

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 15

NUMERO : 15
NOM : Corridor Seine

1. Localisation

Bassin hydrographique concerné : Seine-Normandie
Départements concernés : Marne (51), Aube (10)

2. Informations générales (Sources : INSEE 2017, BD TOPO, BD ALTI)

Population (en nombre d'habitants)	81 362
Surface (km ²)	259
Altitude moyenne (m)	78

3. Hydrologie (Source : BD Carthage, Banque Hydro, 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)	30
Linéaire total des cours d'eau (km)	295,4

Liste des stations hydrométriques de contrôle		
Station hydrométrique	Cours d'eau	Disponibilité des données
H1700010	La Seine à Pont-sur-Seine	1979 - 2020

Nombre de plans d'eau	178
Surface totale des plans d'eau (ha)	592,4

Noms des Canaux traversant la zone
Canal de la Haute-Seine
Canal Saint Etienne
Canal Courtavant
Canal de dérivation de Beaulieu à Villiers-sur-Seine
Canal de dérivation de Bernières à Conflans

Surface totale des canaux (ha)	174,2
--------------------------------	-------

4. Hydrogéologie (Source : BD LISA, ADES, DREAL)

Nombre de masses d'eau souterraines affleurantes	2
--	---

Les masses d'eau souterraines affleurantes (Référentiel 2019)	
Code	Nom
FRHG006	Alluvions de la Bassée
FRHG007	Alluvions Seine amont

Nombre de masses d'eau souterraines profondes	1
---	---

Les masses d'eau souterraines profondes (Référentiel 2019)	
Code	Nom
FRHG218	Albien-Néocomien captif

Liste des stations piézométriques de contrôle		
Masse d'eau (référentiel 2019)	Station piézométrique	Disponibilité des données
FRHG218	01877X0078/PN01 (Secteur 2)	2010-2020
FRHG006	02606X1013/S1	1971-2020
FRHG007	Pas de station piézométrique	-

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 15

8. Pluviométrie (Météo France)

Liste des stations pluviométriques de référence		
Nom	Code	Données acquises
ANGLURE	51009001	2000-2019
BARBEREY-SAINT-SULPICE	10030001	2000-2019

9. Température (Météo-France)

Station météorologique de référence		
Nom	Code	Données acquises
ST-POUANGE	10360001	2000-2019

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

Classes de niveau 1	Surface (ha)	Pourcentage
1 - Territoires artificialisés	3 466,1	13,4%
2 - Territoires agricoles	11 664,0	45,1%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	9 532,0	36,8%
4 - Zones humides	0,0	0,0%
5 - Surfaces en eau	1 223,0	4,7%

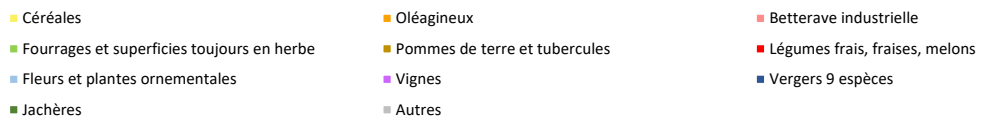
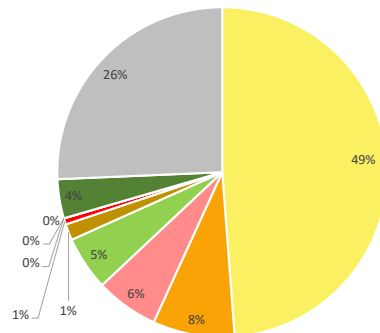
6. Agriculture (Source : RGA 2010)

Cultures principales	Surfaces (ha)	Pourcentage de la Surface Agricole Utile (% de SAU)
SAU hors arbres de Noël	13 790	100,0%
Céréales	6 729	48,8%
<i>Blé tendre</i>	4 199	30,4%
<i>Orge et escourgeon</i>	2 251	16,3%
<i>Mais-grain et maïs-semence</i>	126	0,9%
Oléagineux	1 107	8,0%
<i>Colza</i>	1 282	9,3%
<i>Tournesol</i>	42	0,3%
Betterave industrielle	851	6,2%
Fourrages et superficies toujours en herbe	730	5,3%
<i>Maïs fourrage et ensilage</i>	0	0,0%
<i>Superficie toujours en herbe (STH)</i>	89	0,6%
Pommes de terre et tubercules	219	1,6%
Légumes frais, fraises, melons	85	0,6%
Fleurs et plantes ornementales	0	0,0%
Vignes	0	0,0%
Vergers 9 espèces	0	0,0%
Jachères	528	3,8%
Autres	3 541	25,7%

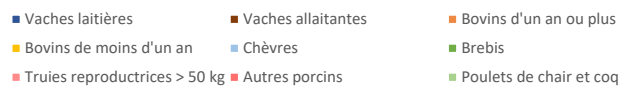
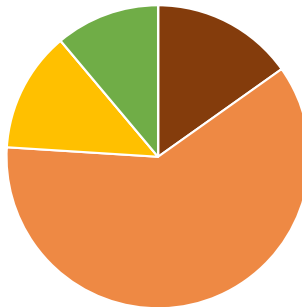
Elevages principaux	Nombre de têtes
Vaches laitières	0
Vaches allaitantes	15
Bovins d'un an ou plus	62
Bovins de moins d'un an	13
Chèvres	0
Brebis	11
Truies reproductrices > 50 kg	0
Autres porcins	0
Poulets de chair et coq	0

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 15

Répartition des cultures principales
(% de la Surface Agricole Utile)



Proportion des élevages principaux
(en nombre de têtes)



SYNTHESE DES INDICATEURS UTILISES POUR EVALUER L'IMPACT DES PRELEVEMENTS SUR LES RESSOURCES EN EAU

1. Pressions sur les eaux superficielles : analyse de la fréquence de non atteinte du seuil d'alerte statistique

Seuil statistique d'alerte (m ³ /s)	Fréquence	Qualification de la fréquence des crises
7,52	4,14%	0

3. Synthèse des données de calcul pour les indicateurs

Nom	Symbole	Unité	Moyenne sur la période 2008-2017	Sur l'année caractérisée par la plus faible recharge totale (2017)	Sur l'année caractérisée par le plus faible débit (2017)
Prélèvements bruts	P	m ³	124 135 747	126 559 868	127 544 454
Prélèvements bruts souterrains	Psout	m ³	13 828 166	13 364 375	
Prélèvements nets	Pn	m ³	65 856 224	68 530 345	
Prélèvements bruts en période estivale	Pestival	m ³	11 719 028	12 264 032	12 264 032
Rejets bruts	r	m ³	58 279 523	58 029 523	
Rejets bruts souterrains	rsout	m ³	8 849 146	8 825 378	
Recharge	R	m ³	32 001 448	9 518 078	
Pluie efficace	Pleff	m ³	64 480 749	41 586 339	
Débit moyen interannuel	Q	m ³	2 372 768 640	1 440 534 334	1 440 534 334
Débit d'étiage	Qetiage	m ³	49 558 930	70 906 276	70 906 276
BaseFlow Index	Bfi	%	49%	49%	

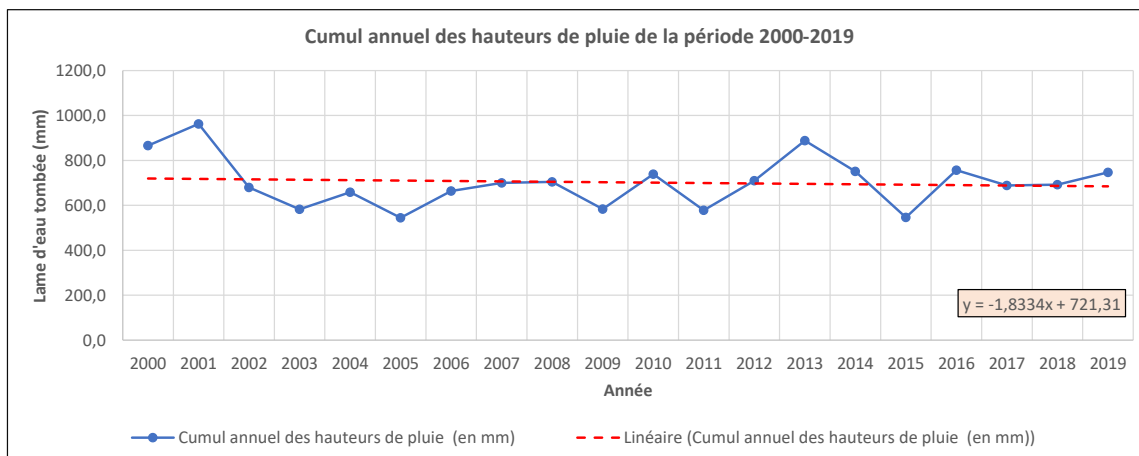
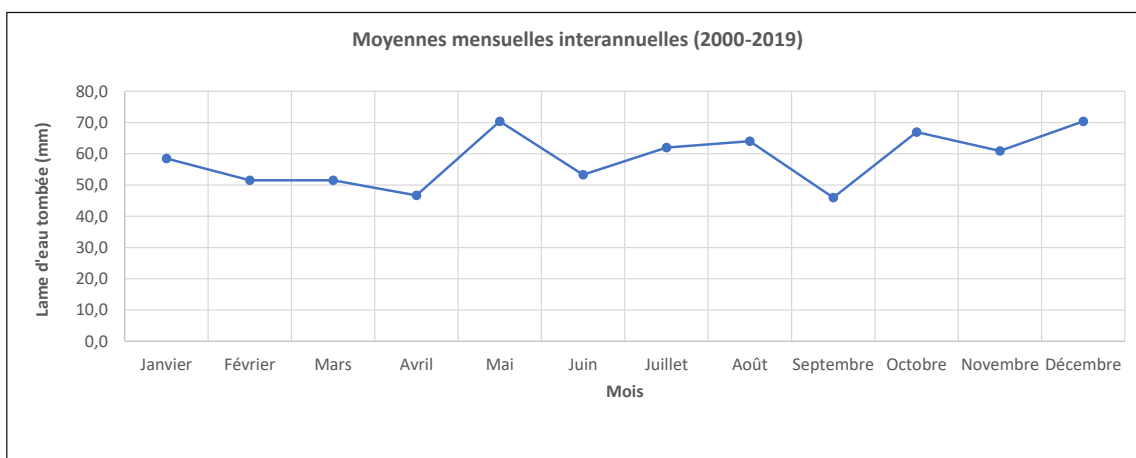
4. Synthèses des indicateurs de caractérisation des tensions générées par les prélèvements sur les ressources en eau.

Indicateur	Equation	Signification	Année moyenne	Sur l'année en tension (plus faible recharge ou plus faible débit)
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.	1,3%	0,7%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe.	43,2%	140,4%
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.	33,9%	72,9%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / Pleff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace).	192,5%	304,3%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (Pleff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets.	101,1%	127,0%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles.	5,2%	8,9%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Qetiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'étiage.	23,6%	17,3%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe.	141,5%	-2557,6%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (Pleff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système.	209,2%	207,1%

PLUVIOMETRIE

Mois	Moyenne mensuelle des hauteurs de pluie (en mm)
Janvier	58,5
Février	51,5
Mars	51,5
Avril	46,7
Mai	70,4
Juin	53,3
Juillet	62,0
Août	64,0
Septembre	46,0
Octobre	67,0
Novembre	60,9
Décembre	70,3

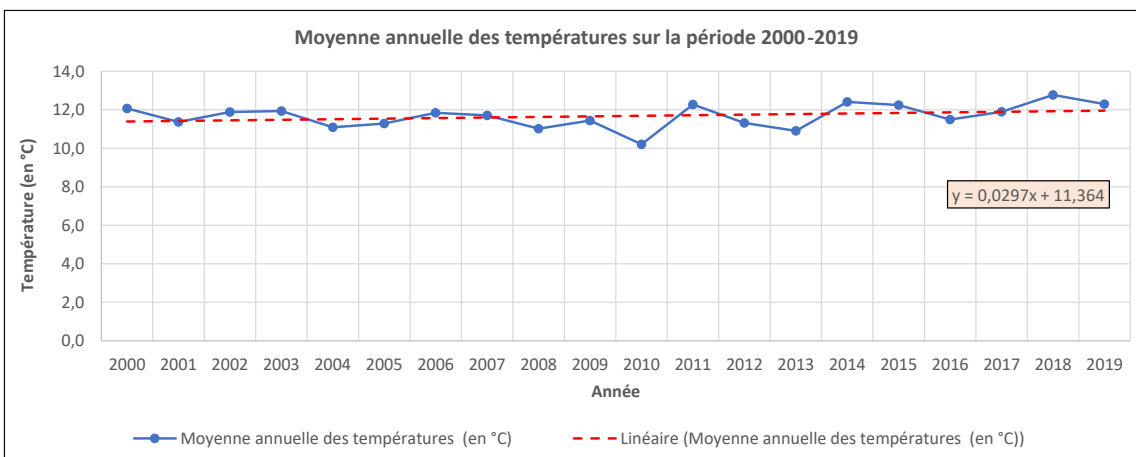
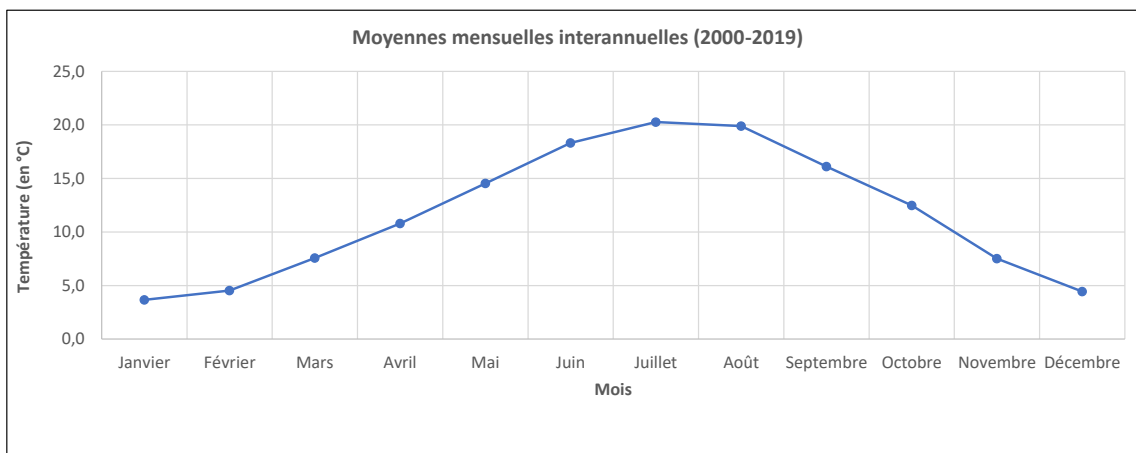
Année	Cumul annuel des hauteurs de pluie (en mm)
2000	865,6
2001	962,7
2002	679,4
2003	582,2
2004	658,3
2005	544,6
2006	664,2
2007	699,7
2008	704,3
2009	583,8
2010	739,0
2011	577,9
2012	709,7
2013	888,1
2014	751,4
2015	546,7
2016	756,2
2017	688,3
2018	692,3
2019	746,6
Moyenne	702,1



TEMPERATURE

Mois	Moyenne mensuelle des températures (en °C)
Janvier	3,7
Février	4,5
Mars	7,6
Avril	10,8
Mai	14,5
Juin	18,3
Juillet	20,3
Août	19,9
Septembre	16,1
Octobre	12,5
Novembre	7,5
Décembre	4,4

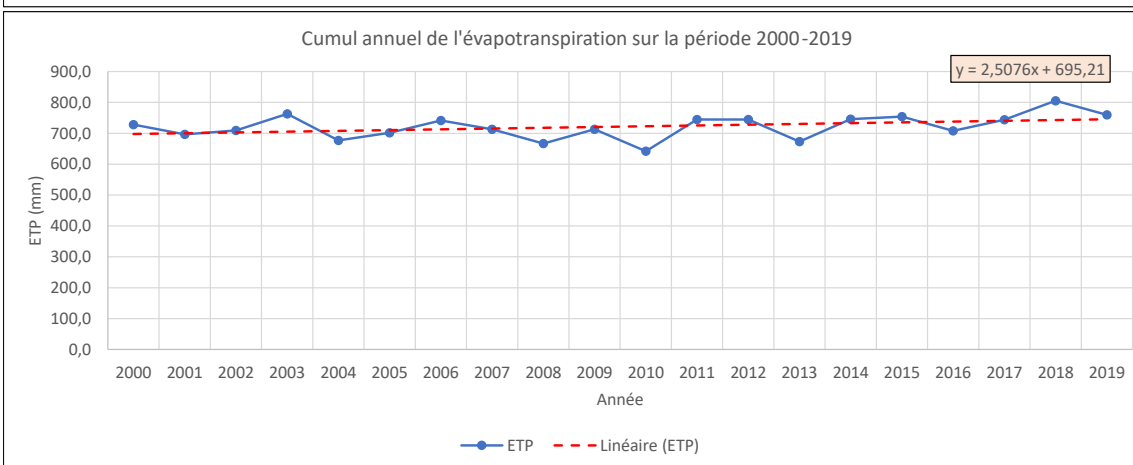
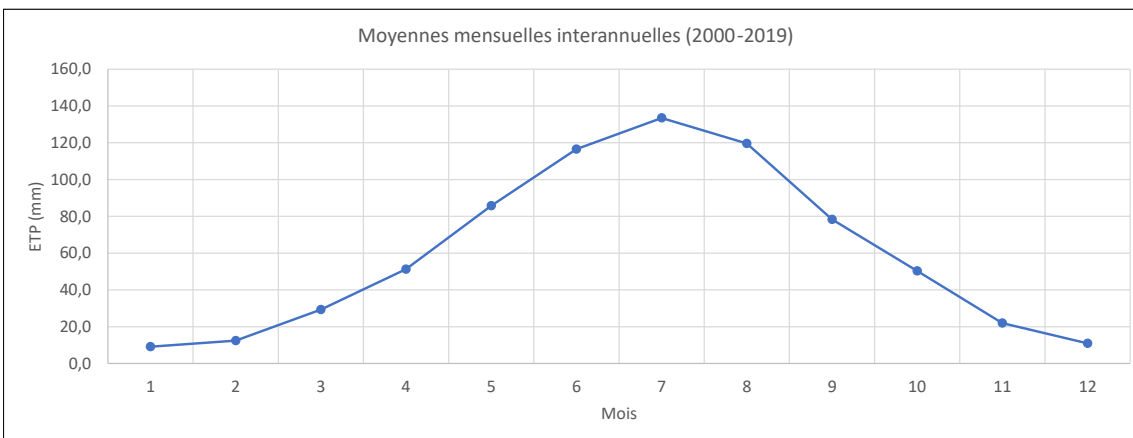
Année	Moyenne annuelle des températures (en °C)
2000	12,1
2001	11,4
2002	11,9
2003	11,9
2004	11,1
2005	11,3
2006	11,8
2007	11,7
2008	11,0
2009	11,4
2010	10,2
2011	12,3
2012	11,3
2013	10,9
2014	12,4
2015	12,3
2016	11,5
2017	11,9
2018	12,8
2019	12,3
Moyenne	11,7



EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)
Janvier	9,1
Février	12,5
Mars	29,3
Avril	51,3
Mai	85,8
Juin	116,6
Juillet	133,5
Août	119,6
Septembre	78,3
Octobre	50,3
Novembre	22,0
Décembre	10,9

Année	Cumul annuel des hauteurs d'évapotranspiration (en mm)
2000	728,4
2001	696,8
2002	709,1
2003	762,8
2004	677,2
2005	701,9
2006	741,5
2007	712,8
2008	666,7
2009	712,7
2010	642,0
2011	744,6
2012	744,6
2013	673,3
2014	745,7
2015	753,9
2016	707,6
2017	743,9
2018	805,5
2019	760,0
Moyenne	721,5

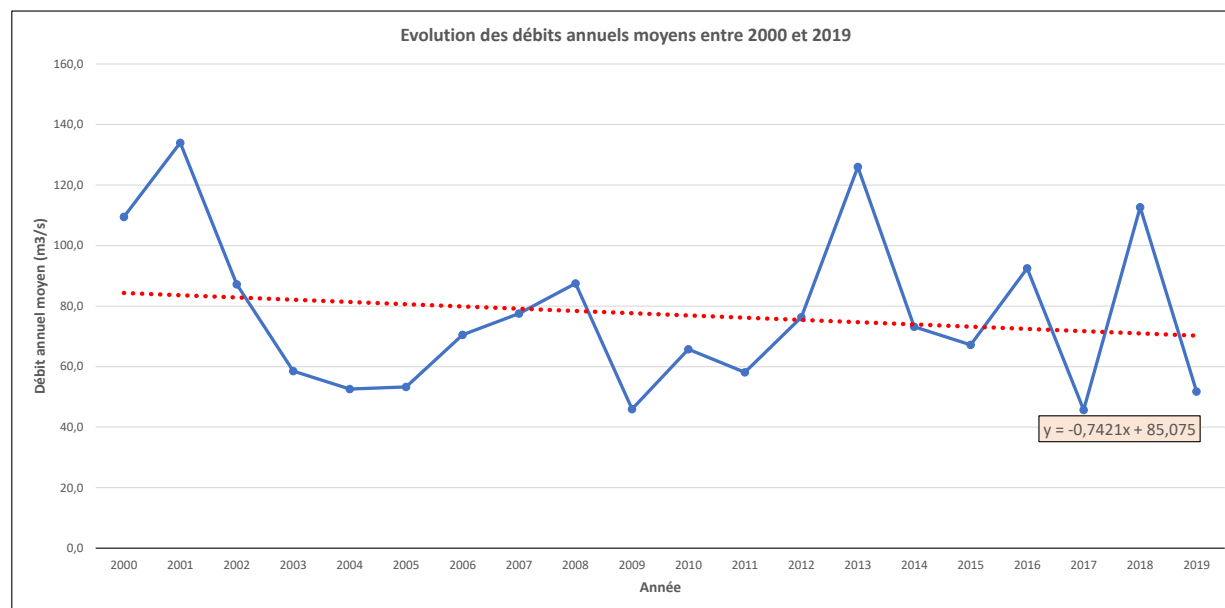


CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SUPERFICIELLE

Méthode: Reconstitution de la chronique de débits mensuels à l'exutoire de la zone homogène sur une période temporelle à partir des débits spécifiques mensuels mesurés sur les stations hydrométriques. Les débits spécifiques sont rapportés à la surface de la zone homogène.

1. Débits moyens annuels

Année	Débit moyen annuel	Année	Débit moyen annuel
2000	109,5	2010	65,7
2001	134,0	2011	58,1
2002	87,2	2012	76,3
2003	58,5	2013	126,0
2004	52,6	2014	73,2
2005	53,3	2015	67,2
2006	70,5	2016	92,5
2007	77,5	2017	45,7
2008	87,5	2018	112,7
2009	46,0	2019	51,8



2. Débits mensuels statistiques (exprimés en m³/s)

Mois	Débit biennal	Débit quinquennal sec	Débit quinquennal humide	Débit decennal sec	Débit decennal humide
Janvier	71,46	28,95	176,39	18,05	282,89
Février	87,88	42,02	183,80	28,57	270,30
Mars	87,51	45,62	167,87	32,45	235,97
Avril	75,07	38,64	145,83	27,31	206,35
Mai	64,01	35,71	114,73	26,32	155,66
Juin	46,78	28,28	77,38	21,74	100,66
Juillet	44,82	32,54	61,75	27,52	73,00
Août	42,44	31,05	58,00	26,37	68,29
Septembre	46,97	35,91	61,43	31,21	70,68
Octobre	53,51	39,71	72,10	33,98	84,26
Novembre	60,43	38,20	95,61	30,05	121,52
Décembre	57,60	22,56	147,08	13,82	240,07

3. Débits annuels statistiques

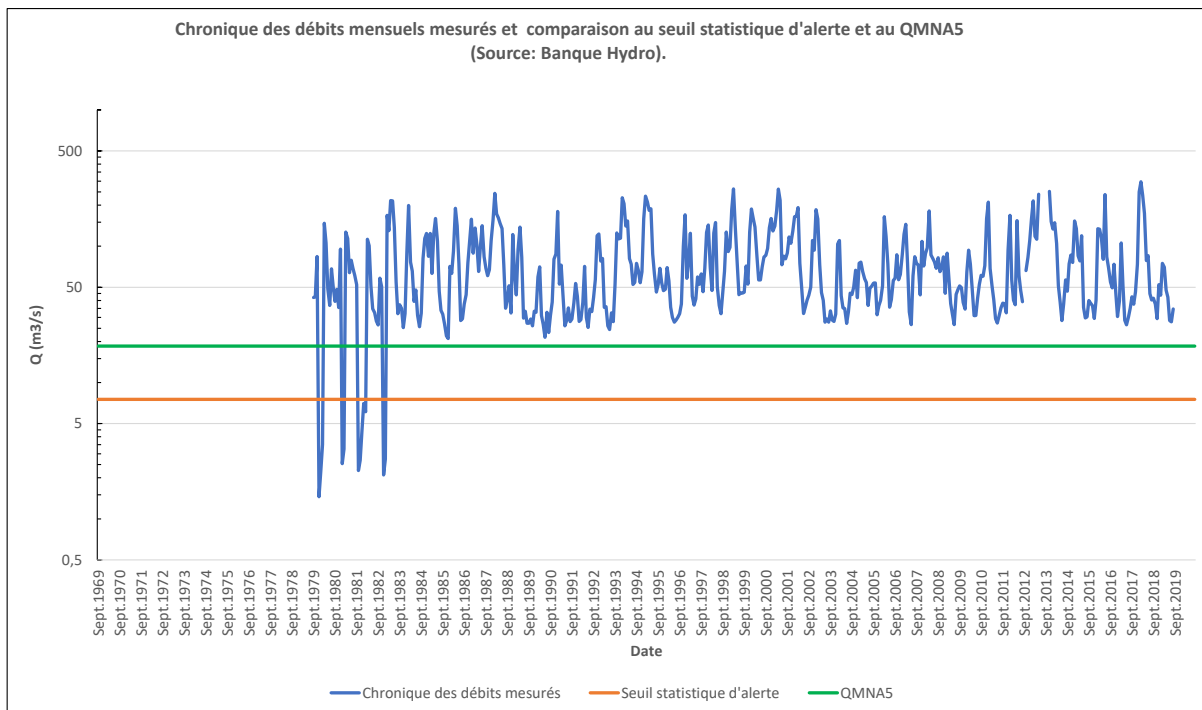
Qmoyen annuel[2]	Qmoyen annuel [5] sec	Qmoyen annuel[5] humide	Qmoyen annuel[10] sec	Qmoyen annuel[10] humide	Module	QMNA5
75,65	54,94	96,37	44,11	107,20	75,24	18,50

4. Seuil statistique d'alerte (exprimés en m³/s)

1/10 du module	VCN10[2]	Rapport Module/VCN	Domaine d'appartenance	Seuil statistique d'alerte
7,52	27,15	0,28	Domaine 3	7,52

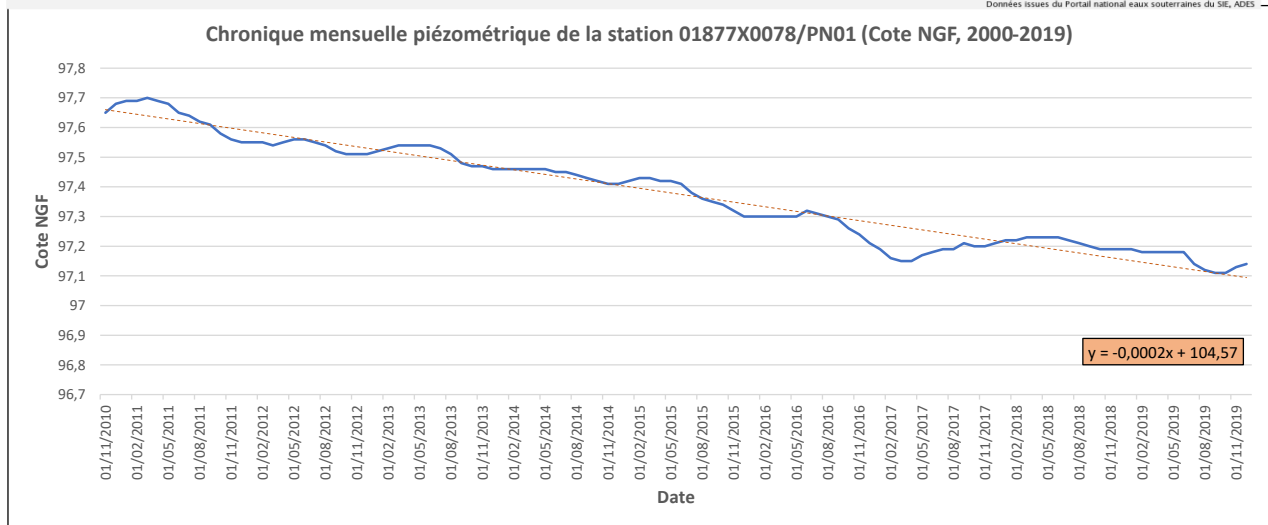
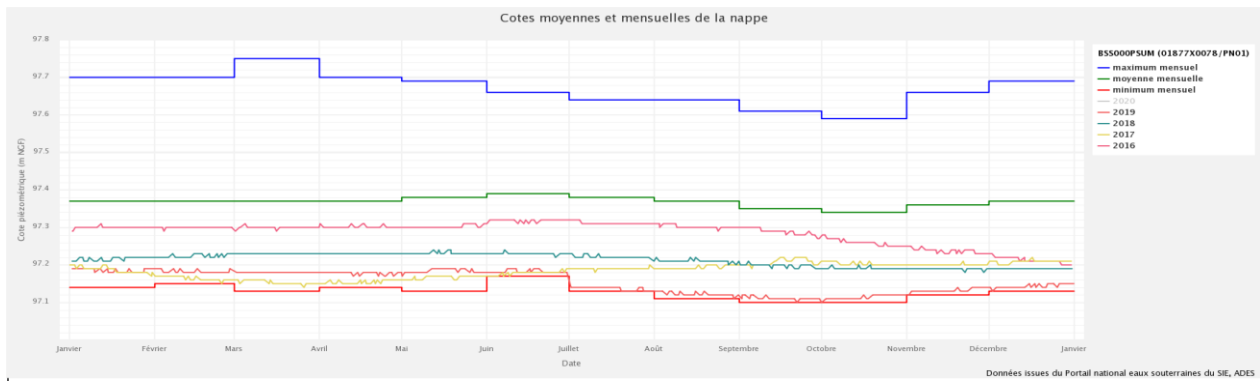
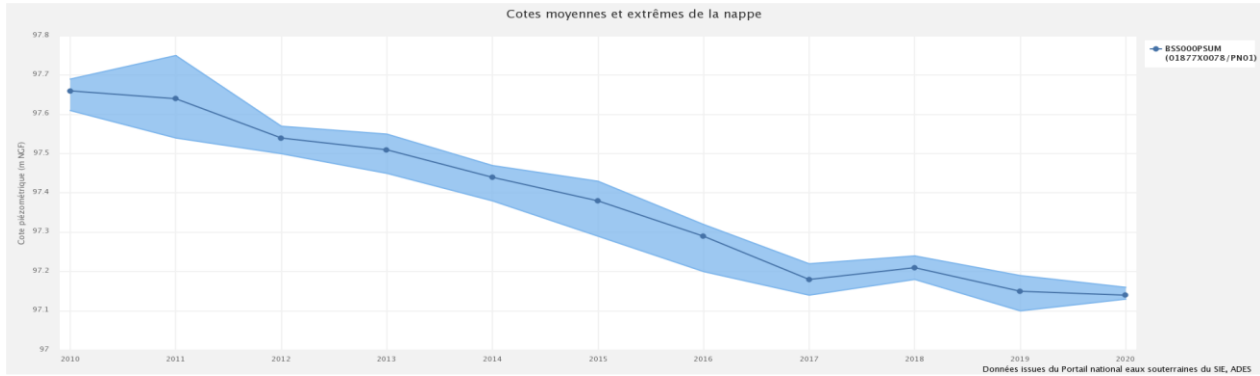
5. Le bilan besoin ressources simplifié

Données disponibles (nombre de mois)	Nombre de mois de non atteinte du Seuil Statistique d'alerte	Fréquence
483	20	4,14%



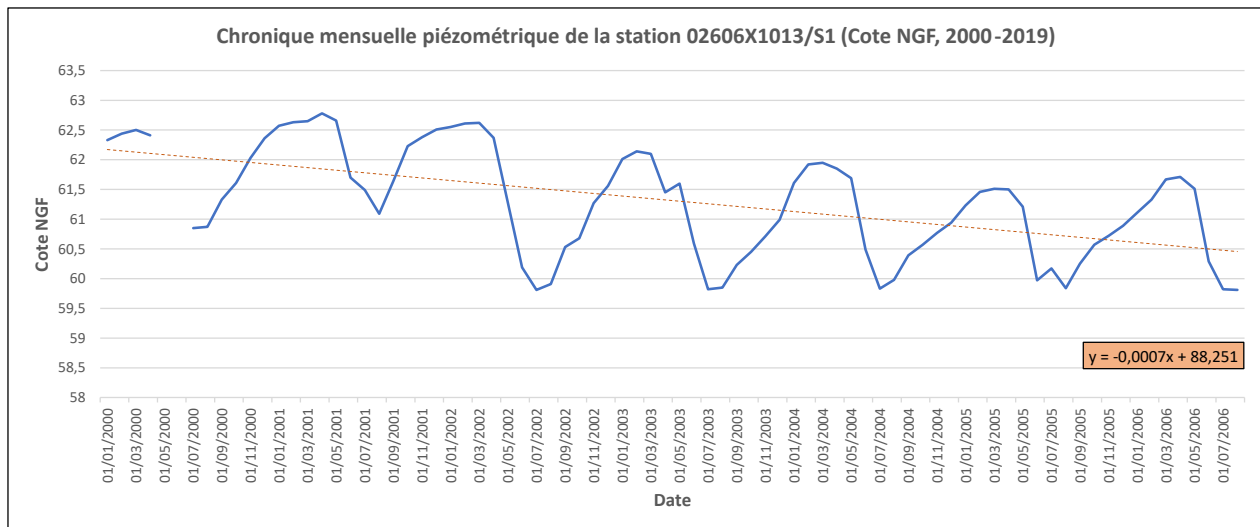
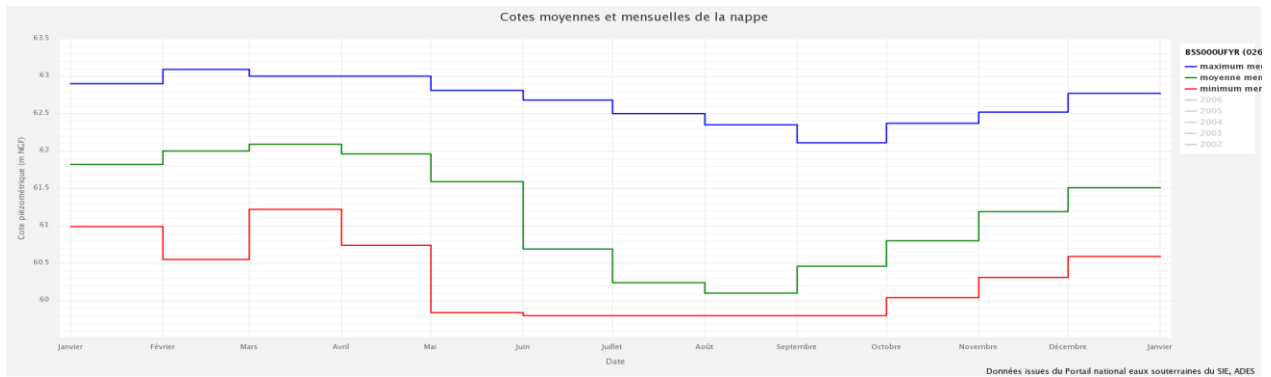
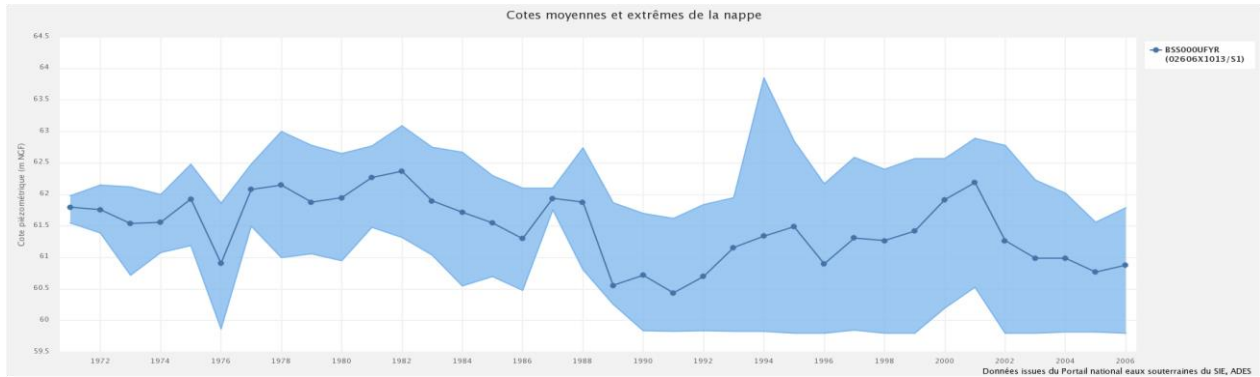
CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : Albien-neocomien captif
Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : FRHG218
Nom de la station : Sables de l'Apto-Albien captif à CONGY
Code de la station : 01877X0078/PN01 (Secteur 2)



CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

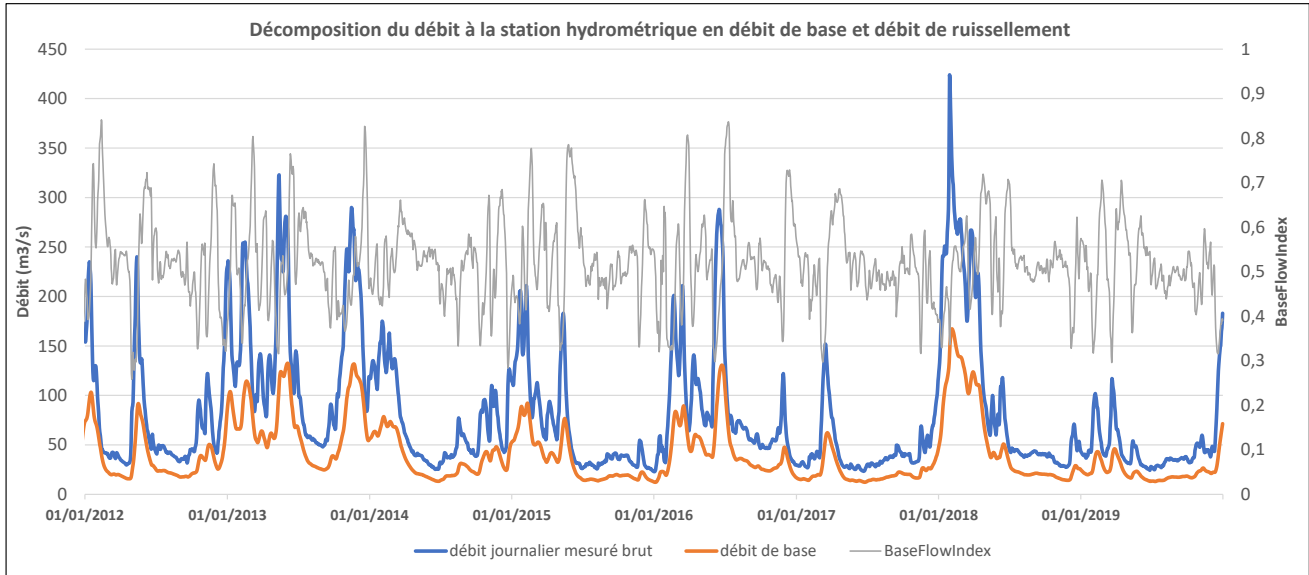
Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : Alluvions de la Bassée
Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : FRHG006
Nom de la station : PIEZOMETRE DE GUMERY - 10
Code de la station : 02606X1013/S1



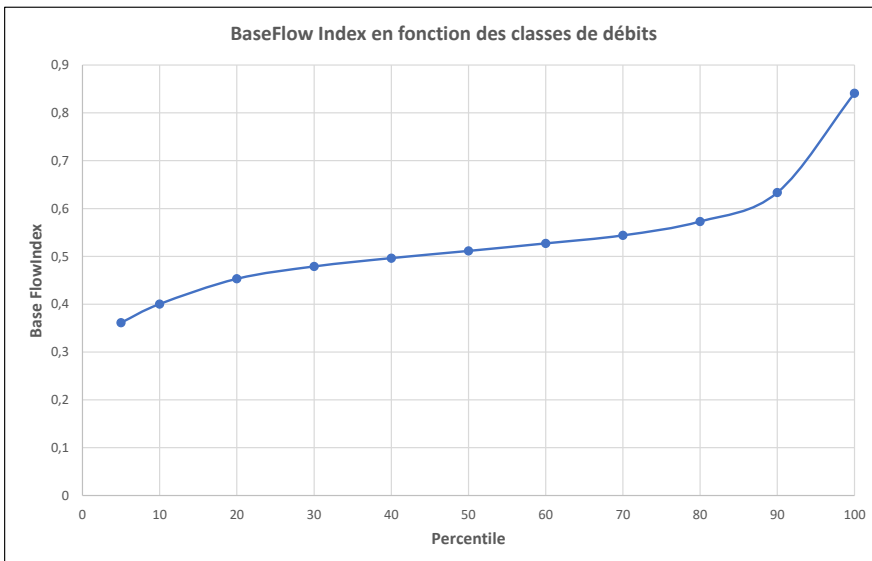
CARACTERISATION DE LA RELATION NAPPE-RIVIERE

Station de référence utilisée : H1700010

1. Décomposition du débit du cours d'eau en un débit de base et un débit de ruissellement



2. Evaluation du niveau de contribution de la nappe au débit du cours d'eau (BaseFlow Index)



Classe de débits	Percentile
20	45%
50	51%
80	57%

Contribution importante de la

RECHARGE ET PLUIE EFFICACE

1. Calcul de la recharge et de la pluie efficace

Paramètres d'entrée :

Coefficient de ruissellement	18,00%
Valeur maximale de la RFU	85,93
Valeur initiale de la RFU (Septembre)	0,00
Année de départ	2000
Année de fin	2019

Coefficients culturaux	
Mois	Coefficient
Janvier	0,72
Février	0,72
Mars	0,83
Avril	0,83
Mai	0,88
Juin	1,07
Juillet	1,07
Août	1,05
Septembre	0,93
Octobre	0,90
Novembre	0,75
Décembre	0,72

Calcul annuel de la recharge et de la pluie efficace (2000-2019) :

Année	Précipitations	Ruissellement	Déficit P-R	ETP	ETM	ETR	Variation de RFU entre janvier et décembre	RFU en décembre	Lame d'eau infiltrée	Pluie efficace	Manque d'eau pour la végétation	Durée de stress hydrique (mois)
2000	865,6	155,8	709,8	728,4	676,7	535,5	0,0	85,9	174,4	330,2	141,2	4
2001	962,7	173,3	789,4	696,8	670,8	595,6	0,0	85,9	193,8	367,1	75,1	3
2002	679,4	122,3	557,1	709,1	677,3	401,4	0,0	85,9	155,8	278,1	275,9	4
2003	582,2	104,8	477,4	762,8	742,5	401,0	0,0	85,9	76,4	181,2	341,5	4
2004	658,3	118,5	539,8	677,2	654,8	435,6	-18,7	67,2	123,0	241,5	219,2	4
2005	544,6	98,0	446,6	701,9	678,8	430,4	-9,7	57,5	25,9	123,9	248,4	5
2006	664,2	119,6	544,6	741,5	717,6	440,6	12,7	70,2	91,3	210,9	277,0	4
2007	699,7	125,9	573,7	712,8	679,9	475,9	11,4	81,6	86,5	212,4	204,0	5
2008	704,3	126,8	577,5	666,7	641,0	442,3	-27,5	54,1	162,7	289,4	198,7	4
2009	583,8	105,1	478,8	712,7	686,9	398,8	31,8	85,9	48,1	153,2	288,1	5
2010	739,0	133,0	606,0	642,0	626,7	445,0	0,0	85,9	161,0	294,0	181,7	5
2011	577,9	104,0	473,9	744,6	708,3	423,9	0,0	85,9	49,9	154,0	284,4	7
2012	709,7	127,7	581,9	696,0	670,6	463,1	0,0	85,9	118,9	246,6	207,5	3
2013	888,1	159,9	728,2	673,3	655,4	460,5	0,0	85,9	267,8	427,6	195,0	3
2014	751,4	135,3	616,1	745,7	709,8	512,2	0,0	85,9	103,9	239,2	197,6	3
2015	546,7	98,4	448,3	753,9	725,7	418,3	-55,5	30,4	85,6	184,0	307,4	4
2016	756,2	136,1	620,1	707,6	683,9	463,8	11,9	42,4	144,4	280,5	220,1	4
2017	688,3	123,9	564,4	743,9	718,2	484,0	43,6	85,9	36,8	160,7	234,2	3
2018	692,3	124,6	567,6	805,5	775,3	358,7	0,0	85,9	209,0	333,6	416,6	5
2019	746,6	134,4	612,2	760,0	733,4	428,0	0,0	85,9	184,2	318,6	305,4	4
Moyenne									125,0	251,3	241,0	4,2

Les données calculées sont exprimées en mm.

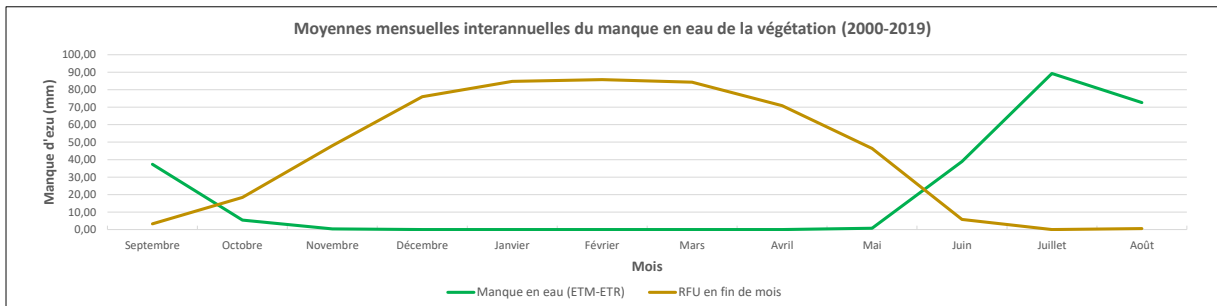
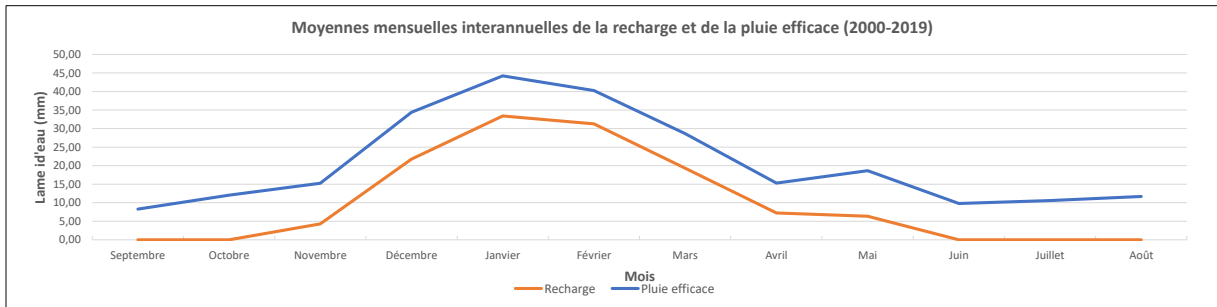
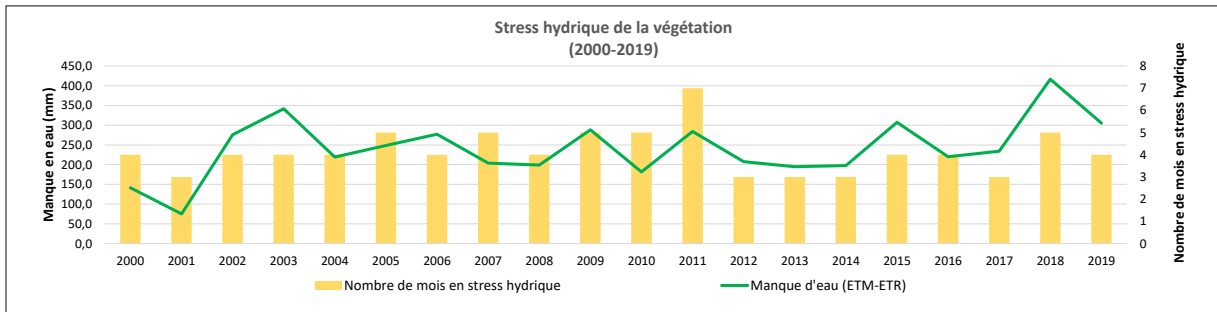
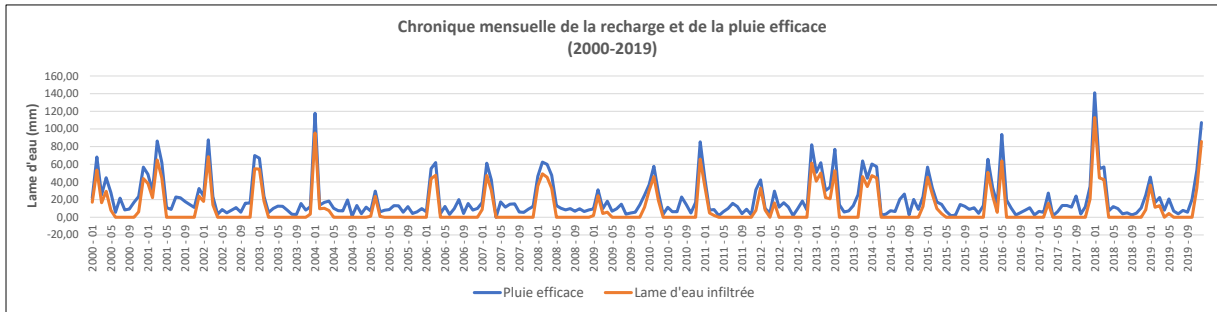
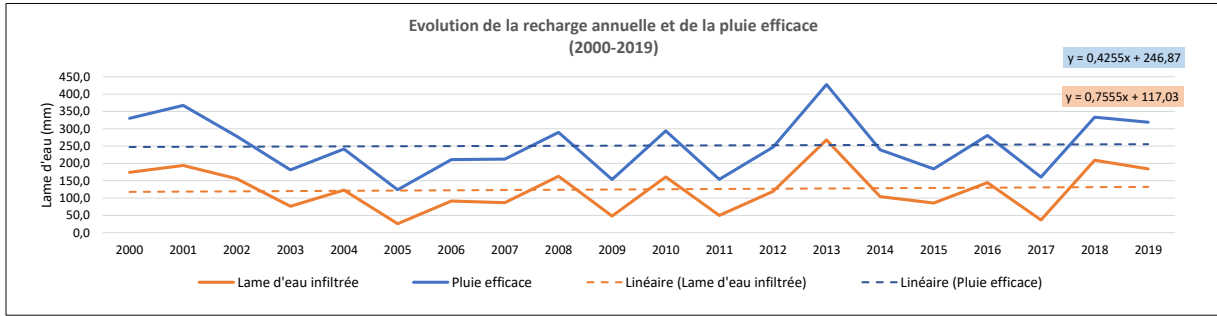
Moyennes mensuelles interannuelles de la recharge et de la pluie efficace (2000-2019) :

Mois	Précipitations	Ruissellement	Déficit P-R	ETP	ETM	ETR	Variation de RFU	RFU à la fin du mois	Lame d'eau infiltrée	Pluie efficace	Manque d'eau pour la végétation
Septembre	45,98	8,28	37,70	78,32	72,29	34,91	2,79	3,30	0,00	8,28	37,38
Octobre	66,95	12,05	54,90	50,27	45,24	39,78	15,12	18,42	0,00	12,05	5,46
Novembre	60,92	10,96	49,95	21,96	16,56	16,16	29,52	47,95	4,27	15,24	0,40
Décembre	70,33	12,66	57,67	10,94	7,84	7,84	28,08	76,02	21,75	34,41	0,00
Janvier	60,11	10,82	49,29	9,21	6,60	6,60	9,29	84,79	33,40	44,22	0,00
Février	51,04	9,19	41,86	12,13	8,70	8,70	0,98	85,76	31,27	40,26	0,00
Mars	51,64	9,30	42,35	29,37	24,46	24,46	-1,44	84,32	19,32	28,62	0,00
Avril	44,69	8,04	36,64	51,47	42,86	42,86	-13,48	70,84	7,24	15,28	0,00
Mai	66,91	12,04	54,87	85,29	74,76	73,98	-24,40	46,44	6,36	18,64	0,78
Juin	55,31	9,96	45,35	116,64	124,27	85,31	-40,65	5,79	0,00	9,80	38,96
Juillet	61,00	10,98	50,02	134,58	143,39	54,11	-5,79	0,00	0,00	10,61	89,28
Août	66,18	11,91	54,27	119,40	125,34	52,72	0,54	0,54	0,00	11,69	72,62
Moyenne mensuelle									10,30	20,76	20,41

Les données calculées sont exprimées en mm.

RECHARGE ET PLUIE EFFICACE

2. Graphiques



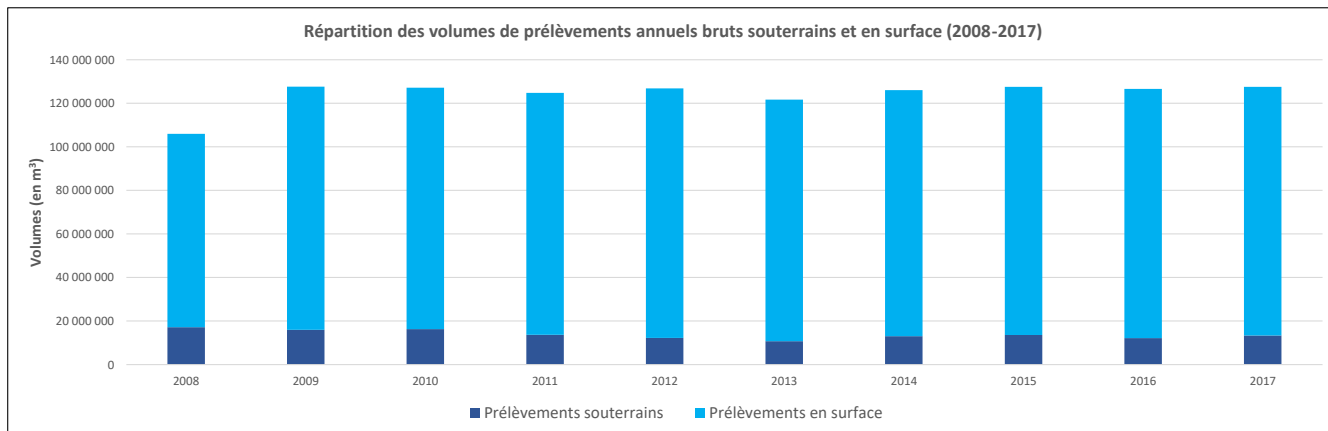
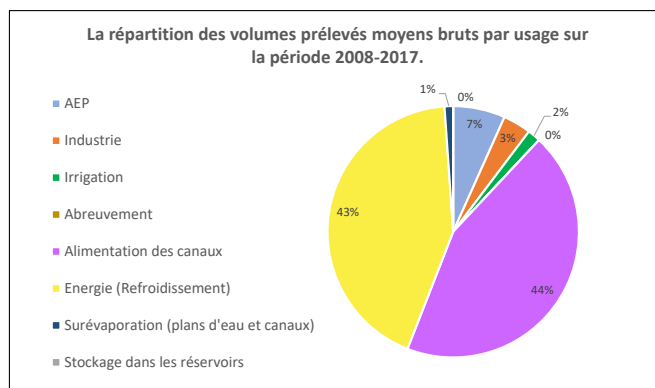
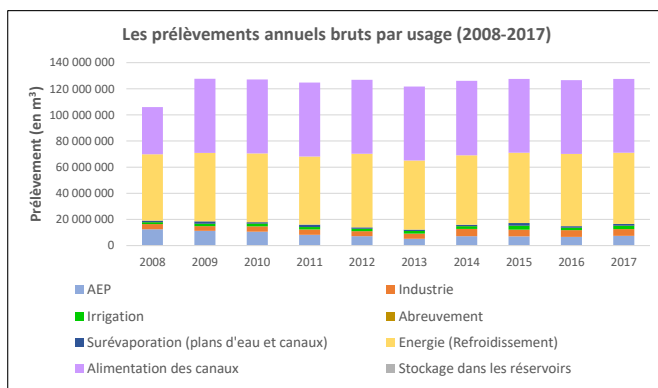
PRELEVEMENTS ANNUELS PAR USAGE ET PAR MILIEU SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Prélèvements annuels par usage et par milieu

	Milieu	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne 2008-2017
AEP	Souterrain	12 511 500	11 268 875	10 554 712	8 245 591	7 214 541	5 137 269	7 212 617	6 983 281	6 585 858	7 421 637	8 313 588
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	12 511 500	11 268 875	10 554 712	8 245 591	7 214 541	5 137 269	7 212 617	6 983 281	6 585 858	7 421 637	8 313 588
Industrie	Souterrain	3 220 161	3 099 350	3 650 223	3 600 486	3 445 096	3 738 791	3 866 862	3 930 019	3 772 367	3 448 348	3 577 170
	Superficiel	705 960	489 900	509 175	449 056	416 529	318 187	1 651 242	1 325 431	1 391 358	1 741 670	899 851
	TOTAL	3 926 121	3 589 250	4 159 398	4 049 542	3 861 625	4 056 978	5 518 104	5 255 450	5 163 725	5 190 018	4 477 021
Irrigation	Souterrain	1 322 957	1 551 496	2 003 536	1 713 148	1 496 559	1 763 448	1 884 102	2 607 889	1 751 271	2 407 928	1 850 233
	Superficiel	156 832	278 660	163 786	231 390	239 337	223 048	192 784	408 881	124 594	173 097	219 241
	TOTAL	1 479 789	1 830 156	2 167 322	1 944 538	1 735 896	1 986 496	2 076 886	3 016 770	1 875 865	2 581 025	2 069 474
Abreuvement	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172
	TOTAL	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172
Alimentation des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	36 152 643	56 634 643	56 634 643	56 634 643	56 624 000	56 624 000	57 023 120	56 532 780	56 532 780	56 532 780	54 592 603
	TOTAL	36 152 643	56 634 643	56 634 643	56 634 643	56 624 000	56 624 000	57 023 120	56 532 780	56 532 780	56 532 780	54 592 603
Energie (Refroidissement)	Souterrain	88 985	100 821	89 185	86 098	97 810	81 931	87 307	87 716	65 424	86 462	87 174
	Superficiel	50 686 229	52 343 402	52 605 238	51 955 236	56 169 417	52 742 000	53 067 957	53 696 858	55 107 294	54 329 330	53 270 296
	TOTAL	50 775 214	52 444 223	52 694 423	52 041 334	56 267 226	52 823 931	53 155 264	53 784 574	55 172 718	54 415 791	53 357 470
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	1 114 686	1 854 514	977 390	1 855 072	1 158 180	1 054 286	1 052 500	1 996 519	1 265 622	1 402 031	1 373 080
	TOTAL	1 114 686	1 854 514	977 390	1 855 072	1 158 180	1 054 286	1 052 500	1 996 519	1 265 622	1 402 031	1 373 080
Stockage dans les réservoirs	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaux	Souterrain	17 143 603	16 020 542	16 297 656	13 645 323	12 254 006	10 721 438	13 050 888	13 608 905	12 174 920	13 364 375	13 828 166
	Superficiel	88 817 522	111 602 291	110 891 404	111 126 569	114 608 635	110 962 693	112 988 774	113 961 641	114 422 820	114 180 080	110 356 243
	TOTAL GENERAL	105 961 125	127 622 833	127 189 060	124 771 892	126 862 640	121 684 131	126 039 662	127 570 546	126 597 740	127 544 454	124 184 408

Les volumes sont exprimés en m³.

2. Graphiques



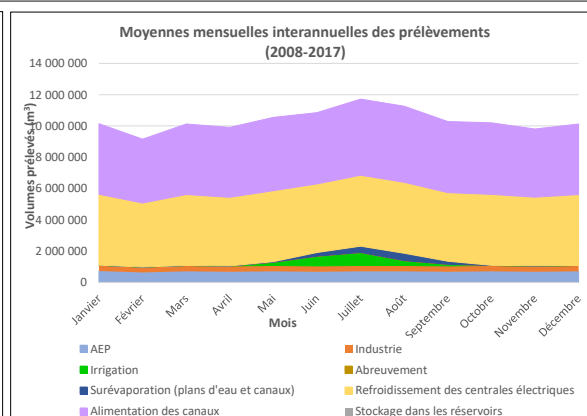
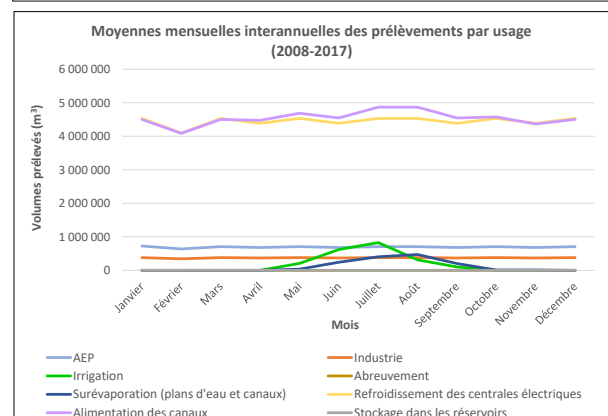
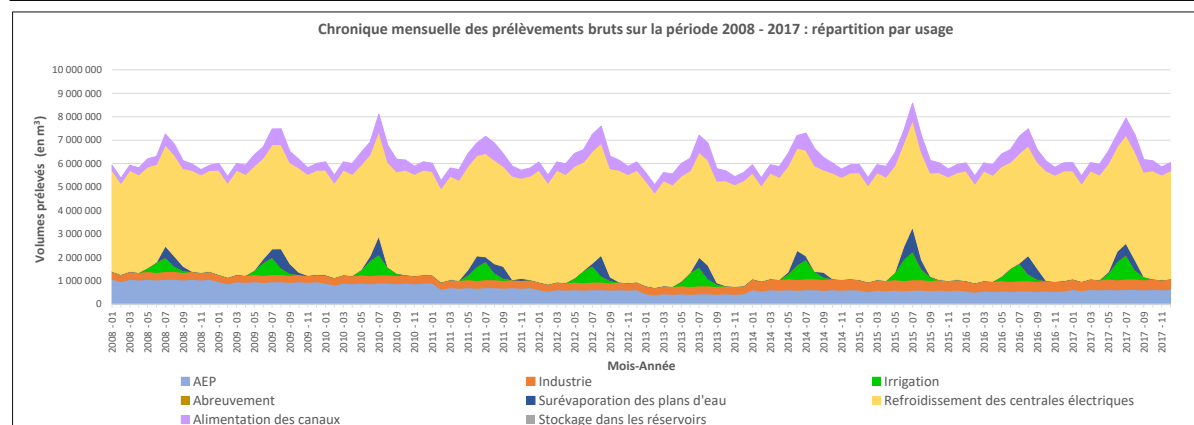
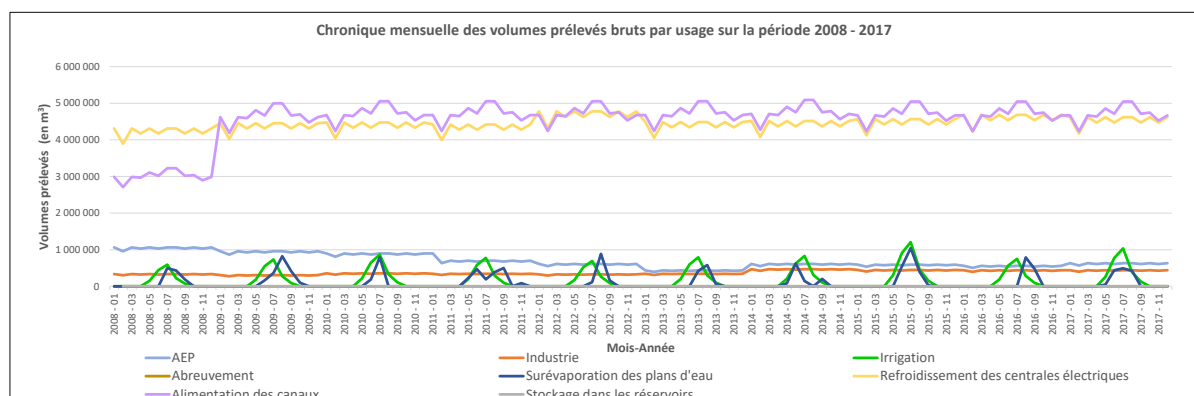
PRELEVEMENTS MENSUELS PAR USAGE SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Volumes prélevés mensuels par usage (moyenne sur la période 2008-2017)

Mois	AEP	Industrie	Irrigation	Abreuvement	Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Refroidissement des centrales électriques	Alimentation des canaux	Stockage dans les réservoirs	Total des prélèvements bruts
Janvier	725 697	380 240	0	65	0	4 531 730	4 503 700	0	10 141 433
Février	637 755	343 443	0	65	0	4 093 176	4 085 469	0	9 159 907
Mars	706 086	380 240	0	98	0	4 531 730	4 503 700	0	10 121 854
Avril	683 309	367 974	0	98	0	4 385 545	4 473 475	0	9 910 401
Mai	706 086	380 240	206 947	98	35 247	4 531 730	4 685 675	0	10 546 024
Juin	683 309	367 974	620 842	130	241 694	4 385 545	4 546 265	0	10 845 760
Juillet	706 086	380 240	827 790	130	405 401	4 531 730	4 867 651	0	11 719 028
Août	706 086	380 240	310 421	130	471 727	4 531 730	4 867 651	0	11 267 985
Septembre	683 309	367 974	103 474	98	200 812	4 385 545	4 546 265	0	10 287 477
Octobre	706 086	380 240	0	98	9 683	4 531 730	4 576 490	0	10 204 326
Novembre	683 309	367 974	0	98	8 515	4 385 545	4 364 290	0	9 809 731
Décembre	706 086	380 240	0	65	0	4 531 730	4 503 700	0	10 121 821

Les données sont exprimées en m³.

2. Graphiques



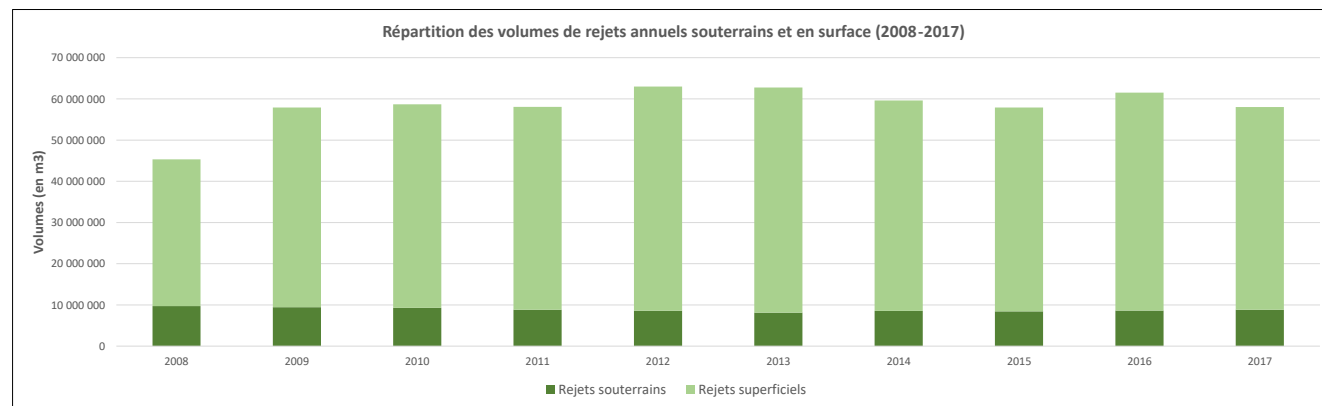
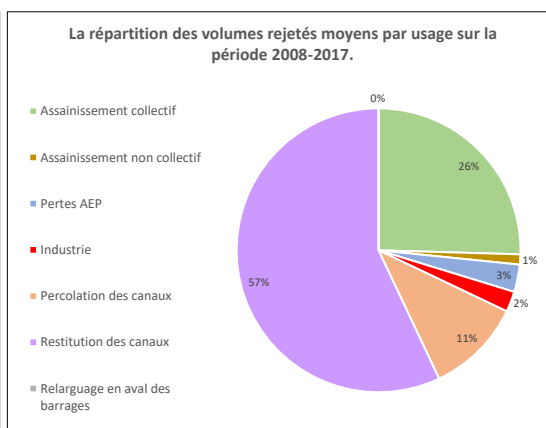
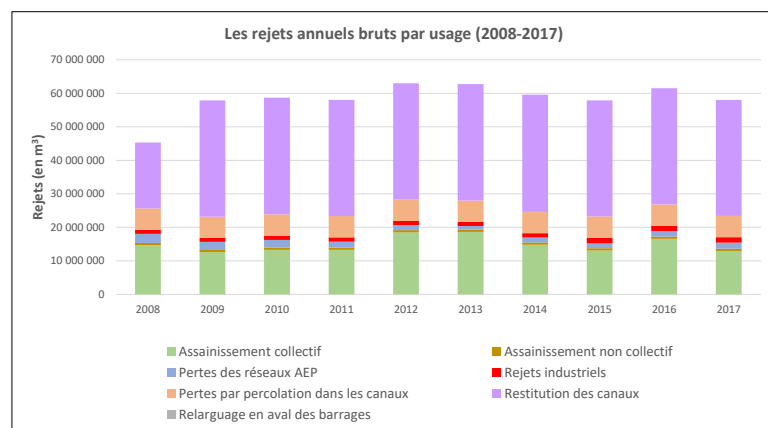
REJETS ANNUELS PAR USAGE ET PAR MILIEU SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Rejets annuels par usage et par milieu

	Milieu	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne 2008 2017
Assainissement collectif	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	14 676 890	12 580 820	13 293 665	13 270 305	18 474 582	18 633 250	14 800 385	13 103 500	16 581 630	12 958 230	14 837 326
	TOTAL	14 676 890	12 580 820	13 293 665	13 270 305	18 474 582	18 633 250	14 800 385	13 103 500	16 581 630	12 958 230	14 837 326
Assainissement non collectif	Souterrain	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207	673 207
Pertes AEP	Souterrain	2 701 083	2 432 815	2 278 636	1 780 124	1 557 533	1 109 075	1 507 607	1 421 808	1 602 242	1 794 804	1 818 572
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	2 701 083	2 432 815	2 278 636	1 780 124	1 557 533	1 109 075	1 507 607	1 421 808	1 602 242	1 794 804	1 818 572
Industrie	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	1 230 994	1 125 372	1 304 136	1 269 691	1 210 772	1 230 994	1 272 023	1 730 144	1 647 791	1 619 032	1 364 095
	TOTAL	1 230 994	1 125 372	1 304 136	1 269 691	1 210 772	1 230 994	1 272 023	1 730 144	1 647 791	1 619 032	1 364 095
Percolation des canaux	Souterrain	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367	6 357 367
Restitution des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	19 682 459	34 729 617	34 792 402	34 701 306	34 736 605	34 756 771	34 986 472	34 617 984	34 659 064	34 626 884	33 228 956
	TOTAL	19 682 459	34 729 617	34 792 402	34 701 306	34 736 605	34 756 771	34 986 472	34 617 984	34 659 064	34 626 884	33 228 956
Relarguage en aval des barrages	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	Souterrain	9 731 656	9 463 389	9 309 209	8 810 698	8 588 107	8 139 648	8 538 180	8 452 381	8 632 816	8 825 378	8 849 146
	Superficiel	35 590 343	48 435 808	49 390 203	49 241 302	54 421 959	54 621 015	51 058 880	49 451 628	52 888 485	49 204 146	49 430 377
	TOTAL	45 321 999	57 899 197	58 699 412	58 052 000	63 010 065	62 760 663	59 597 060	57 904 009	61 521 301	58 029 523	58 279 523

Les volumes sont exprimés en m³.

2. Graphiques



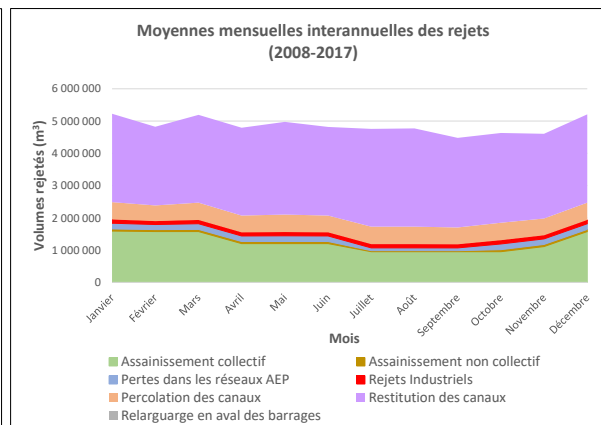
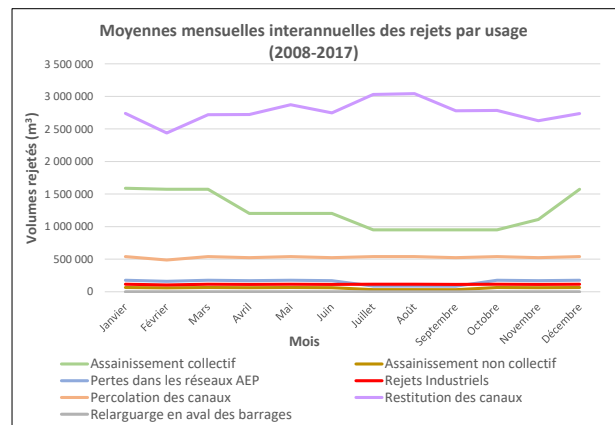
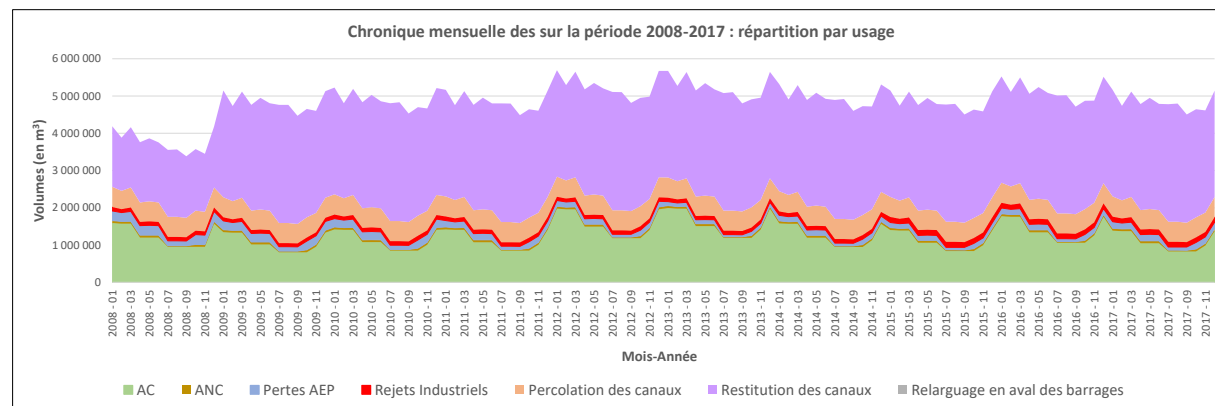
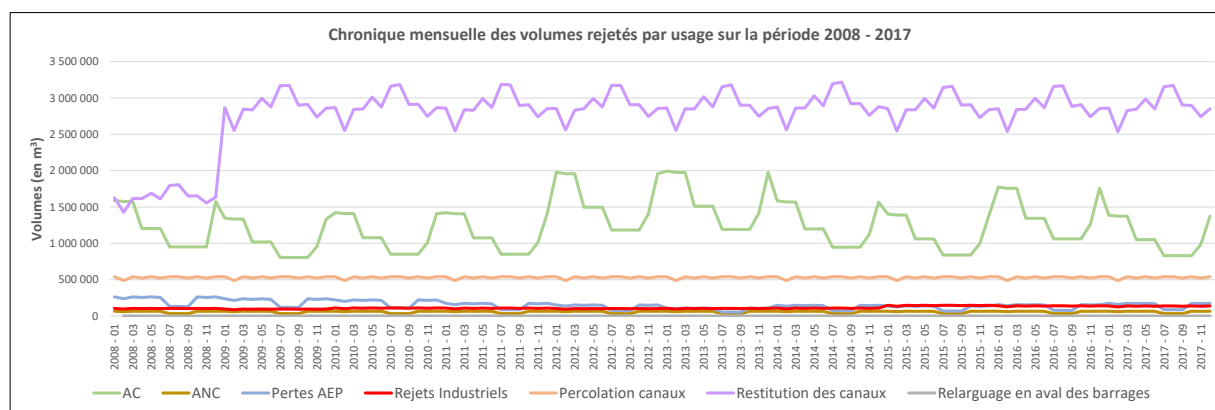
REJETS MENSUELS PAR USAGE SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Volumes rejetés mensuels par usage (moyenne sur la période 2008-2017)

Mois	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Pertes dans les réseaux AEP	Rejets Industriels	Percolation des canaux	Restitution des canaux	Relarguage en aval des barrages	TOTAL annuel
Janvier	1 589 501	65 421	176 726	115 855	539 941	2 737 948	0	5 225 393
Février	1 574 646	59 090	159 624	104 643	487 688	2 437 539	0	4 823 230
Mars	1 574 646	65 421	176 726	115 855	539 941	2 719 846	0	5 192 435
Avril	1 203 267	63 311	171 026	112 117	522 523	2 721 898	0	4 794 143
Mai	1 203 267	65 421	176 726	115 855	539 941	2 871 073	0	4 972 283
Juin	1 203 267	63 311	171 026	112 117	522 523	2 746 342	0	4 818 587
Juillet	950 730	32 711	88 363	115 855	539 941	3 029 671	0	4 757 270
Août	950 730	32 711	88 363	115 855	539 941	3 042 061	0	4 769 660
Septembre	950 730	31 656	85 513	112 117	522 523	2 778 398	0	4 480 937
Octobre	950 730	65 421	176 726	115 855	539 941	2 782 979	0	4 631 652
Novembre	1 111 165	63 311	171 026	112 117	522 523	2 625 505	0	4 605 547
Décembre	1 574 646	65 421	176 726	115 855	539 941	2 735 697	0	5 208 286

Les volumes sont exprimés en m³.

2. Graphiques



PRELEVEMENTS NETS SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Prélèvements nets sur la période 2008-2017

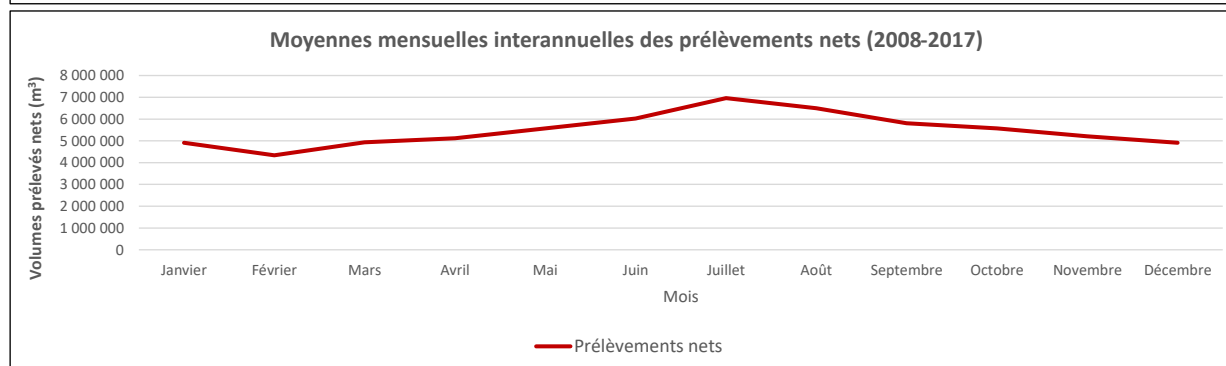
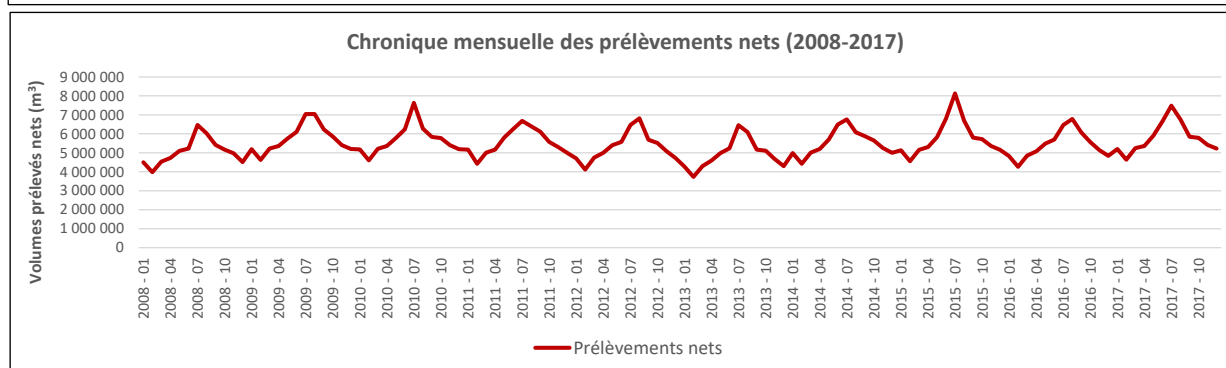
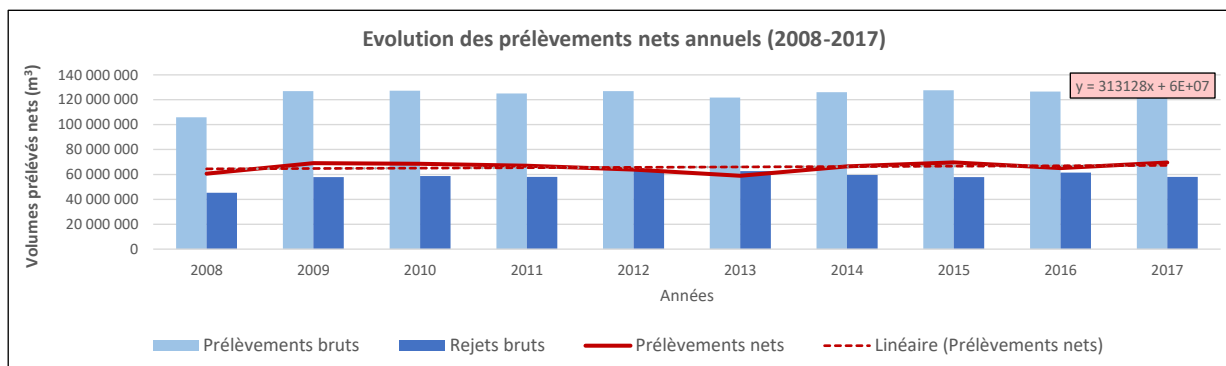
Année	Prélèvements nets annuels		
	Prélèvements bruts	Rejets bruts	Prélèvements nets
2008	105 961 125	45 321 999	60 639 126
2009	126 940 099	57 899 197	69 040 903
2010	127 189 060	58 699 412	68 489 647
2011	124 968 009	58 052 000	66 916 009
2012	126 862 640	63 010 065	63 852 575
2013	121 684 131	62 760 663	58 923 468
2014	126 039 662	59 597 060	66 442 602
2015	127 570 546	57 904 009	69 666 536
2016	126 597 740	61 521 301	65 076 440
2017	127 544 454	58 029 523	69 514 931

Les données sont exprimées en m³.

Mois	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Prélèvements bruts	Rejets bruts	Prélèvements nets
Janvier	10 141 433	5 225 393	4 916 040
Février	9 159 907	4 823 230	4 336 677
Mars	10 121 854	5 192 435	4 929 419
Avril	9 910 401	4 794 143	5 116 258
Mai	10 546 024	4 972 283	5 573 741
Juin	10 845 760	4 818 587	6 027 173
Juillet	11 719 028	4 757 270	6 961 758
Août	11 267 985	4 769 660	6 498 325
Septembre	10 287 477	4 480 937	5 806 540
Octobre	10 204 326	4 631 652	5 572 674
Novembre	9 809 731	4 605 647	5 204 084
Décembre	10 121 821	5 208 286	4 913 535

Les données sont exprimées en m³.

2. Graphiques



PRE-ESTIMATION DES VOLUMES PRELEVABLES MOYENS SUR LA PERIODE 2008 - 2017

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne annuelle
Débit naturel quinquennal sec (L/s)	30 785	43 794	47 460	40 615	37 791	30 607	35 137	33 476	38 153	42 784	40 206	24 395	37 100
Prélèvements nets (L/s)	1 835	1 777	1 840	1 974	2 081	2 325	2 599	2 426	2 240	3 071	2 008	1 835	2 168
Débit ré-influencé (L/s)	28 950	42 017	45 620	38 641	35 710	28 282	32 537	31 050	35 913	39 713	38 198	22 560	34 933
Taux de sollicitation	6%	4%	4%	5%	6%	8%	7%	7%	6%	7%	5%	8%	6%
Seuil statistique d'alerte (L/s)	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524	7 524
Débit naturel quinquennal sec - Seuil statistique d'alerte (L/s)	23 261	36 269	39 936	33 090	30 266	23 083	27 612	25 952	30 629	35 259	32 682	16 870	29 576
Réduction nécessaire des prélèvements	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

