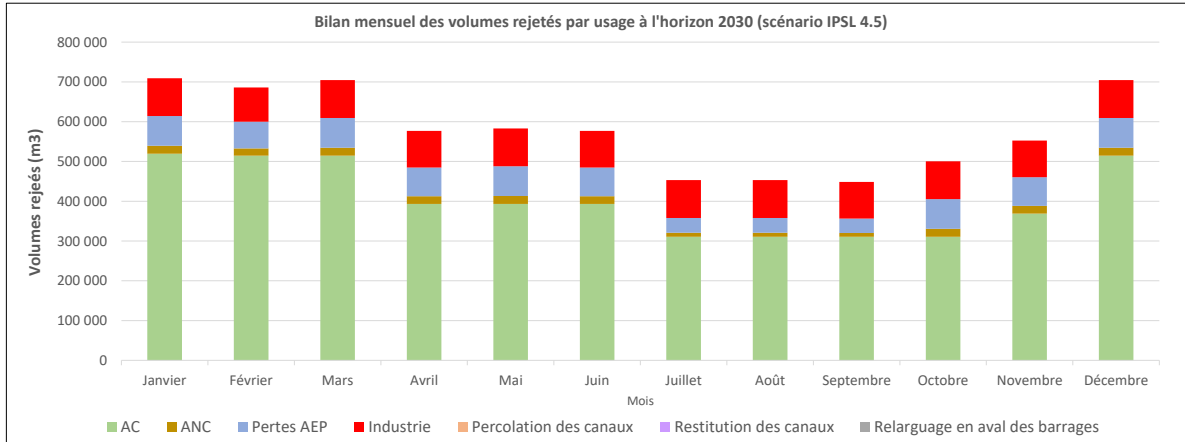


## ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	519 433	20 069	74 614	95 159	0	0	0	<b>709 275</b>
Février	514 579	18 127	67 393	85 950	0	0	0	<b>686 049</b>
Mars	514 579	20 069	74 614	95 159	0	0	0	<b>704 421</b>
Avril	393 216	19 422	72 207	92 089	0	0	0	<b>576 934</b>
Mai	393 216	20 069	74 614	95 159	0	0	0	<b>583 058</b>
Juin	393 216	19 422	72 207	92 089	0	0	0	<b>576 934</b>
Juillet	310 689	10 035	37 307	95 159	0	0	0	<b>453 190</b>
Août	310 689	10 035	37 307	95 159	0	0	0	<b>453 190</b>
Septembre	310 689	9 711	36 103	92 089	0	0	0	<b>448 593</b>
Octobre	310 689	20 069	74 614	95 159	0	0	0	<b>500 531</b>
Novembre	368 943	19 422	72 207	92 089	0	0	0	<b>552 661</b>
Décembre	514 579	20 069	74 614	95 159	0	0	0	<b>704 421</b>

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	519 433	20 069	69 643	95 159	0	0	0	<b>704 305</b>
Février	514 579	18 127	62 903	85 950	0	0	0	<b>681 559</b>
Mars	514 579	20 069	69 643	95 159	0	0	0	<b>699 450</b>
Avril	393 216	19 422	67 396	92 089	0	0	0	<b>572 124</b>
Mai	393 216	20 069	69 643	95 159	0	0	0	<b>578 087</b>
Juin	393 216	19 422	67 396	92 089	0	0	0	<b>572 124</b>
Juillet	310 689	10 035	34 821	95 159	0	0	0	<b>450 704</b>
Août	310 689	10 035	34 821	95 159	0	0	0	<b>450 704</b>
Septembre	310 689	9 711	33 698	92 089	0	0	0	<b>446 188</b>
Octobre	310 689	20 069	69 643	95 159	0	0	0	<b>495 560</b>
Novembre	368 943	19 422	67 396	92 089	0	0	0	<b>547 851</b>
Décembre	514 579	20 069	69 643	95 159	0	0	0	<b>699 450</b>

# ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

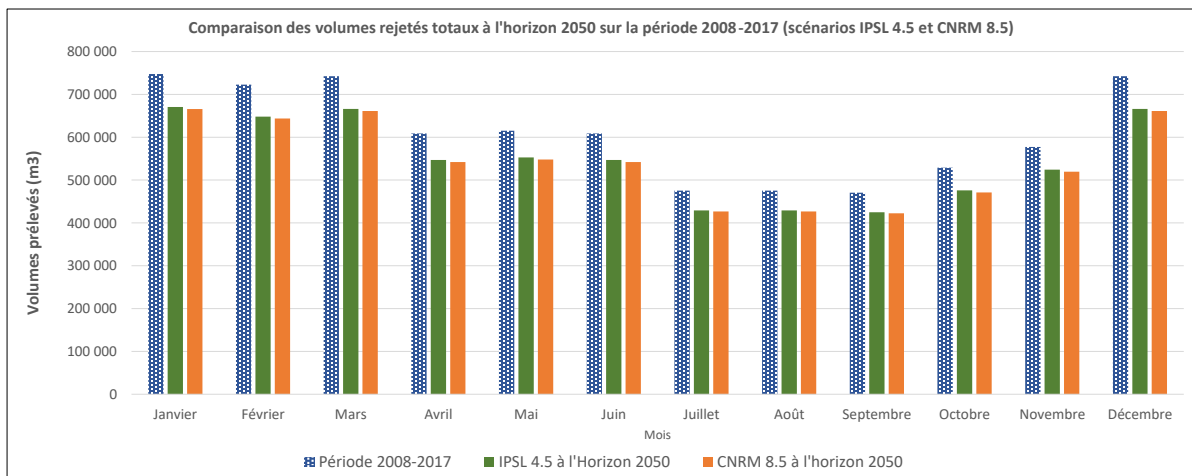
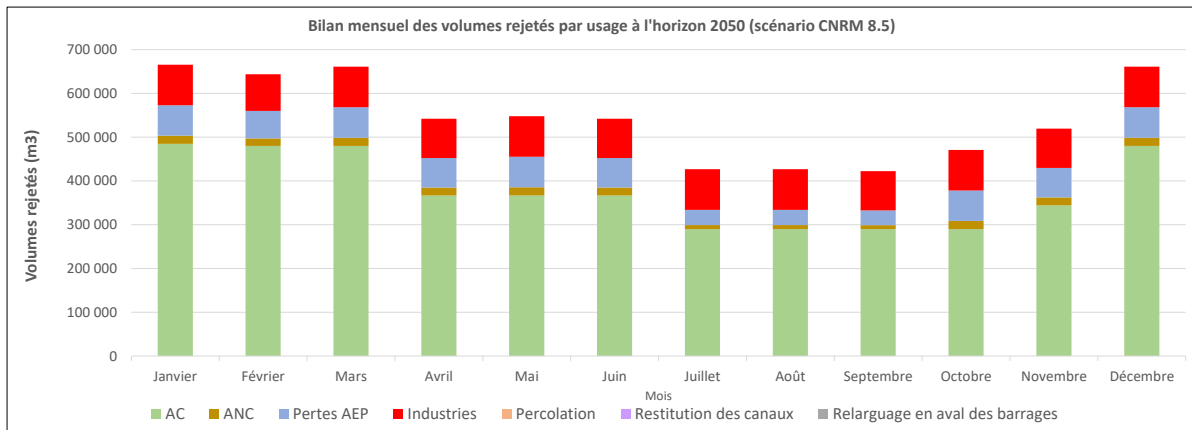
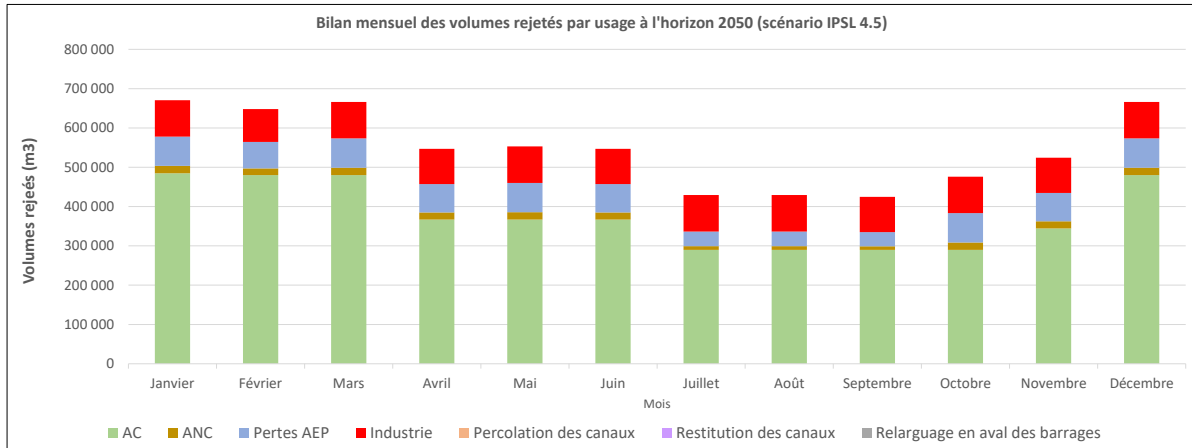


## ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2050

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	484 660	18 726	74 614	92 683	0	0	0	670 682
Février	480 130	16 913	67 393	83 714	0	0	0	648 150
Mars	480 130	18 726	74 614	92 683	0	0	0	666 152
Avril	366 892	18 122	72 207	89 693	0	0	0	546 913
Mai	366 892	18 726	74 614	92 683	0	0	0	552 914
Juin	366 892	18 122	72 207	89 693	0	0	0	546 913
Juillet	289 890	9 363	37 307	92 683	0	0	0	429 242
Août	289 890	9 363	37 307	92 683	0	0	0	429 242
Septembre	289 890	9 061	36 103	89 693	0	0	0	424 747
Octobre	289 890	18 726	74 614	92 683	0	0	0	475 912
Novembre	344 244	18 122	72 207	89 693	0	0	0	524 266
Décembre	480 130	18 726	74 614	92 683	0	0	0	666 152

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	484 660	18 726	69 643	92 683	0	0	0	665 711
Février	480 130	16 913	62 903	83 714	0	0	0	643 661
Mars	480 130	18 726	69 643	92 683	0	0	0	661 182
Avril	366 892	18 122	67 396	89 693	0	0	0	542 103
Mai	366 892	18 726	69 643	92 683	0	0	0	547 943
Juin	366 892	18 122	67 396	89 693	0	0	0	542 103
Juillet	289 890	9 363	34 821	92 683	0	0	0	426 757
Août	289 890	9 363	34 821	92 683	0	0	0	426 757
Septembre	289 890	9 061	33 698	89 693	0	0	0	422 342
Octobre	289 890	18 726	69 643	92 683	0	0	0	470 941
Novembre	344 244	18 122	67 396	89 693	0	0	0	519 455
Décembre	480 130	18 726	69 643	92 683	0	0	0	661 182

# 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	782 688	709 275	73 413
Février	706 944	686 049	20 895
Mars	782 688	704 421	78 267
Avril	757 440	576 934	180 506
Mai	782 750	583 058	199 692
Juin	757 858	576 934	180 924
Juillet	786 133	453 190	332 943
Août	788 274	453 190	335 084
Septembre	760 784	448 593	312 191
Octobre	783 176	500 531	282 645
Novembre	757 440	552 661	204 779
Décembre	782 688	704 421	78 267
<b>Total annuel</b>	<b>9 228 863</b>	<b>6 949 256</b>	<b>2 279 606</b>

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	759 964	704 305	55 660
Février	686 419	681 559	4 860
Mars	759 964	699 450	60 514
Avril	735 449	572 124	163 326
Mai	759 964	578 087	181 877
Juin	736 520	572 124	164 396
Juillet	763 595	450 704	312 891
Août	766 166	450 704	315 462
Septembre	739 857	446 188	293 669
Octobre	760 277	495 560	264 717
Novembre	735 449	547 851	187 598
Décembre	759 964	699 450	60 514
<b>Total annuel</b>	<b>8 963 589</b>	<b>6 898 107</b>	<b>2 065 482</b>

### 1. Prélèvements nets aux horizons 2050

IPSL 4.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	767 884	670 682	97 202
Février	693 572	648 150	45 422
Mars	767 884	666 152	101 732
Avril	743 146	546 913	196 233
Mai	768 442	552 914	215 528
Juin	744 074	546 913	197 161
Juillet	773 305	429 242	344 063
Août	775 565	429 242	346 323
Septembre	747 732	424 747	322 985
Octobre	767 900	475 912	291 988
Novembre	743 113	524 266	218 848
Décembre	767 884	666 152	101 732
<b>Total annuel</b>	<b>9 060 502</b>	<b>6 581 286</b>	<b>2 479 215</b>

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	744 985	665 711	79 274
Février	672 890	643 661	29 229
Mars	744 985	661 182	83 803
Avril	720 953	542 103	178 850
Mai	745 048	547 943	197 105
Juin	722 579	542 103	180 476
Juillet	751 006	426 757	324 249
Août	756 228	426 757	329 471
Septembre	724 679	422 342	302 337
Octobre	745 348	470 941	274 406
Novembre	720 953	519 455	201 498
Décembre	744 985	661 182	83 803
<b>Total annuel</b>	<b>8 794 639</b>	<b>6 530 137</b>	<b>2 264 502</b>

### 3. Graphes

