

## INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 29 AUX HORIZONS TEMPORELS FUTURS

NUMERO : 29  
 NOM : Nied

### 1. Localisation

Bassin concerné : Rhin-Meuse  
 Départements concernés : Moselle (57)

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

	Evolution de 2017 à 2030	Evolution de 2017 à 2050
Population	94 798	93 640
Taux d'évolution de la population	1,2%	0,0%

Surface (km <sup>2</sup> )	1 301
Altitude moyenne (m)	266

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

Cours d'eau principaux	La Nied
Nombre de masses d'eau superficielles "Cours d'eau" (référentiel 2016)	15
Linéaire total (km)	471

Nombre de plans d'eau	17
Surface totale des plans d'eau (ha)	422,2

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

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

Nombre de masses d'eau souterraines affleurantes	2
Nombre de masses d'eau souterraines profondes	3

### 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
14975	GOIN (M.N.L.)
15406	VOLMERANGE-LES-BOULAY

### 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
14975	M.N.L.

## **INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 29 AUX HORIZONS TEMPORELS FUTURS**

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

Classes de niveau 1	Surface (ha)	Pourcentage
1 - Territoires artificialisés	7 128,4	5,5%
2 - Territoires agricoles	95 539,8	73,4%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	26 759,2	20,6%
4 - Zones humides	350,5	0,3%
5 - Surfaces en eau	329,2	0,3%

### 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
<b>Les prélèvements</b>		
La consommation domestique	-7,98%	-9,10%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	-1,89%	-1,89%
L'irrigation des cultures	0,00%	0,00%
Pour l'alimentation des canaux	0,00%	0,00%
L'abreuvement du cheptel	-5,55%	-2,78%

	Evolution de 2017 à 2050	
	IPSL RCP 4.5	CNRM RCP 8.5
<b>Les prélèvements</b>		
La consommation domestique	-7,98%	-9,10%
L'énergie (Refroidissement des centrales)	0,00%	0,00%
L'industrie	-4,80%	-4,80%
L'irrigation des cultures	0,00%	0,00%
Pour l'alimentation des canaux	0,00%	0,00%
L'abreuvement du cheptel	-15,71%	-13,23%

## 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	10,83	11,25	3,8%	11,41	5,3%
Pluie	mm	787,03	806,92	2,5%	815,26	3,6%
ETP	mm	699,13	710,50	1,6%	719,50	2,9%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	11,07	11,51	4,0%	11,36	2,6%
Recharge	mm	147,40	156,90	6,4%	148,90	1,0%
Pluie efficace	mm	382,01	397,18	4,0%	392,07	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	5 400 620	4 777 029	-11,5%	4 806 222	-11,0%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	10 465 685	10 488 322	0,2%	10 478 153	0,1%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	-5 065 065	-5 711 294	12,8%	-5 671 930	12,0%

### 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	56%	54%
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	1%	1%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Q\acute{e}tiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été	19%	20%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	15%	22%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (PLeff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système	3%	3%

# 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	10,83	11,63	7,3%	12,26	13,2%
Pluie	mm	787,03	836,48	6,3%	834,91	6,1%
ETP	mm	699,13	727,15	4,0%	754,11	7,9%
Débit moyen interannuel sortant	m3/s	11,07	12,31	11,2%	12,07	9,0%
Recharge	mm	147,40	176,48	19,7%	168,11	14,0%
Pluie efficace	mm	382,01	424,92	11,2%	416,56	9,0%

## 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	5 400 620	4 807 650,64	-11,0%	4 963 028,98	-8,1%
Rejets bruts (tous types confondus)	m3	10 465 685	10 362 602,90	-1,0%	10 352 433,29	-1,1%
Prélèvements nets (tous types confondus)	m3	-5 065 065	-5 554 952,25	9,7%	-5 389 404,32	6,4%

## 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	59%	57%
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	1%	1%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Q\acute{e}tiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été	20%	25%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe	10%	12%
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	78,2	-0,9%	14,0%
Février	50,4	41,7%	35,6%
Mars	51,1	9,8%	11,9%
Avril	48,0	14,7%	18,5%
Mai	76,9	-9,2%	-16,6%
Juin	79,0	0,9%	3,9%
Juillet	78,1	-4,9%	11,3%
Août	56,5	19,2%	2,2%
Septembre	63,1	-0,6%	-26,4%
Octobre	63,2	6,6%	46,0%
Novembre	80,1	-7,6%	7,2%
Décembre	87,3	8,3%	11,7%
Moyenne annuelle	812,2	6,5%	9,9%

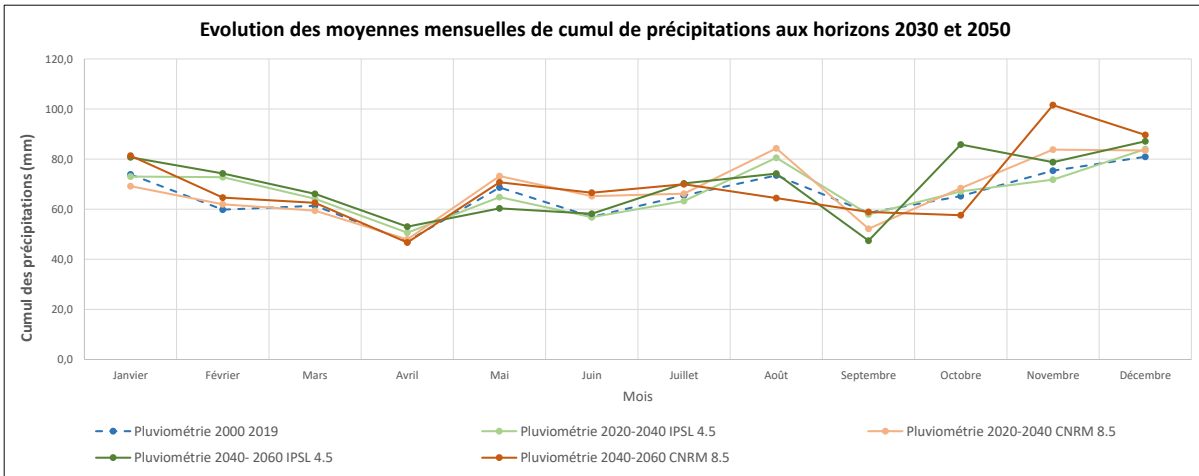
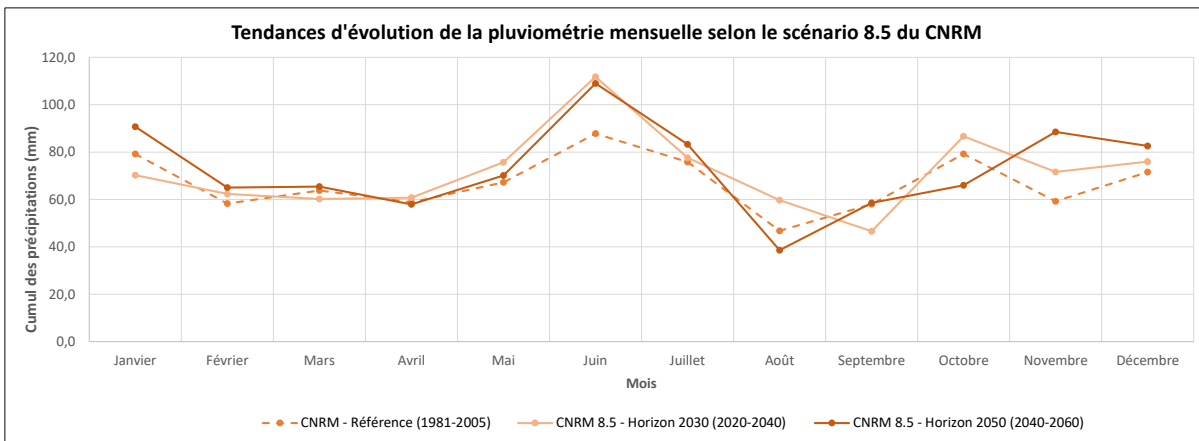
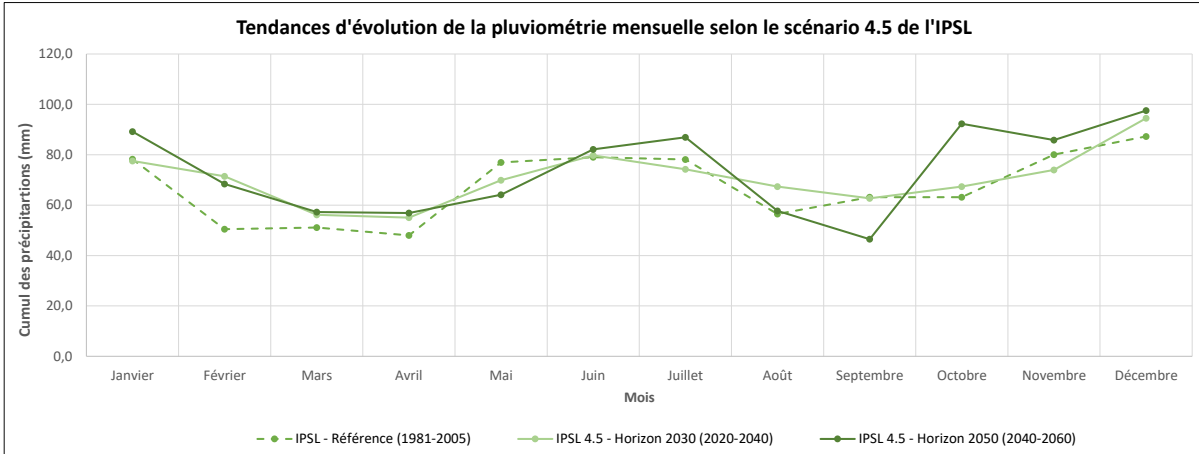
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (en mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	79,2	-11,3%	14,5%
Février	58,3	7,0%	11,6%
Mars	63,8	-5,6%	2,7%
Avril	58,9	3,2%	-1,5%
Mai	67,2	12,7%	4,3%
Juin	87,8	27,3%	24,1%
Juillet	75,8	2,4%	9,8%
Août	46,8	27,7%	-17,5%
Septembre	58,0	-19,7%	0,9%
Octobre	79,3	9,3%	-16,7%
Novembre	59,2	21,0%	49,4%
Décembre	71,6	6,2%	15,3%
Moyenne annuelle	805,9	6,7%	8,1%

### 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	73,9	73,0	69,2	80,7	81,4
Février	59,8	72,8	61,9	74,3	64,7
Mars	61,4	64,2	59,4	66,2	62,6
Avril	47,2	50,6	47,9	53,0	46,7
Mai	68,7	64,8	73,3	60,3	70,8
Juin	56,9	56,8	65,2	58,2	66,6
Juillet	65,5	63,3	66,2	70,3	70,0
Août	73,5	80,6	84,3	74,2	64,5
Septembre	58,6	57,9	52,2	47,5	58,9
Octobre	65,2	67,1	68,4	85,8	57,6
Novembre	75,4	71,8	83,8	78,8	101,6
Décembre	80,9	84,0	83,5	87,1	89,7
Moyenne annuelle	787,0	806,9	815,3	836,5	834,9

Année	Saisons	Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
	Année	2,5%	3,6%	6,3%	6,1%
	Printemps	1,3%	1,9%	1,3%	1,6%
	été	2,4%	10,1%	3,5%	2,6%
	Automne	-1,2%	2,6%	6,5%	9,5%
	Hiver	-0,6%	2,7%	7,1%	18,4%

## 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	1,7	0,3	0,5
Février	1,2	0,9	1,4
Mars	5,8	-0,1	1,0
Avril	8,9	0,2	0,8
Mai	11,7	0,4	0,7
Juin	14,3	0,1	0,2
Juillet	18,7	0,2	1,2
Août	18,5	0,2	0,7
Septembre	13,7	0,9	1,5
Octobre	9,2	0,7	1,0
Novembre	6,4	0,6	0,4
Décembre	3,0	0,6	0,1
Moyenne annuelle	9,4	0,4	0,8

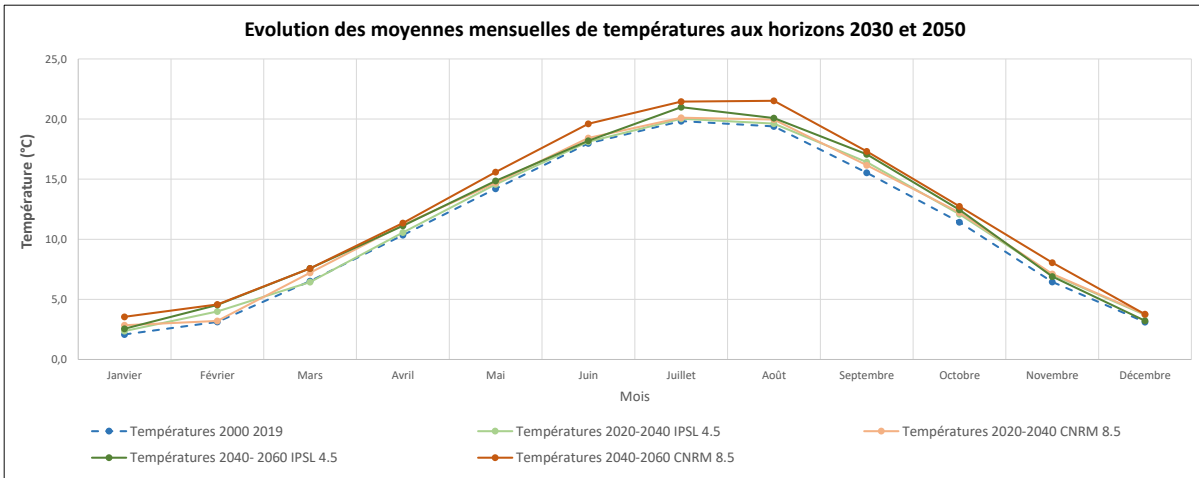
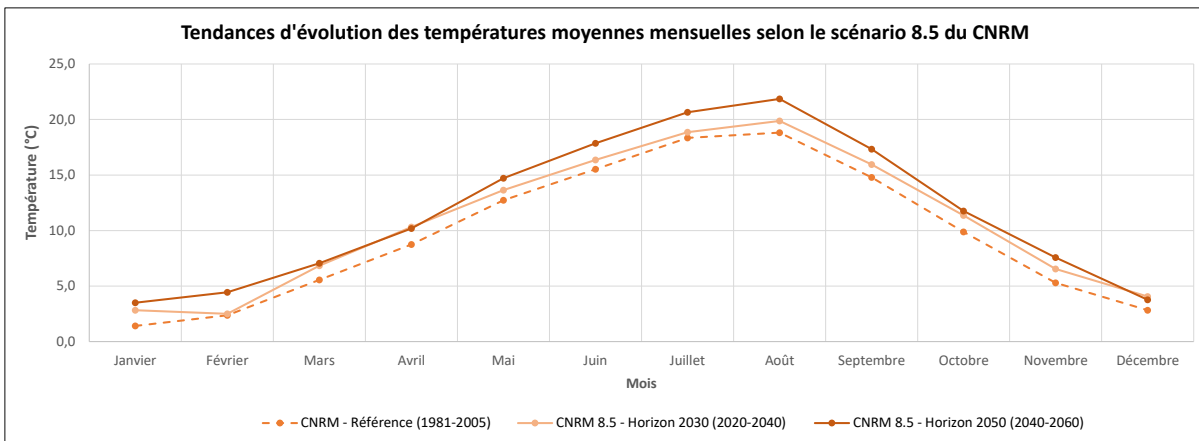
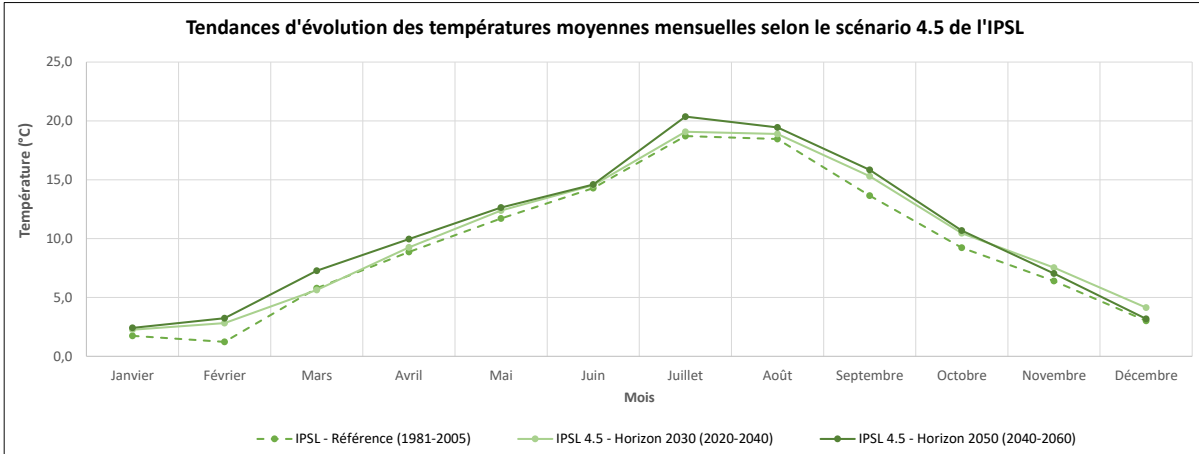
Evolutions des moyennes mensuelles (écart en °C) d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (°C) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	1,4	0,8	1,5
Février	2,4	0,1	1,5
Mars	5,6	0,7	1,0
Avril	8,7	0,9	1,0
Mai	12,7	0,5	1,4
Juin	15,5	0,4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

Année	Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
	IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Saisons	3,8%	5,3%	7,3%	13,2%
Printemps	1,6%	6,5%	8,0%	11,1%
été	1,0%	2,3%	3,6%	9,4%
Automne	6,5%	6,3%	9,0%	14,0%
Hiver	12,9%	18,1%	8,9%	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)

Mois	Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations IPSL (scénario 4.5)		
	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	7,4	-5,8%	6,3%
Février	6,3	44,9%	63,3%
Mars	27,2	-9,7%	15,2%
Avril	48,1	-0,4%	4,8%
Mai	75,1	2,6%	2,6%
Juin	94,5	-0,8%	-2,1%
Juillet	127,3	1,0%	8,1%
Août	115,2	1,3%	4,0%
Septembre	70,5	10,4%	13,2%
Octobre	41,0	9,3%	8,8%
Novembre	22,7	11,6%	-1,0%
Décembre	10,0	22,7%	-16,2%
Moyenne annuelle	645,3	7,2%	8,9%

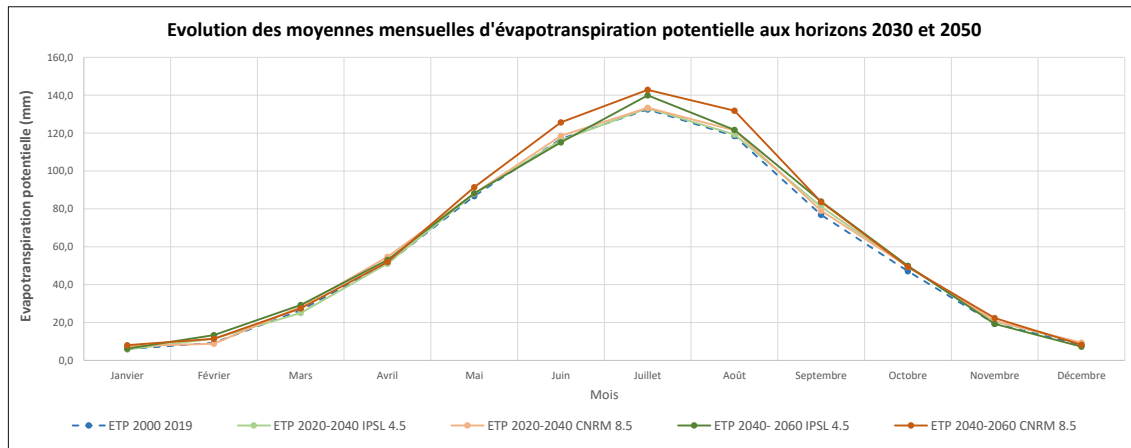
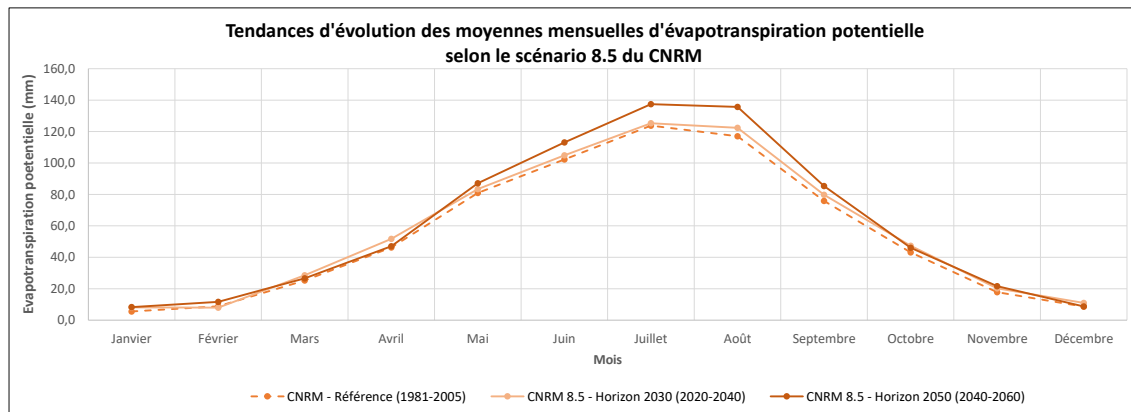
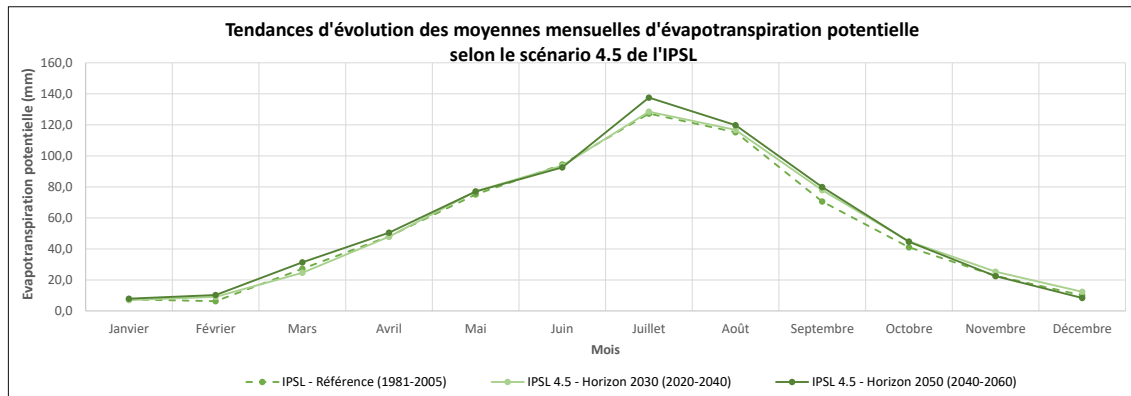
Mois	Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)		
	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Janvier	5,5	46,3%	49,6%
Février	8,8	-9,4%	32,6%
Mars	25,3	12,9%	5,2%
Avril	46,2	11,9%	1,8%
Mai	81,0	2,9%	7,6%
Juin	102,2	2,6%	10,6%
Juillet	123,8	1,2%	11,0%
Août	117,0	4,6%	16,0%
Septembre	75,9	5,1%	12,5%
Octobre	43,2	9,6%	6,8%
Novembre	17,8	13,8%	21,5%
Décembre	8,6	27,1%	0,9%
Moyenne annuelle	655,3	10,7%	14,7%

### 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	6,0	5,8	7,5	6,2	8,0
Février	9,3	11,5	8,8	13,4	11,4
Mars	26,5	25,1	28,3	29,2	27,4
Avril	51,3	51,2	54,6	53,0	51,9
Mai	86,8	88,0	88,1	88,2	91,4
Juin	116,9	116,3	118,6	115,1	125,7
Juillet	132,5	133,2	133,4	139,9	142,8
Août	118,5	119,2	121,4	121,7	131,8
Septembre	76,9	81,2	79,0	83,9	83,6
Octobre	47,1	49,4	49,6	50,0	49,4
Novembre	19,4	20,6	20,9	19,3	22,3
Décembre	8,2	9,2	9,4	7,2	8,2
Moyenne annuelle	699,1	710,5	719,5	727,2	754,1

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	1,6%	2,9%	4,0%	7,9%
	été	-0,2%	4,0%	3,6%	3,8%
	Automne	0,2%	1,5%	2,4%	8,8%
	Hiver	5,5%	4,2%	6,8%	8,4%
		6,0%	12,3%	-2,5%	15,1%

## 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	10,5	-56,3%	69,4%
Décembre	36,3	7,2%	32,9%
Janvier	46,6	0,4%	18,1%
Février	29,9	42,3%	30,6%
Mars	15,0	21,6%	-6,0%
Avril	2,6	101,3%	103,1%
Mai	0,9	-18,3%	66,2%
Juin	0,0	0,0%	0,0%
Juillet	0,0	0,0%	0,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	141,9	8,2%	26,2%

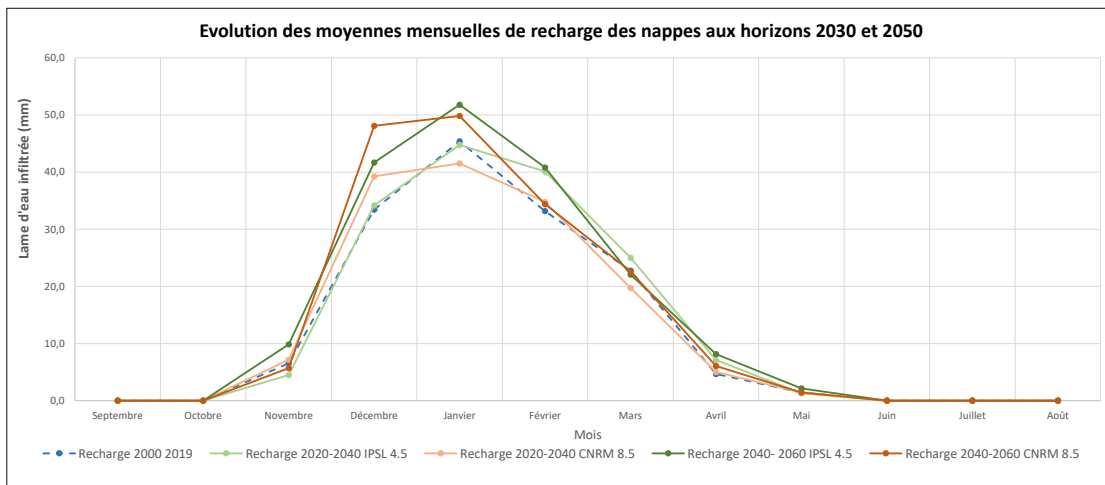
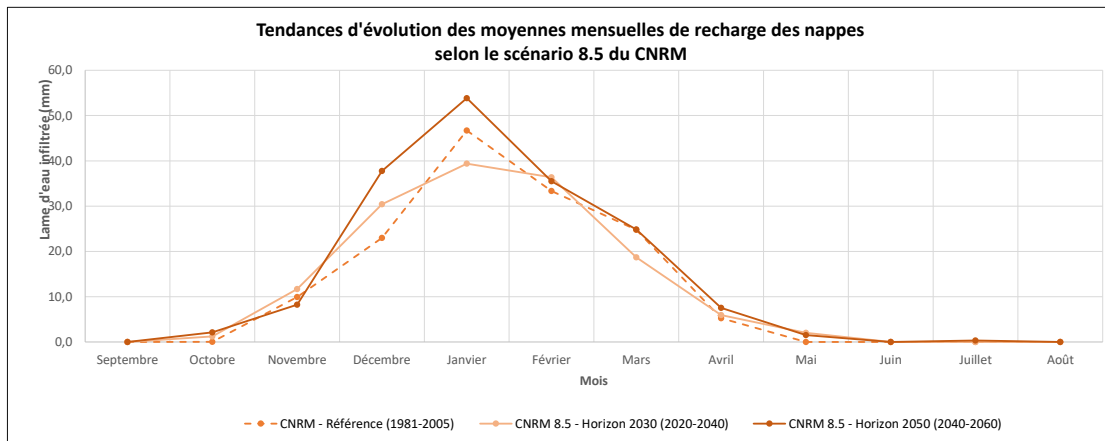
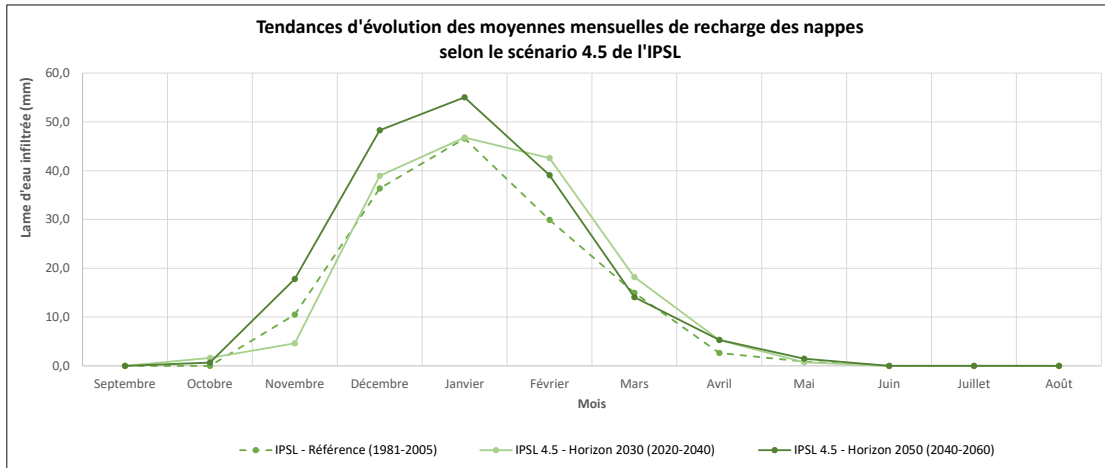
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	0,0	0,0%	0,0%
Octobre	0,0	3563,9%	6237,0%
Novembre	9,9	17,8%	-17,2%
Décembre	23,0	32,2%	64,2%
Janvier	46,7	-15,7%	15,3%
Février	33,3	9,0%	6,4%
Mars	24,8	-24,6%	0,3%
Avril	5,2	13,3%	43,9%
Mai	0,0	0,0%	0,0%
Juin	0,0	0,0%	0,0%
Juillet	0,0	0,0%	0,0%
Août	0,0	0,0%	0,0%
Moyenne annuelle	143,0	299,7%	529,2%

### 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	6,5	4,5	7,2	9,9	5,7
Décembre	33,4	34,2	39,3	41,7	48,1
Janvier	45,4	44,8	41,5	51,8	49,8
Février	33,2	40,1	34,8	40,8	34,4
Mars	22,8	25,0	19,7	22,1	22,6
Avril	4,7	7,1	5,0	8,2	6,1
Mai	1,4	1,3	1,4	2,1	1,4
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	147,4	156,9	148,9	176,5	168,1

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		6,4%	1,0%	19,7%	14,0%
Saisons	Printemps	15,7%	-9,3%	12,1%	4,3%
	été	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Automne	-31,5%	9,6%	50,6%	-12,8%
	Hiver	6,3%	3,2%	19,9%	18,1%

## 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)	Horizon 2030	Horizon 2050
	Période 1981 - 2005	Période 2020-2040	Période 2040-2060
Septembre	18,9	-0,6%	-26,4%
Octobre	19,0	15,3%	49,6%
Novembre	34,5	-22,4%	26,1%
Décembre	62,5	7,6%	24,0%
Janvier	70,1	0,0%	16,7%
Février	45,1	42,1%	32,2%
Mars	30,3	15,6%	3,1%
Avril	17,0	28,1%	31,5%
Mai	24,0	-9,5%	-13,6%
Juin	23,7	0,9%	3,9%
Juillet	23,4	-4,9%	11,3%
Août	17,0	19,2%	2,2%
Moyenne annuelle	385,5	7,6%	13,4%

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	17,4	-19,7%	0,9%
Octobre	23,8	14,3%	-8,0%
Novembre	27,7	19,8%	25,5%
Décembre	44,5	19,7%	40,6%
Janvier	70,5	-14,2%	15,0%
Février	50,8	8,3%	8,2%
Mars	43,9	-16,3%	1,3%
Avril	22,9	5,5%	8,8%
Mai	20,2	22,7%	11,8%
Juin	26,3	27,3%	24,1%
Juillet	22,8	2,4%	11,3%
Août	14,0	27,7%	-17,5%
Moyenne annuelle	384,8	8,1%	10,2%

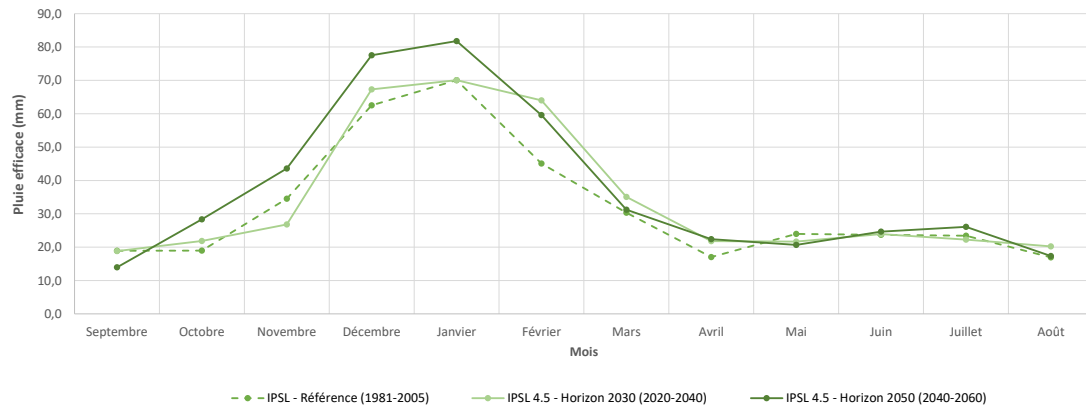
### 2. Evolutions estimées en comparaison avec la période actuelle (2000-2019)

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	17,6	17,3	15,6	14,3	17,6
Octobre	19,6	21,0	21,0	26,4	18,4
Novembre	29,2	25,4	32,2	34,5	34,3
Décembre	57,7	59,5	63,6	67,4	73,9
Janvier	68,1	67,5	62,6	76,1	75,1
Février	50,7	61,6	52,7	62,1	53,4
Mars	41,0	44,1	37,3	41,9	41,3
Avril	18,7	21,4	19,2	22,9	19,9
Mai	21,5	20,2	24,1	19,5	23,2
Juin	17,6	17,6	20,2	18,1	20,6
Juillet	17,8	17,2	18,0	19,2	19,2
Août	22,4	24,5	25,6	22,7	19,6
Moyenne annuelle	382,0	397,2	392,1	424,9	416,6

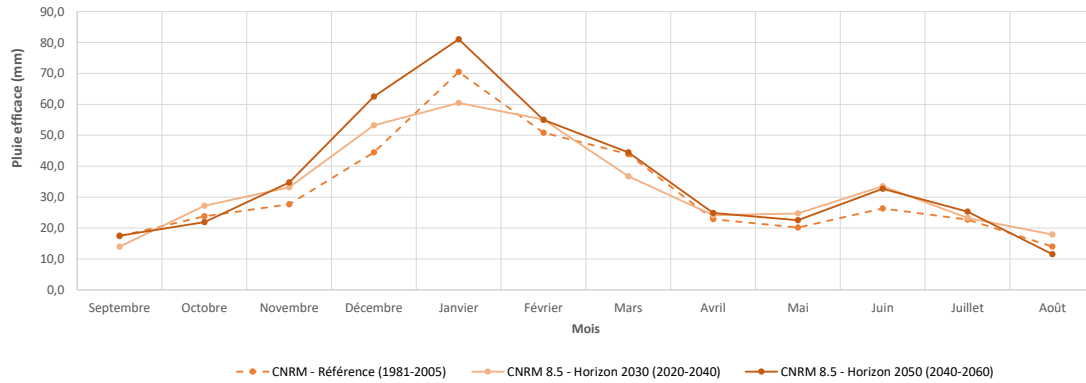
Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		4,0%	2,6%	11,2%	9,0%
Saisons	Printemps	5,4%	-0,9%	3,6%	3,8%
	été	2,3%	10,2%	3,8%	2,5%
	Automne	-3,9%	3,7%	13,3%	6,1%
	Hiver	6,8%	1,4%	16,4%	14,7%

## ESTIMATION DE LA PLUIE EFFICACE AUX HORIZONS 2030 ET 2050

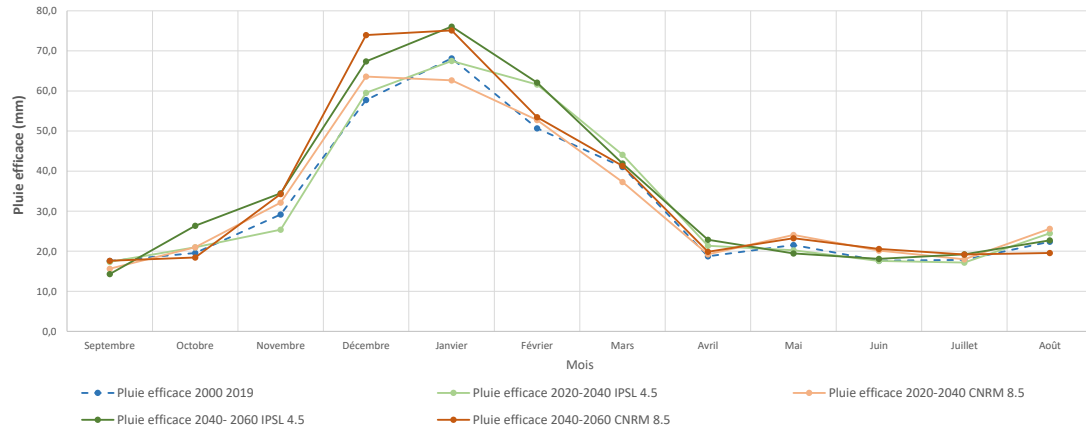
**Tendances d'évolution des moyennes mensuelles de pluie efficace selon le scénario 4.5 de l'IPSL**



**Tendances d'évolution des moyennes mensuelles de pluie efficace selon le scénario 8.5 du CNRM**



**Evolution des moyennes mensuelles de 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	29,2	32,5%	55,8%
Octobre	5,6	2,7%	-80,5%
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	2,8	70,5%	190,2%
Juin	26,0	1,4%	12,9%
Juillet	82,9	2,7%	0,7%
Août	85,1	-7,1%	4,8%
Moyenne annuelle	231,5	8,6%	15,3%

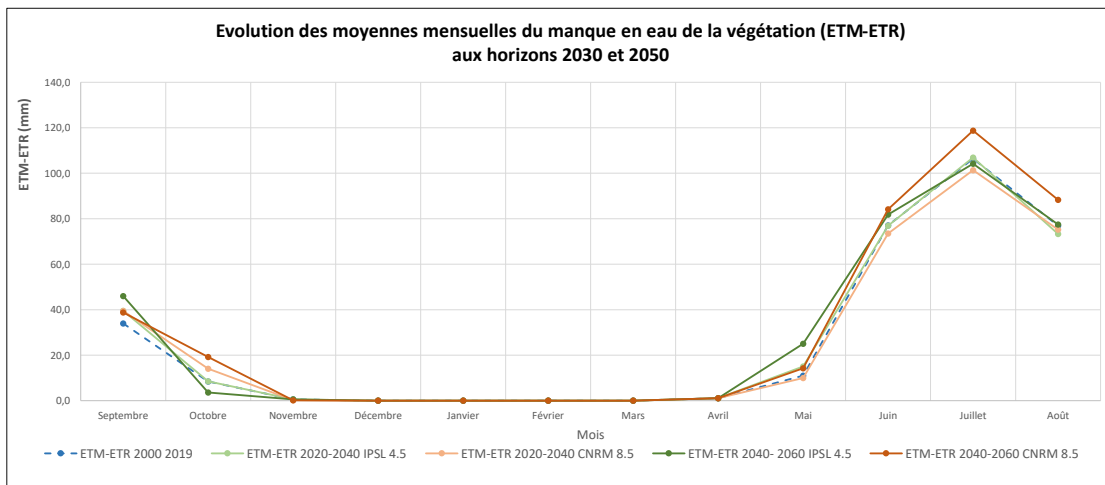
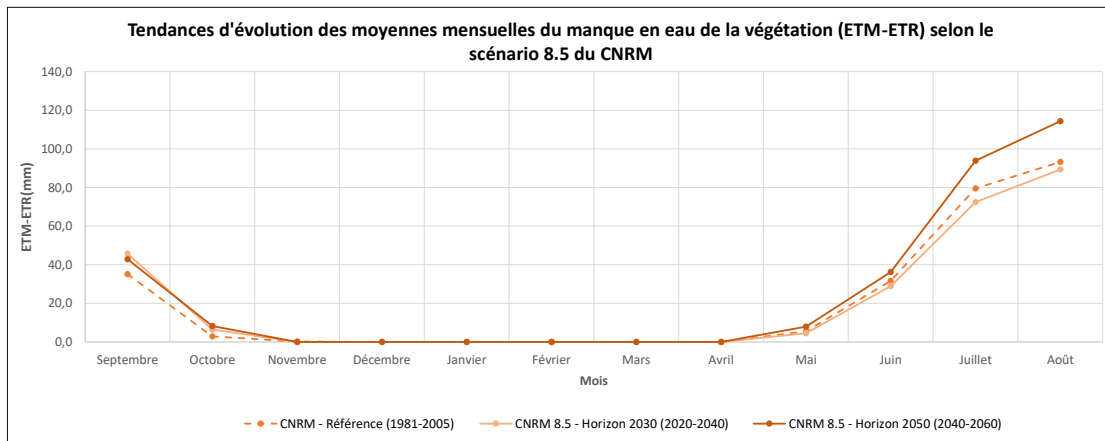
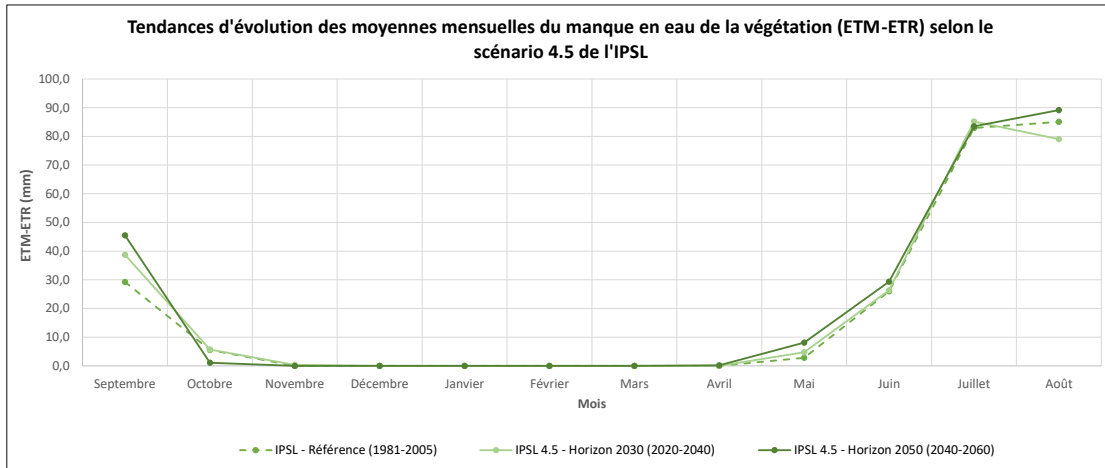
Evolutions des moyennes mensuelles d'après les simulations CNRM (scénario 8.5)			
Mois	Référence (mm) Période 1981 - 2005	Horizon 2030 Période 2020-2040	Horizon 2050 Période 2040-2060
Septembre	35,1	30,1%	21,7%
Octobre	2,9	121,8%	184,2%
Novembre	0,2	-100,0%	-100,0%
Décembre	0,0	0,0%	0,0%
Janvier	0,0	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	5,5	-17,8%	43,8%
Juin	31,6	-8,6%	14,6%
Juillet	79,5	-8,9%	18,0%
Août	93,2	-4,2%	22,6%
Moyenne annuelle	248,1	1,0%	17,1%

### 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	33,9	39,5	39,5	46,0	38,8
Octobre	8,4	8,5	14,0	3,6	19,2
Novembre	0,6	0,6	0,3	0,5	0,2
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	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Mai	11,0	15,0	9,9	25,0	14,2
Juin	77,1	76,9	73,5	81,9	84,2
Juillet	106,4	106,9	101,4	104,2	118,8
Août	77,0	73,3	75,2	77,5	88,4
Moyenne annuelle	315,5	321,8	314,9	339,8	364,7

Année		Taux d'évolution 2010/2030		Taux d'évolution 2010/2050	
		IPSL 4.5	CNRM 8.5	IPSL 4.5	CNRM 8.5
Année		2,0%	-0,2%	7,7%	15,6%
Saisons	Printemps	33,3%	-8,7%	115,6%	26,8%
	été	-1,3%	-4,0%	1,2%	11,8%
	Automne	13,1%	25,2%	16,7%	35,3%
	Hiver	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

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





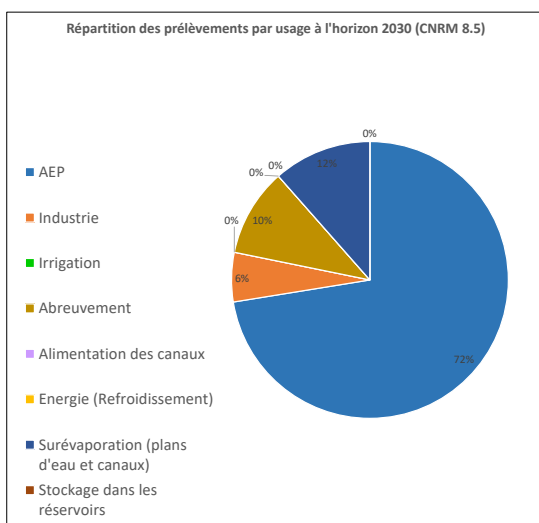
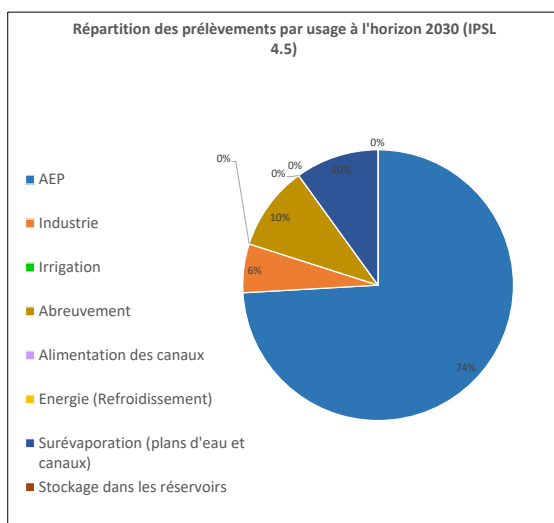
# ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2030

## 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	-8,0%	-9,1%
Industrie	-1,9%	-1,9%
Irrigation	0,0%	0,0%
Alimentation des canaux	0,0%	0,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-5,6%	-2,8%
Surévaporation	-39,1%	-29,0%
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	3 525 033	3 525 033	0	3 481 984	3 481 984	0
Industrie	276 997	6 841	270 156	276 997	6 841	270 156
Irrigation	0	0	0	0	0	0
Abreuvement	480 384	0	480 384	494 513	0	494 513
Alimentation des canaux	0	0	0	0	0	0
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	474 465	0	474 465	552 728	0	552 728
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4 756 880</b>	<b>3 531 874</b>	<b>1 225 006</b>	<b>4 806 222</b>	<b>3 488 825</b>	<b>1 317 397</b>



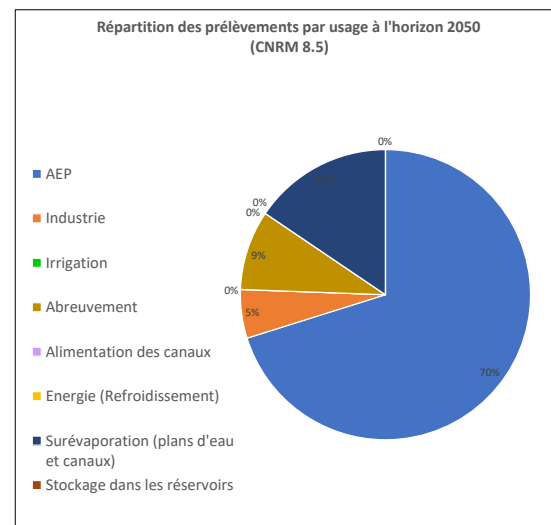
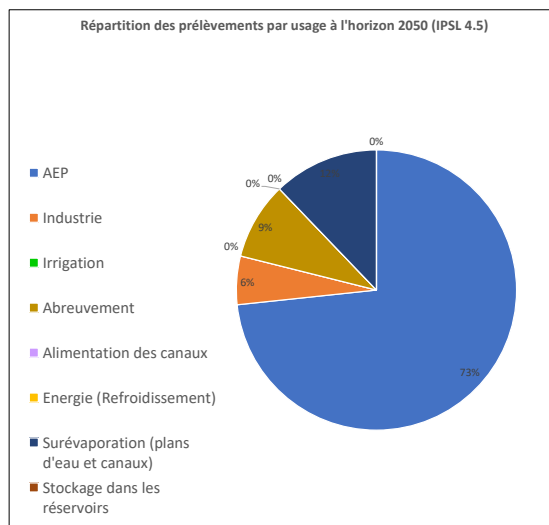
# ESTIMATION DES PRELEVEMENTS ANNUELS A L'HORIZON 2050

## 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	-8,0%	-9,1%
Industrie	-4,8%	-4,8%
Irrigation	0,0%	0,0%
Alimentation des canaux	0,0%	0,0%
Refroidissement des centrales	0,0%	0,0%
Abreuvement	-15,7%	-13,2%
Surévaporation	-24,9%	-1,0%
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	3 525 033	3 525 033	0	3 481 984	3 481 984	0
Industrie	268 785	6 638	262 147	268 785	6 638	262 147
Irrigation	0	0	0	0	0	0
Abreuvement	428 726	0	428 726	441 336	0	441 336
Alimentation des canaux	0	0	0	0	0	0
Energie (Refroidissement)	0	0	0	0	0	0
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	585 106	0	585 106	770 924	0	770 924
Stockage dans les réservoirs	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4 807 651</b>	<b>3 531 671</b>	<b>1 275 979</b>	<b>4 963 029</b>	<b>3 488 622</b>	<b>1 474 407</b>

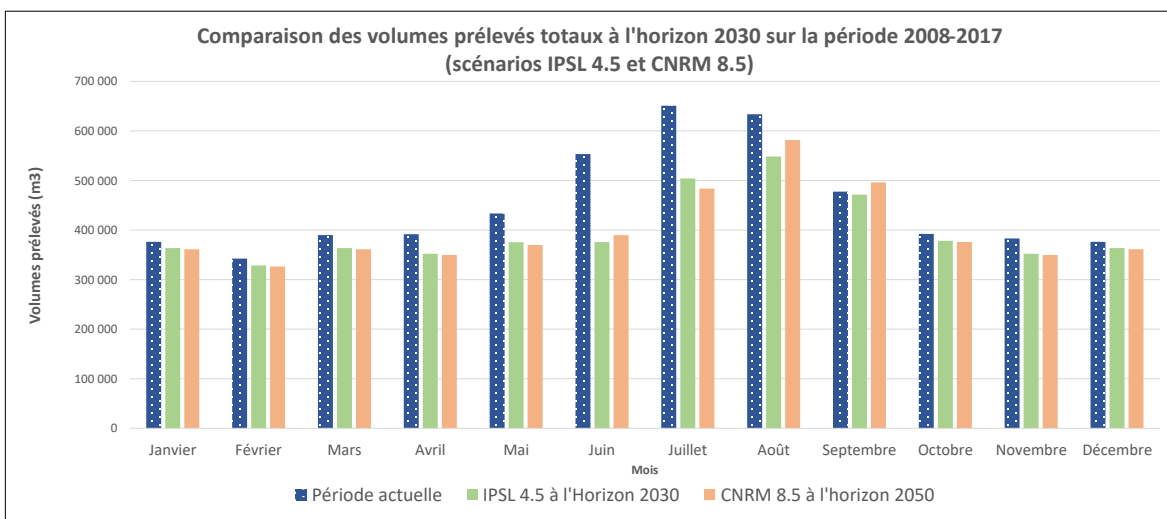
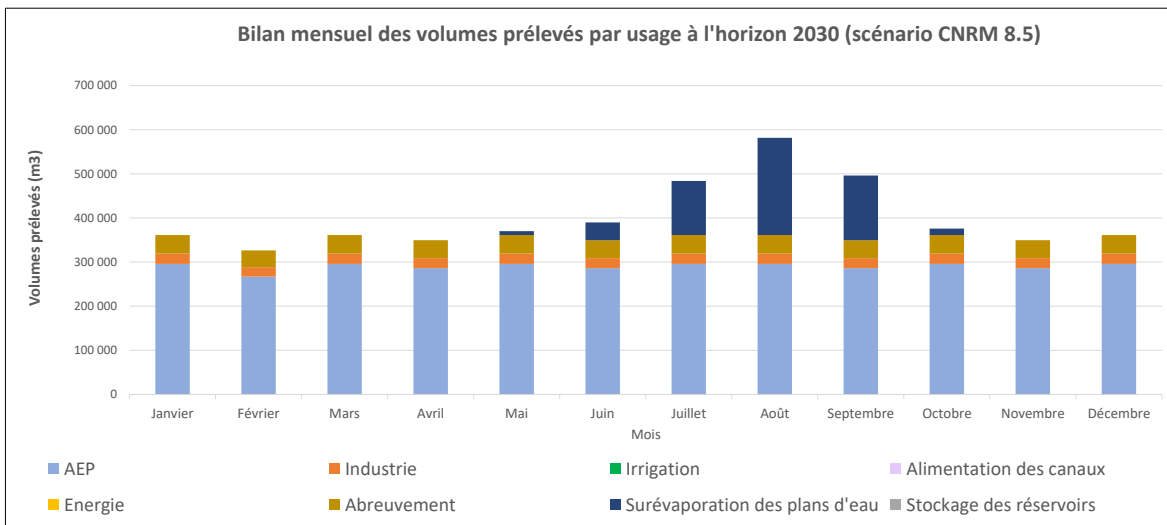
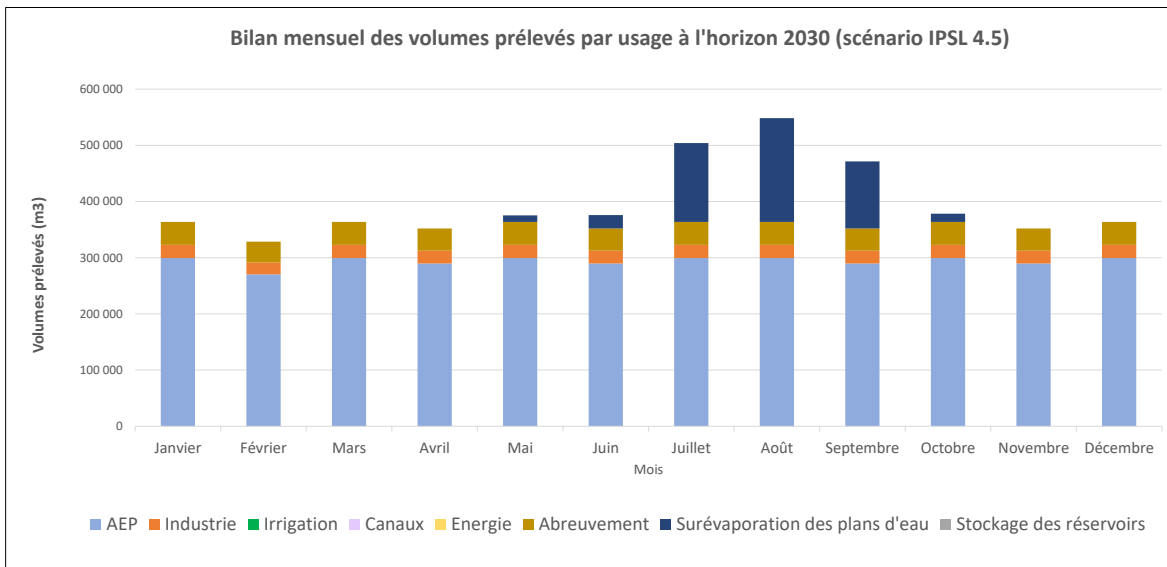


## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

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	299 386	23 526	0	40 800	0	0	0	0	363 712
Février	270 414	21 249	0	36 851	0	0	0	0	328 514
Mars	299 386	23 526	0	40 800	0	0	0	0	363 712
Avril	289 729	22 767	0	39 484	0	0	0	0	351 979
Mai	299 386	23 526	0	40 800	11 661	0	0	0	375 373
Juin	289 729	22 767	0	39 484	23 814	0	0	0	375 793
Juillet	299 386	23 526	0	40 800	140 413	0	0	0	504 125
Août	299 386	23 526	0	40 800	184 723	0	0	0	548 435
Septembre	289 729	22 767	0	39 484	119 384	0	0	0	471 364
Octobre	299 386	23 526	0	40 800	14 618	0	0	0	378 330
Novembre	289 729	22 767	0	39 484	0	0	0	0	351 979
Décembre	299 386	23 526	0	40 800	0	0	0	0	363 712

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	295 730	23 526	0	42 000	0	0	0	0	361 256
Février	267 111	21 249	0	37 935	0	0	0	0	326 295
Mars	295 730	23 526	0	42 000	0	0	0	0	361 256
Avril	286 190	22 767	0	40 645	0	0	0	0	349 602
Mai	295 730	23 526	0	42 000	8 637	0	0	0	369 893
Juin	286 190	22 767	0	40 645	40 121	0	0	0	389 723
Juillet	295 730	23 526	0	42 000	122 509	0	0	0	483 765
Août	295 730	23 526	0	42 000	220 286	0	0	0	581 542
Septembre	286 190	22 767	0	40 645	146 548	0	0	0	496 151
Octobre	295 730	23 526	0	42 000	14 626	0	0	0	375 882
Novembre	286 190	22 767	0	40 645	0	0	0	0	349 602
Décembre	295 730	23 526	0	42 000	0	0	0	0	361 256

## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2030

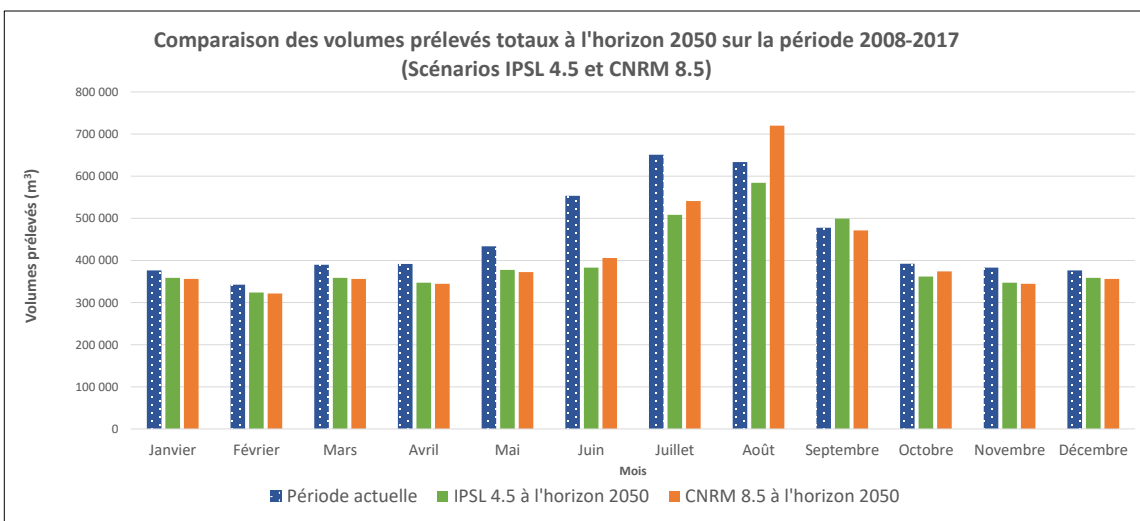
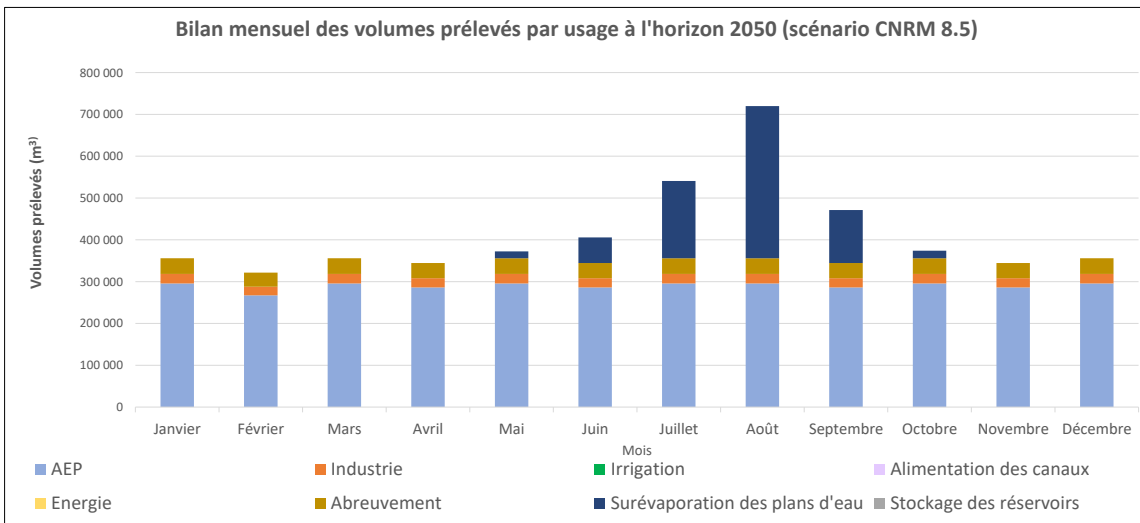
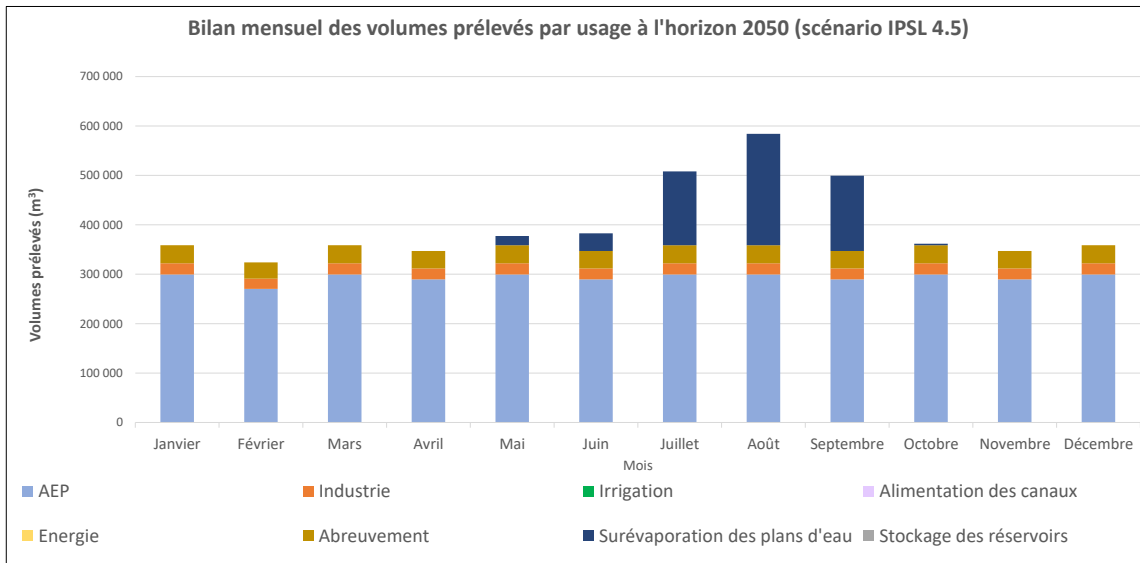


## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050

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	299 386	22 828	0	36 412	0	0	0	0	358 627
Février	270 414	20 619	0	32 889	0	0	0	0	323 921
Mars	299 386	22 828	0	36 412	0	0	0	0	358 627
Avril	289 729	22 092	0	35 238	0	0	0	0	347 058
Mai	299 386	22 828	0	36 412	18 820	0	0	0	377 447
Juin	289 729	22 092	0	35 238	35 789	0	0	0	382 848
Juillet	299 386	22 828	0	36 412	149 533	0	0	0	508 160
Août	299 386	22 828	0	36 412	225 621	0	0	0	584 248
Septembre	289 729	22 092	0	35 238	152 315	0	0	0	499 373
Octobre	299 386	22 828	0	36 412	3 028	0	0	0	361 655
Novembre	289 729	22 092	0	35 238	0	0	0	0	347 058
Décembre	299 386	22 828	0	36 412	0	0	0	0	358 627

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	295 730	22 828	0	37 483	0	0	0	0	356 042
Février	267 111	20 619	0	33 856	0	0	0	0	321 586
Mars	295 730	22 828	0	37 483	0	0	0	0	356 042
Avril	286 190	22 092	0	36 274	0	0	0	0	344 557
Mai	295 730	22 828	0	37 483	16 364	0	0	0	372 406
Juin	286 190	22 092	0	36 274	61 213	0	0	0	405 770
Juillet	295 730	22 828	0	37 483	184 799	0	0	0	540 840
Août	295 730	22 828	0	37 483	363 834	0	0	0	719 876
Septembre	286 190	22 092	0	36 274	126 722	0	0	0	471 279
Octobre	295 730	22 828	0	37 483	17 992	0	0	0	374 034
Novembre	286 190	22 092	0	36 274	0	0	0	0	344 557
Décembre	295 730	22 828	0	37 483	0	0	0	0	356 042

## ESTIMATION DES PRELEVEMENTS MENSUELS A L'HORIZON 2050



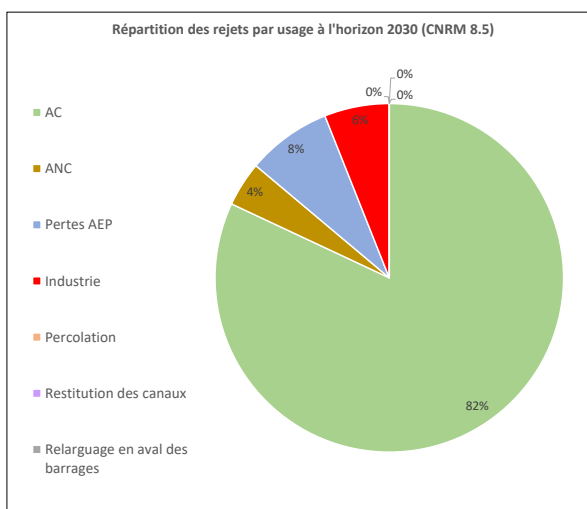
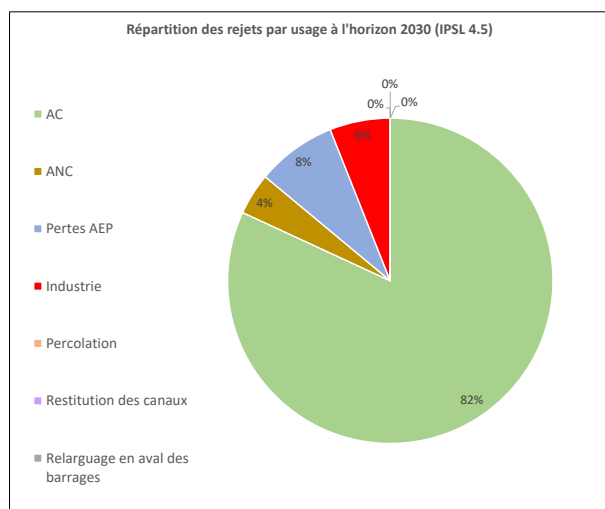
# ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2030

## 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	1,2%	1,2%
ANC	1,2%	1,2%
Pertes AEP	-8,0%	-9,1%
Industrie	-1,9%	-1,9%
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	8 589 200	0	8 589 200	8 589 200	0	8 589 200
ANC	435 358	435 358	0	435 358	435 358	0
Pertes AEP	832 725	832 725	0	822 555	822 555	0
Industrie	631 040	0	631 040	631 040	0	631 040
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>10 488 322</b>	<b>1 268 083</b>	<b>9 220 240</b>	<b>10 478 153</b>	<b>1 257 913</b>	<b>9 220 240</b>



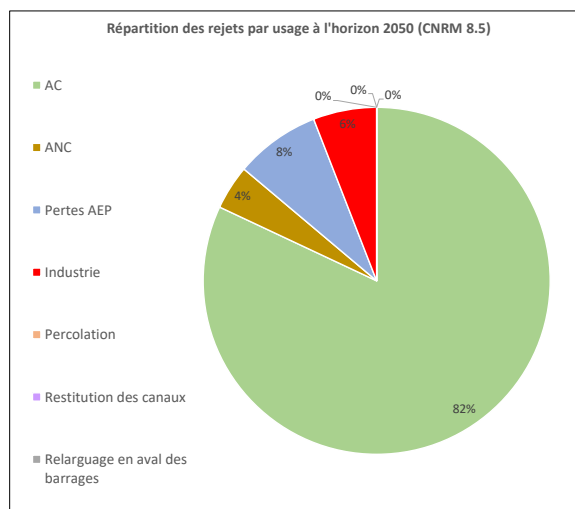
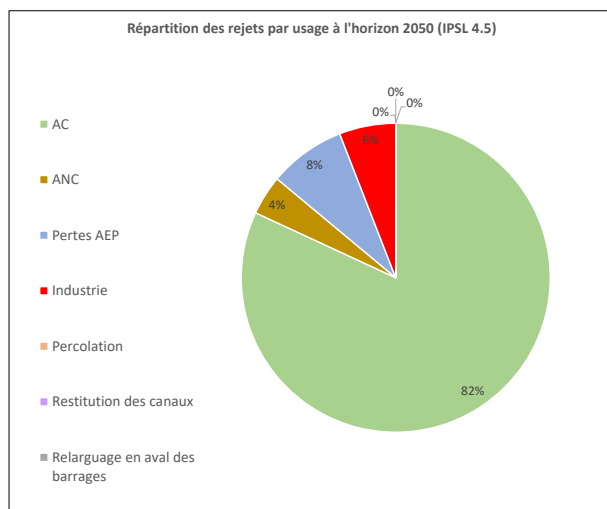
# ESTIMATION DES REJETS ANNUELS A L'HORIZON 2050

## 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	0,0%	0,0%
ANC	0,0%	0,0%
Pertes AEP	-8,0%	-9,1%
Industrie	-4,8%	-4,8%
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	8 487 352	0	8 487 352	8 487 352	0	8 487 352
ANC	430 195	430 195	0	430 195	430 195	0
Pertes AEP	832 725	832 725	0	822 555	822 555	0
Industrie	612 331	0	612 331	612 331	0	612 331
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>10 362 603</b>	<b>1 262 920</b>	<b>9 099 683</b>	<b>10 352 433</b>	<b>1 252 751</b>	<b>9 099 683</b>



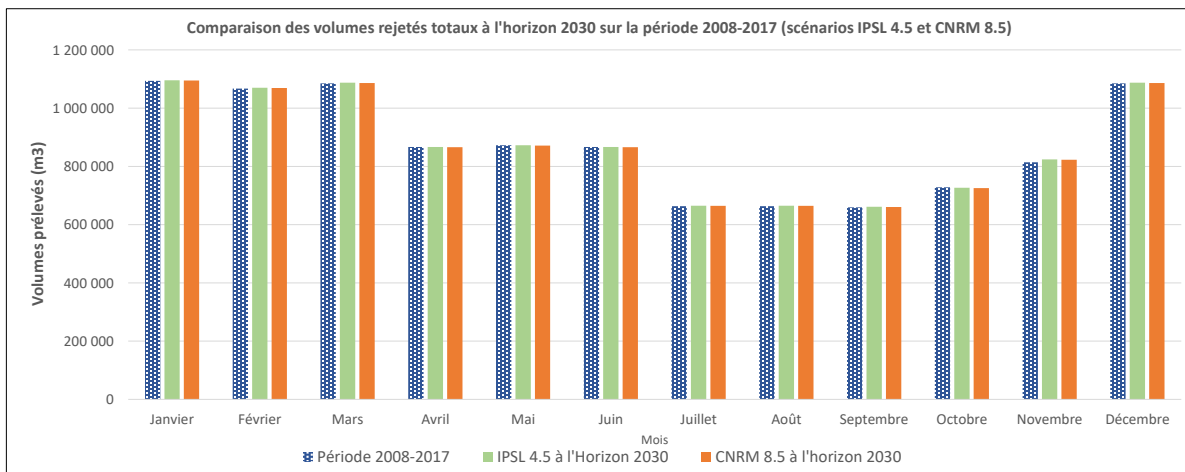
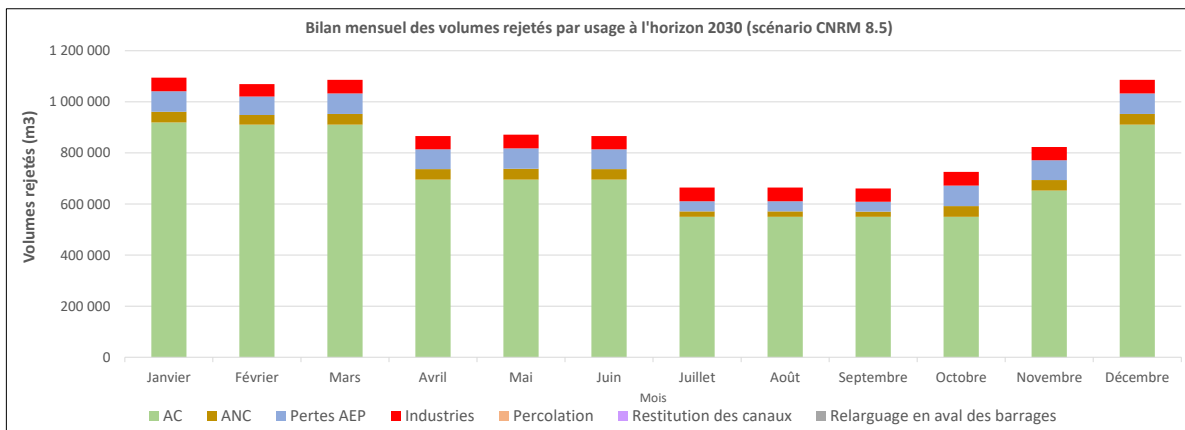
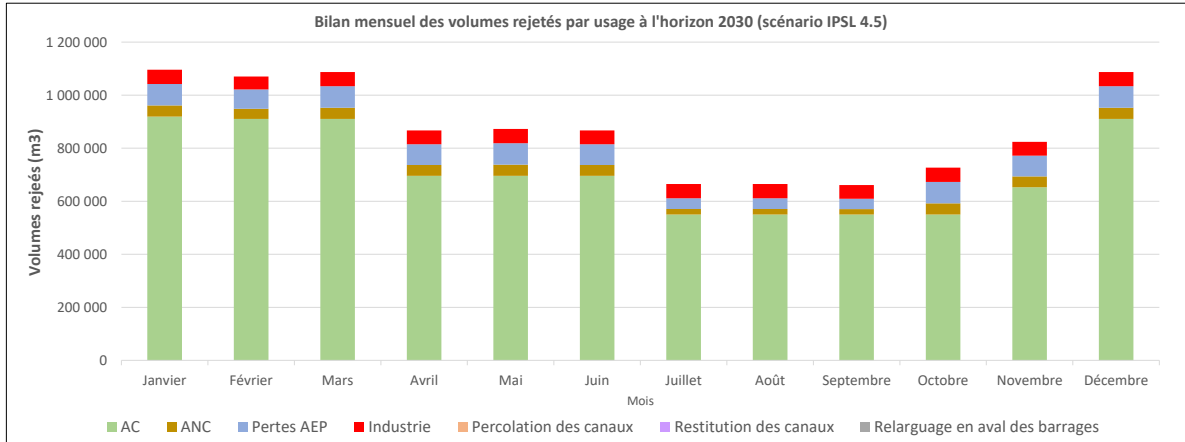


## ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	919 044	42 307	80 923	53 595	0	0	0	<b>1 095 870</b>
Février	910 455	38 213	73 092	48 409	0	0	0	<b>1 070 169</b>
Mars	910 455	42 307	80 923	53 595	0	0	0	<b>1 087 281</b>
Avril	695 725	40 943	78 313	51 866	0	0	0	<b>866 847</b>
Mai	695 725	42 307	80 923	53 595	0	0	0	<b>872 551</b>
Juin	695 725	40 943	78 313	51 866	0	0	0	<b>866 847</b>
Juillet	549 709	21 154	40 462	53 595	0	0	0	<b>664 919</b>
Août	549 709	21 154	40 462	53 595	0	0	0	<b>664 919</b>
Septembre	549 709	20 471	39 156	51 866	0	0	0	<b>661 203</b>
Octobre	549 709	42 307	80 923	53 595	0	0	0	<b>726 535</b>
Novembre	652 779	40 943	78 313	51 866	0	0	0	<b>823 901</b>
Décembre	910 455	42 307	80 923	53 595	0	0	0	<b>1 087 281</b>

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	919 044	42 307	79 935	53 595	0	0	0	<b>1 094 882</b>
Février	910 455	38 213	72 199	48 409	0	0	0	<b>1 069 276</b>
Mars	910 455	42 307	79 935	53 595	0	0	0	<b>1 086 293</b>
Avril	695 725	40 943	77 356	51 866	0	0	0	<b>865 891</b>
Mai	695 725	42 307	79 935	53 595	0	0	0	<b>871 563</b>
Juin	695 725	40 943	77 356	51 866	0	0	0	<b>865 891</b>
Juillet	549 709	21 154	39 967	53 595	0	0	0	<b>664 425</b>
Août	549 709	21 154	39 967	53 595	0	0	0	<b>664 425</b>
Septembre	549 709	20 471	38 678	51 866	0	0	0	<b>660 725</b>
Octobre	549 709	42 307	79 935	53 595	0	0	0	<b>725 546</b>
Novembre	652 779	40 943	77 356	51 866	0	0	0	<b>822 945</b>
Décembre	910 455	42 307	79 935	53 595	0	0	0	<b>1 086 293</b>

# ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2030

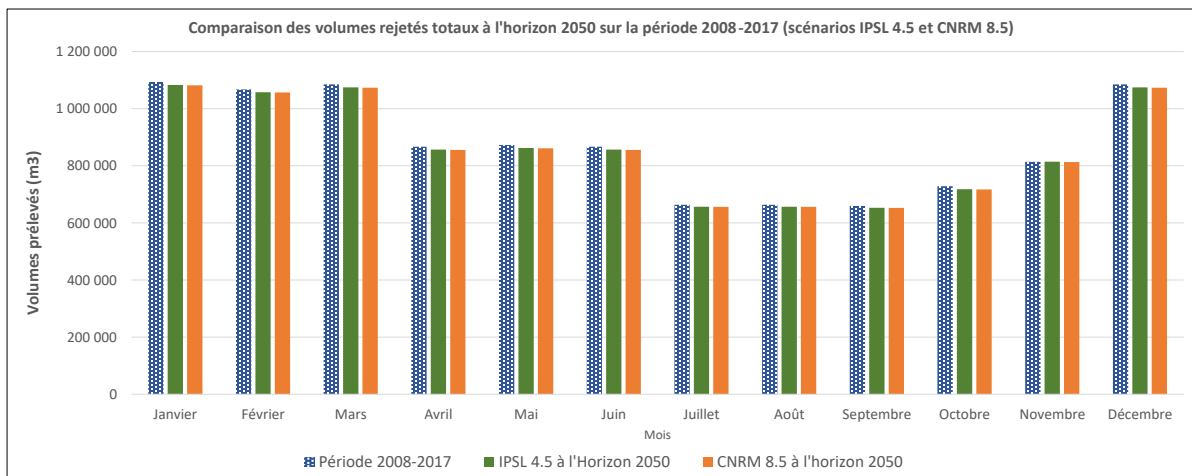
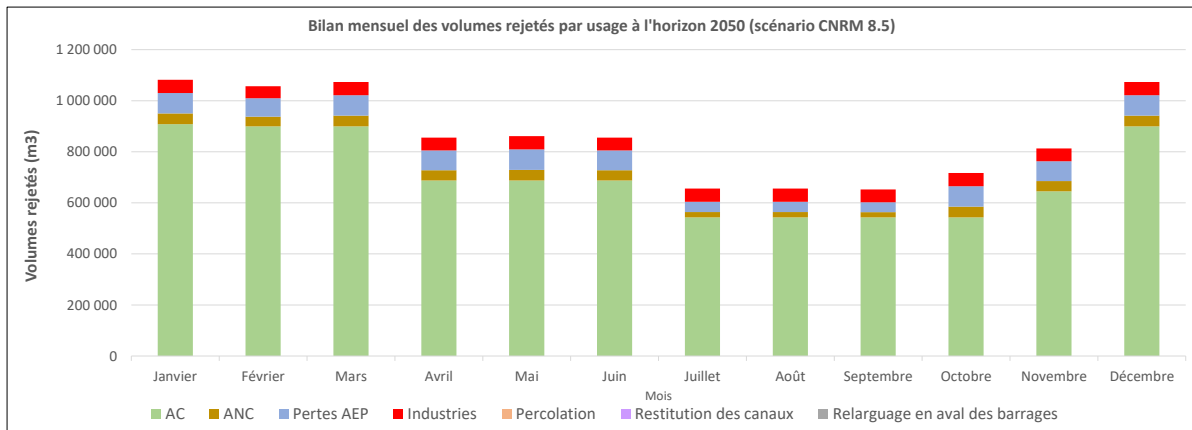
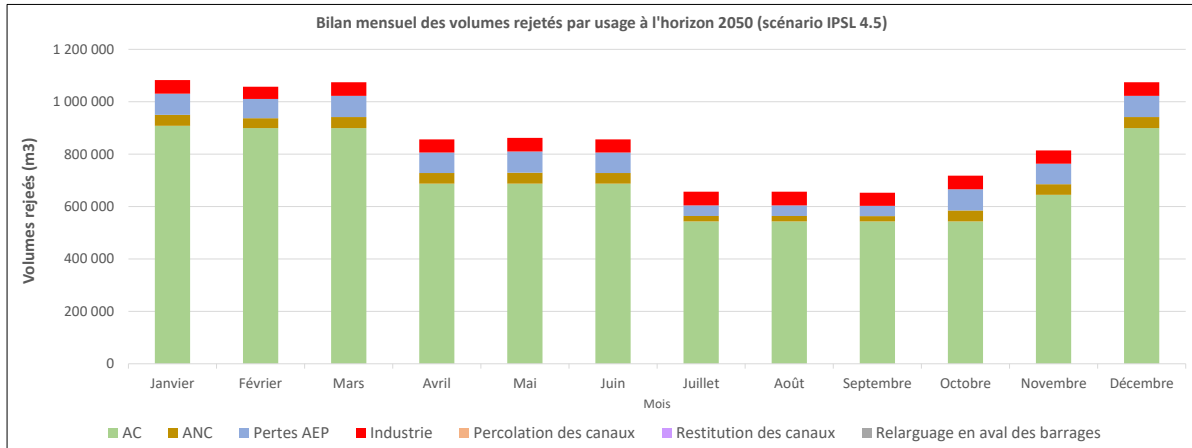


## ESTIMATION DES REJETS MENSUELS A L'HORIZON 2050

IPSL 4.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	908 147	41 806	80 923	52 006	0	0	0	<b>1 082 882</b>
Février	899 659	37 760	73 092	46 973	0	0	0	<b>1 057 485</b>
Mars	899 659	41 806	80 923	52 006	0	0	0	<b>1 074 394</b>
Avril	687 476	40 457	78 313	50 329	0	0	0	<b>856 574</b>
Mai	687 476	41 806	80 923	52 006	0	0	0	<b>862 211</b>
Juin	687 476	40 457	78 313	50 329	0	0	0	<b>856 574</b>
Juillet	543 191	20 903	40 462	52 006	0	0	0	<b>656 561</b>
Août	543 191	20 903	40 462	52 006	0	0	0	<b>656 561</b>
Septembre	543 191	20 229	39 156	50 329	0	0	0	<b>652 904</b>
Octobre	543 191	41 806	80 923	52 006	0	0	0	<b>717 926</b>
Novembre	645 039	40 457	78 313	50 329	0	0	0	<b>814 137</b>
Décembre	899 659	41 806	80 923	52 006	0	0	0	<b>1 074 394</b>

CNRM 8.5								
Mois	AC	ANC	Pertes AEP	Industrie	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	Total
Janvier	908 147	41 806	79 935	52 006	0	0	0	<b>1 081 893</b>
Février	899 659	37 760	72 199	46 973	0	0	0	<b>1 056 592</b>
Mars	899 659	41 806	79 935	52 006	0	0	0	<b>1 073 406</b>
Avril	687 476	40 457	77 356	50 329	0	0	0	<b>855 618</b>
Mai	687 476	41 806	79 935	52 006	0	0	0	<b>861 222</b>
Juin	687 476	40 457	77 356	50 329	0	0	0	<b>855 618</b>
Juillet	543 191	20 903	39 967	52 006	0	0	0	<b>656 067</b>
Août	543 191	20 903	39 967	52 006	0	0	0	<b>656 067</b>
Septembre	543 191	20 229	38 678	50 329	0	0	0	<b>652 426</b>
Octobre	543 191	41 806	79 935	52 006	0	0	0	<b>716 937</b>
Novembre	645 039	40 457	77 356	50 329	0	0	0	<b>813 181</b>
Décembre	899 659	41 806	79 935	52 006	0	0	0	<b>1 073 406</b>

# 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	363 712	1 095 870	-732 158
Février	328 514	1 070 169	-741 655
Mars	363 712	1 087 281	-723 569
Avril	351 979	866 847	-514 868
Mai	375 373	872 551	-497 178
Juin	375 793	866 847	-491 054
Juillet	504 125	664 919	-160 794
Août	548 435	664 919	-116 484
Septembre	471 364	661 203	-189 839
Octobre	378 330	726 535	-348 205
Novembre	351 979	823 901	-471 922
Décembre	363 712	1 087 281	-723 569
<b>Total annuel</b>	<b>4 777 029</b>	<b>10 488 322</b>	<b>-5 711 294</b>

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	361 256	1 094 882	-733 626
Février	326 295	1 069 276	-742 981
Mars	361 256	1 086 293	-725 037
Avril	349 602	865 891	-516 288
Mai	369 893	871 563	-501 670
Juin	389 723	865 891	-476 167
Juillet	483 765	664 425	-180 660
Août	581 542	664 425	-82 883
Septembre	496 151	660 725	-164 574
Octobre	375 882	725 546	-349 664
Novembre	349 602	822 945	-473 342
Décembre	361 256	1 086 293	-725 037
<b>Total annuel</b>	<b>4 806 222</b>	<b>10 478 153</b>	<b>-5 671 930</b>

### 1. Prélèvements nets aux horizons 2050

IPSL 4.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	358 627	1 082 882	-724 255
Février	323 921	1 057 485	-733 563
Mars	358 627	1 074 394	-715 767
Avril	347 058	856 574	-509 516
Mai	377 447	862 211	-484 764
Juin	382 848	856 574	-473 726
Juillet	508 160	656 561	-148 401
Août	584 248	656 561	-72 313
Septembre	499 373	652 904	-153 531
Octobre	361 655	717 926	-356 270
Novembre	347 058	814 137	-467 079
Décembre	358 627	1 074 394	-715 767
<b>Total annuel</b>	<b>4 807 651</b>	<b>10 362 603</b>	<b>-5 554 952</b>

CNRM 8.5	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts
Janvier	356 042	1 081 893	-725 852
Février	321 586	1 056 592	-735 006
Mars	356 042	1 073 406	-717 364
Avril	344 557	855 618	-511 061
Mai	372 406	861 222	-488 817
Juin	405 770	855 618	-449 848
Juillet	540 840	656 067	-115 227
Août	719 876	656 067	63 809
Septembre	471 279	652 426	-181 147
Octobre	374 034	716 937	-342 904
Novembre	344 557	813 181	-468 624
Décembre	356 042	1 073 406	-717 364
<b>Total annuel</b>	<b>4 963 029</b>	<b>10 352 433</b>	<b>-5 389 404</b>

### 3. Graphes

