

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 14

NUMERO : 14
 NOM : Corridor Marne

1. Localisation

Bassin hydrographique concerné : Seine-Normandie
 Départements concernés : Marne (51), Haute-Marne (52)

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

Population (en nombre d'habitants)	47 815
Surface (km ²)	316
Altitude moyenne (m)	94

3. Hydrologie (Source : BD Carthage, Banque Hydro, DPF)

Cours d'eau principaux	La Marne
Nombre de masses d'eau superficielles "Cours d'eau" (référentiel 2016)	30
Linéaire total des cours d'eau (km)	362,9

Liste des stations hydrométriques de contrôle		
Station hydrométrique de contrôle	Cours d'eau	Disponibilité des données
H5224310	Le Cubry à Pierry	1987 - 2020
H5204210	La Coole à Écury-sur-Coole	1996 - 2020
H5213310	La Soude à Soudron	1968 - 2020
H5412010	Le Petit Morin à Montmirail	1969 - 2020
H5412030	Le Petit Morin [] au Thoult-Trosnay	2003 - 2020
H6423010	L'Ardres à Fismes	1969-2020
H5071010	La Marne à Saint-Dizier	1969-2020
H5173110	Le Bruxenelle à Brusson	1969-2020

Nombre de plans d'eau	293
Surface totale des plans d'eau (ha)	962,8

Noms des Canaux traversant la zone
Canal de la Marne à la Saône
Canal de l'Aisne à la Marne
Canal latéral à la Marne

Surface totale des canaux (ha)	240,7
--------------------------------	-------

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
FRHG004	Alluvions de la Marne
FRHG005	Alluvions du Perthois

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

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

Liste des stations piézométriques de contrôle		
Masse d'eau (référentiel 2019)	Station piézométrique	Disponibilité des données
FRHG004	01891X0047/PZ1	1966 ; 1976-2020
FRHG005	02267X0030/S1 (Secteur 22)	1967-2020
FRHG218	01877X0078/PN01 (Secteur 2)	2010-2020

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 14

8. Pluviométrie (Météo France)

Liste des stations pluviométriques de référence		
Nom	Code	Données acquises
FRIGNICOURT	51262001	2000-2019
IGNY-COMBLIZY	51298001	2000-2019
MAILLY-CHAMPAGNE	51338001	2000-2019
SAINT-DIZIER	52448001	2000-2019
SOUDRON	51556001	2000-2019

9. Température (Météo-France)

Station météorologique de référence		
Nom	Code	Données acquises
CAUROY	08092001	2000-2019
FRIGNICOURT	51262001	2000-2019

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

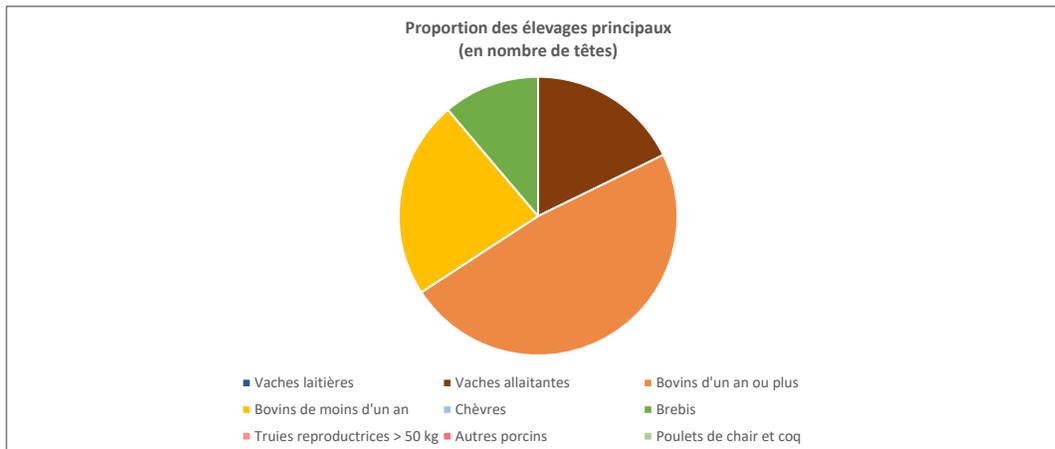
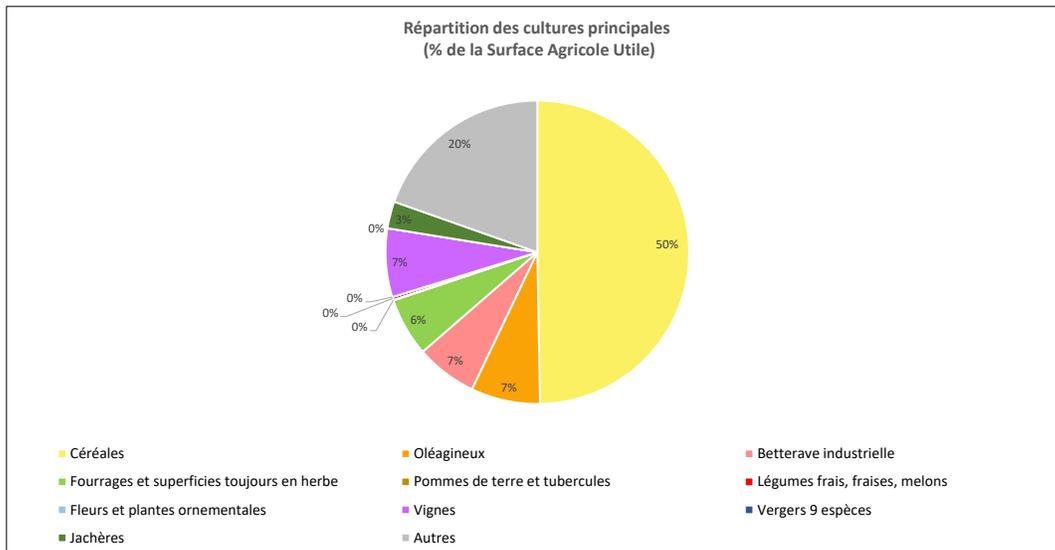
Classes de niveau 1	Surface (ha)	Pourcentage
1 - Territoires artificialisés	3 693,7	11,7%
2 - Territoires agricoles	21 051,5	66,7%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	4 848,4	15,4%
4 - Zones humides	26,4	0,1%
5 - Surfaces en eau	1 933,2	6,1%

6. Agriculture (Source : RGA 2010)

Cultures principales	Surfaces (ha)	Pourcentage de la Surface Agricole Utile (% de SAU)
SAU hors arbres de Noël	18 974	100,0%
Céréales	9 433	49,7%
<i>Blé tendre</i>	4 488	23,7%
<i>Orge et escourgeon</i>	2 191	11,5%
<i>Maïs-grain et maïs-semence</i>	1 611	8,5%
Oléagineux	1 399	7,4%
<i>Colza</i>	1 672	8,8%
<i>Tournesol</i>	34	0,2%
Betterave industrielle	1 240	6,5%
Fourrages et superficies toujours en herbe	1 181	6,2%
<i>Maïs fourrage et ensilage</i>	0	0,0%
<i>Superficie toujours en herbe (STH)</i>	311	1,6%
Pommes de terre et tubercules	13	0,1%
Légumes frais, fraises, melons	61	0,3%
Fleurs et plantes ornementales	1	0,0%
Vignes	1 385	7,3%
Vergers 9 espèces	0	0,0%
Jachères	545	2,9%
Autres	3 717	19,6%

Elevages principaux	Nombre de têtes
Vaches laitières	0
Vaches allaitantes	27
Bovins d'un an ou plus	73
Bovins de moins d'un an	35
Chèvres	0
Brebis	17
Truies reproductrices > 50 kg	0
Autres porcins	0
Poulets de chair et coq	0

INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 14



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
7,78	0,00%	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 (2015)	Sur l'année caractérisée par le plus faible débit (2011)
Prélèvements bruts	P	m ³	159 218 940	139 286 799	167 422 805
Prélèvements bruts souterrains	Psout	m ³	14 746 136	15 484 485	
Prélèvements nets	Pn	m ³	-41 483 910	-20 630 334	
Prélèvements bruts en période estivale	Pestival	m ³	21 168 939	19 639 589	22 165 103
Rejets bruts	r	m ³	200 702 850	159 917 133	
Rejets bruts souterrains	rsout	m ³	20 262 625	20 247 165	
Recharge	R	m ³	37 522 877	30 373 027	
Pluie efficace	Pleff	m ³	75 855 272	60 281 561	
Débit moyen interannuel	Q	m ³	2 453 500 800	2 157 698 779	1 841 217 178
Débit d'été	Qetiage	m ³	55 469 620	80 729 654	58 395 816
BaseFlow Index	Bfi	%	49%	49%	

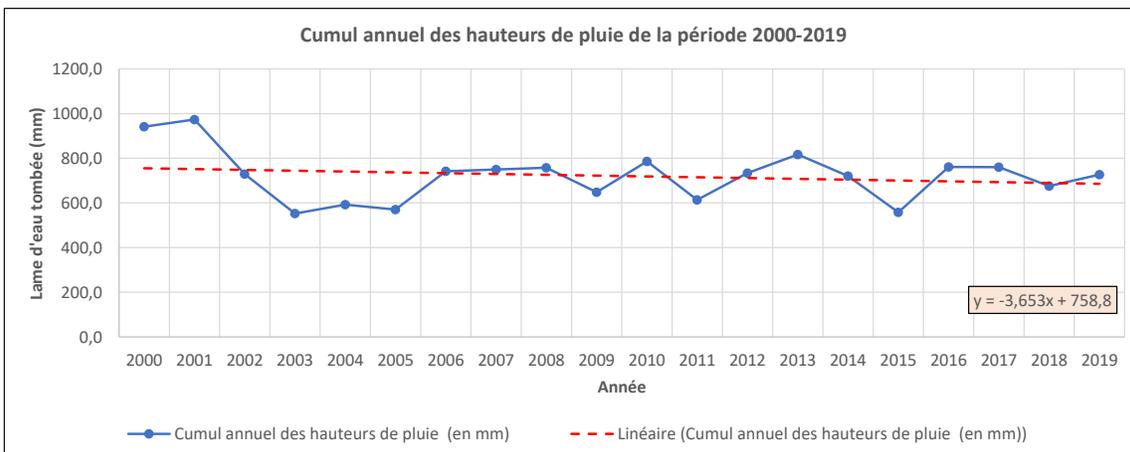
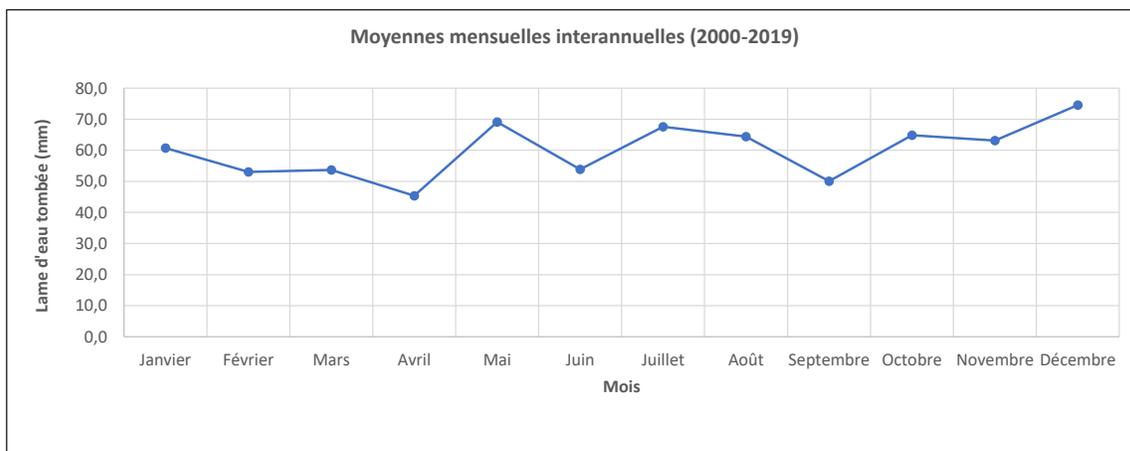
4. Synthèses des indicateurs de caractérisation des tensions générées par les prélèvements sur les ressources en eau

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.	1,5%	1,4%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe.	39,3%	51,0%
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.	25,5%	30,6%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / Pleff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace).	209,9%	231,1%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (Pleff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets.	57,6%	63,3%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles.	6,5%	9,1%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Qetiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'été.	38,2%	38,0%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe.	218,0%	269,3%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (Pleff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système.	92,3%	108,3%

PLUVIOMETRIE

Mois	Moyenne mensuelle des hauteurs de pluie (en mm)
Janvier	60,8
Février	53,1
Mars	53,7
Avril	45,4
Mai	69,1
Juin	53,9
Juillet	67,6
Août	64,4
Septembre	50,0
Octobre	64,8
Novembre	63,1
Décembre	74,5

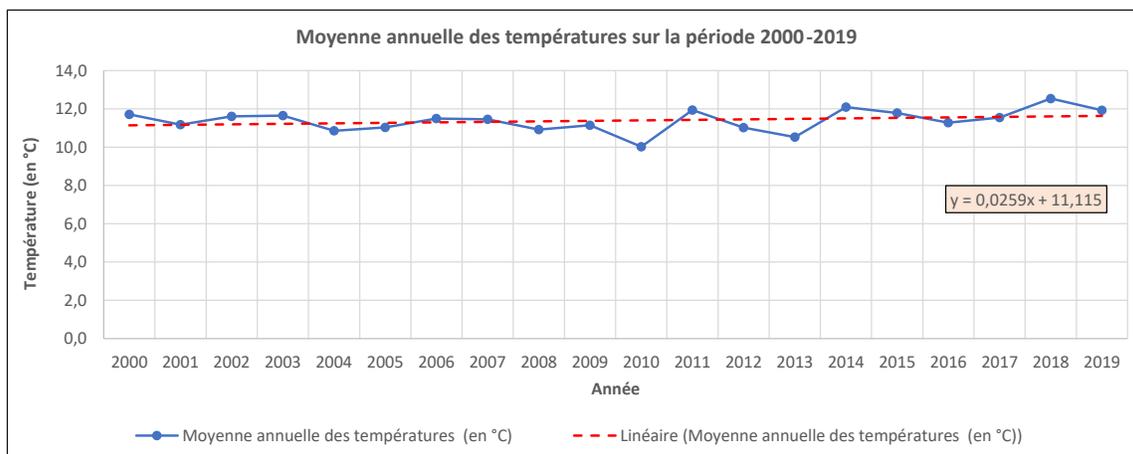
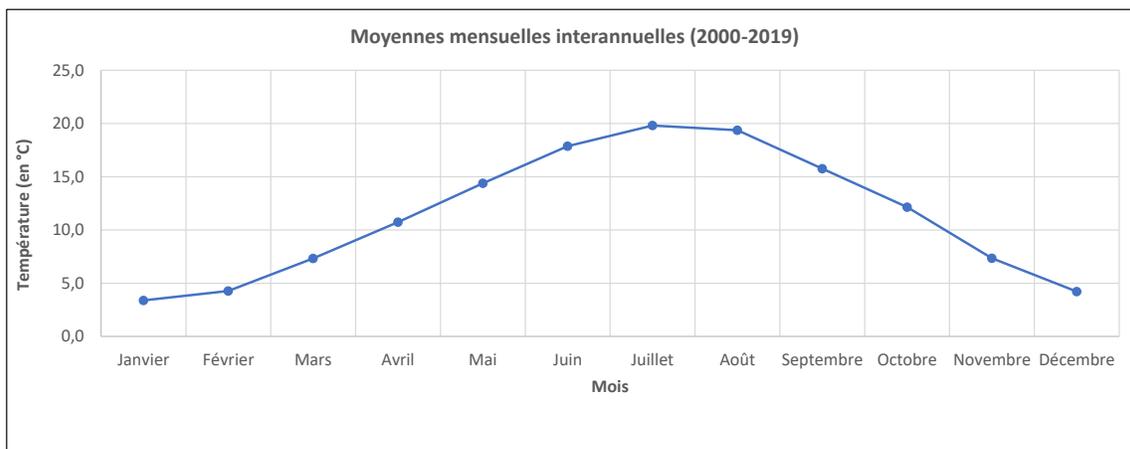
Année	Cumul annuel des hauteurs de pluie (en mm)
2000	941,4
2001	973,4
2002	729,3
2003	552,3
2004	592,7
2005	570,6
2006	742,0
2007	749,6
2008	757,7
2009	648,3
2010	785,8
2011	613,4
2012	734,1
2013	817,1
2014	720,2
2015	557,6
2016	761,2
2017	759,8
2018	675,7
2019	726,5
Moyenne	720,4



TEMPERATURE

Mois	Moyenne mensuelle des températures (en °C)
Janvier	3,4
Février	4,3
Mars	7,3
Avril	10,7
Mai	14,4
Juin	17,9
Juillet	19,8
Août	19,4
Septembre	15,8
Octobre	12,1
Novembre	7,4
Décembre	4,2

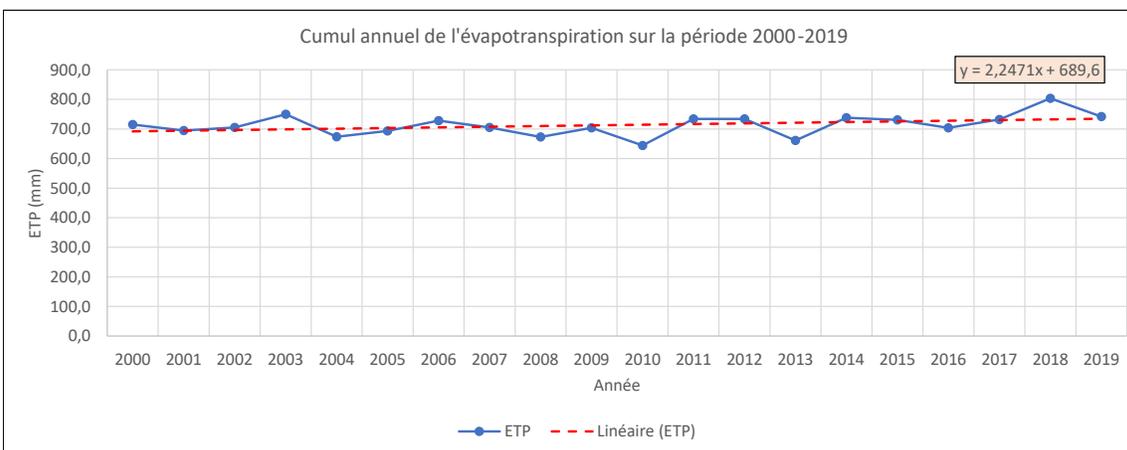
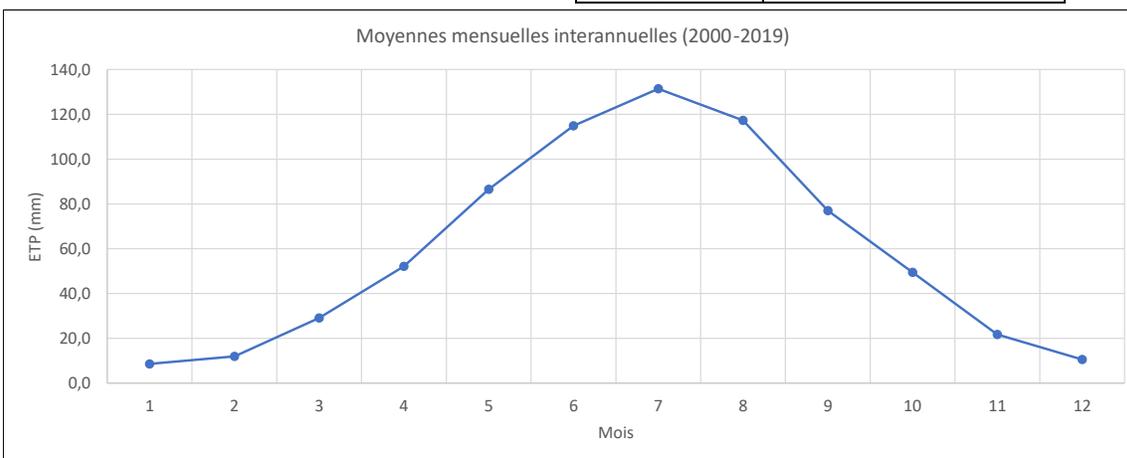
Année	Moyenne annuelle des températures (en °C)
2000	11,7
2001	11,2
2002	11,6
2003	11,6
2004	10,9
2005	11,0
2006	11,5
2007	11,5
2008	10,9
2009	11,1
2010	10,0
2011	11,9
2012	11,0
2013	10,5
2014	12,1
2015	11,8
2016	11,3
2017	11,5
2018	12,5
2019	11,9
Moyenne	11,4



EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE

Mois	Moyennes mensuelles 2000-2019 (en mm)
Janvier	8,6
Février	11,9
Mars	29,1
Avril	52,1
Mai	86,6
Juin	114,9
Juillet	131,4
Août	117,3
Septembre	77,0
Octobre	49,5
Novembre	21,8
Décembre	10,6

Année	Cumul annuel des hauteurs d'évapotranspiration (en mm)
2000	714,9
2001	694,4
2002	705,2
2003	750,0
2004	673,4
2005	693,5
2006	728,1
2007	705,1
2008	673,1
2009	703,8
2010	644,3
2011	733,9
2012	733,9
2013	661,4
2014	737,9
2015	730,4
2016	703,5
2017	732,3
2018	803,6
2019	741,5
Moyenne	713,2

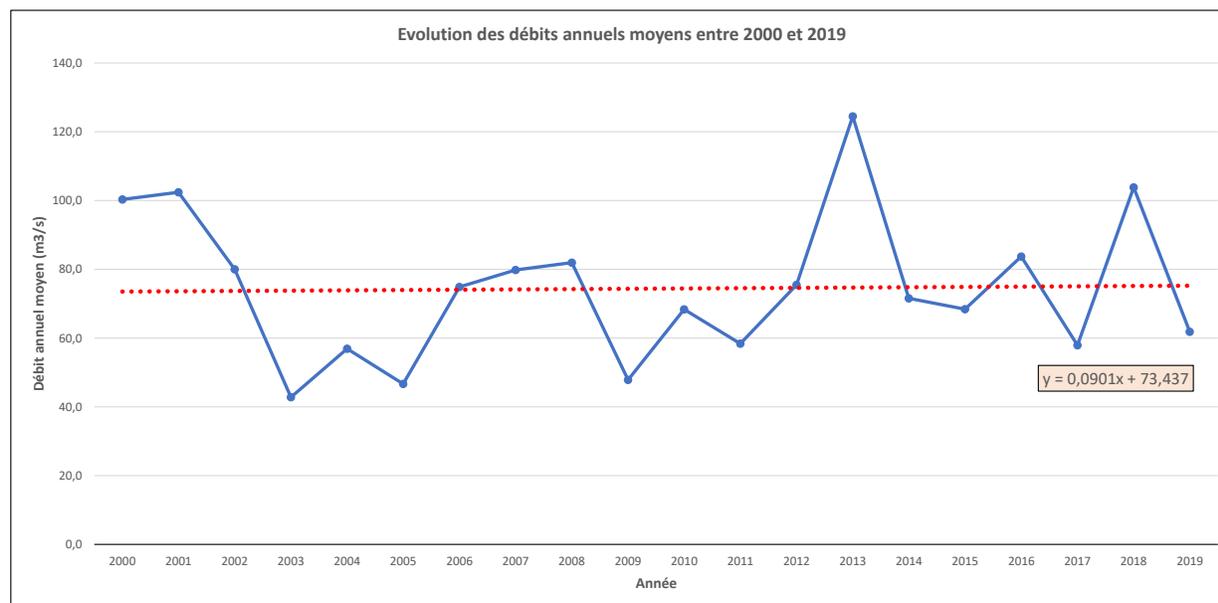


CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SUPERFICIELLE

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	100,3	2010	68,4
2001	102,4	2011	58,4
2002	80,0	2012	75,5
2003	42,8	2013	124,5
2004	56,9	2014	71,6
2005	46,7	2015	68,4
2006	74,9	2016	83,7
2007	79,8	2017	57,9
2008	81,9	2018	103,8
2009	47,9	2019	61,9



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

Mois	Débit biennial	Débit quinquennal sec	Débit quinquennal humide	Débit decennal sec	Débit decennal humide
Janvier	113,15	66,56	192,33	50,44	253,79
Février	117,03	77,38	176,99	62,33	219,72
Mars	107,21	66,72	172,28	52,07	220,75
Avril	69,14	42,85	111,55	33,37	143,24
Mai	54,96	34,34	87,96	26,85	112,48
Juin	35,89	22,65	56,87	17,80	72,34
Juillet	36,26	27,03	48,64	23,19	56,70
Août	39,65	29,86	52,65	25,75	61,07
Septembre	41,60	30,70	56,36	26,19	66,06
Octobre	50,41	33,44	76,01	26,98	94,21
Novembre	61,75	36,54	104,34	27,78	137,26
Décembre	89,52	54,61	146,74	42,18	189,99

3. Débits annuels statistiques

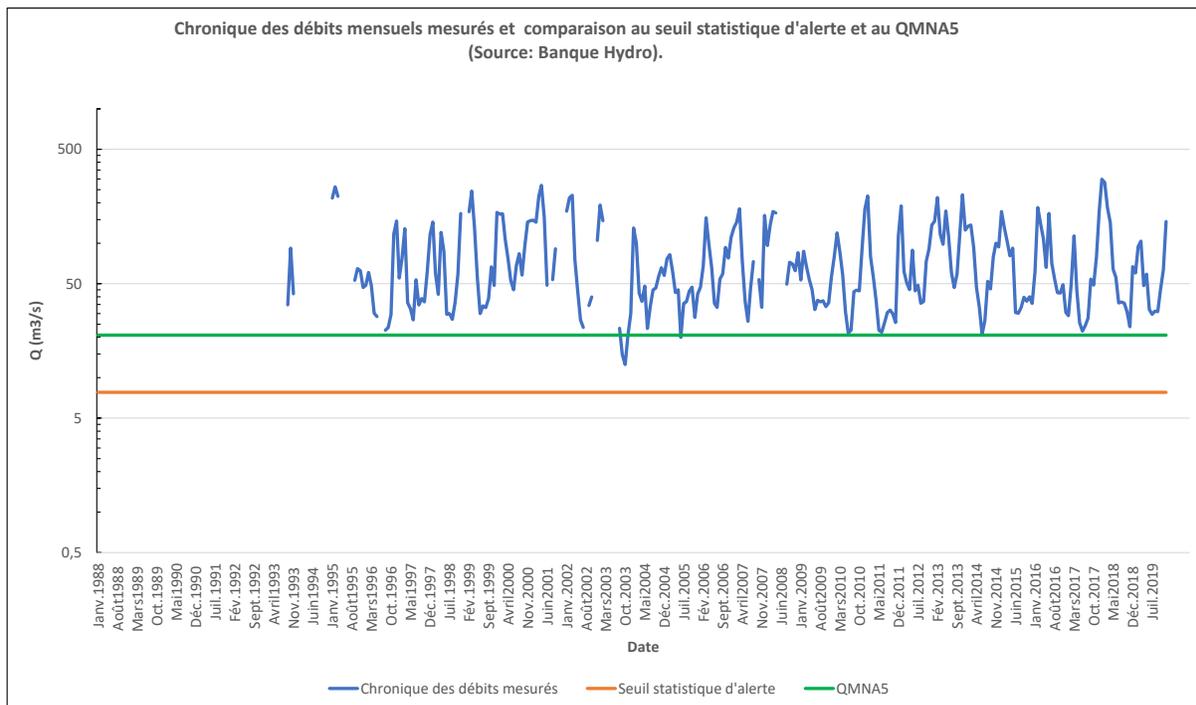
Qmoyen annuel[2]	Qmoyen annuel [5] sec	Qmoyen annuel[5] humide	Qmoyen annuel[10] sec	Qmoyen annuel[10] humide	Module	QMNA5
80,18	58,00	102,37	46,40	113,96	77,81	20,71

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
7,78	25,99	0,30	Domaine 3	7,78

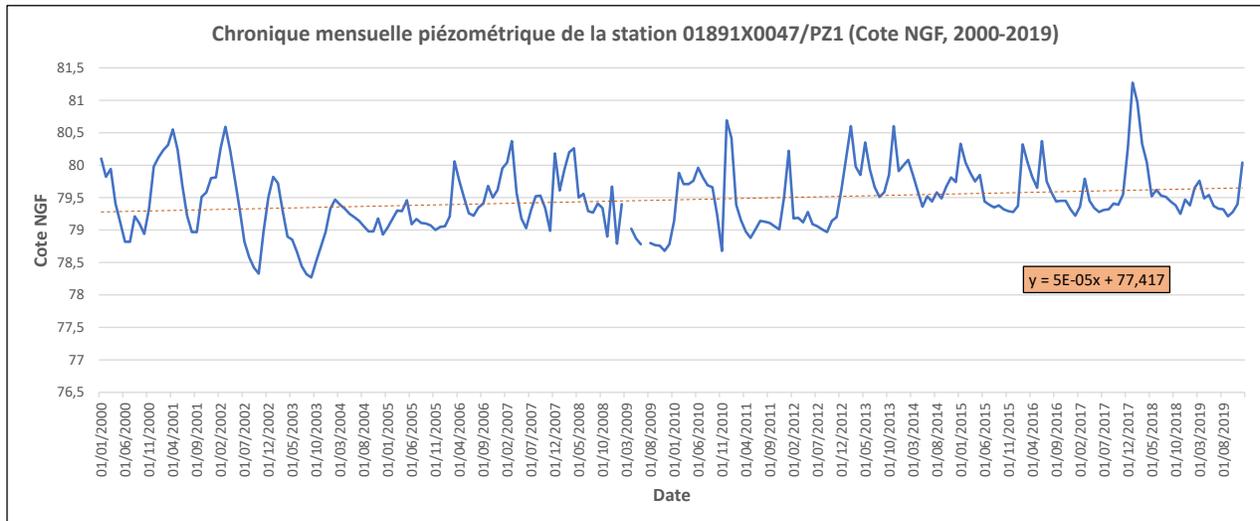
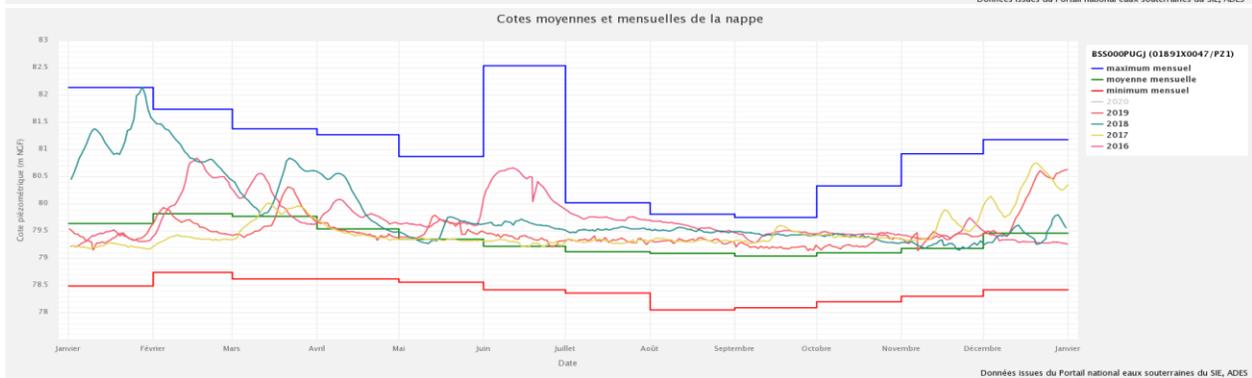
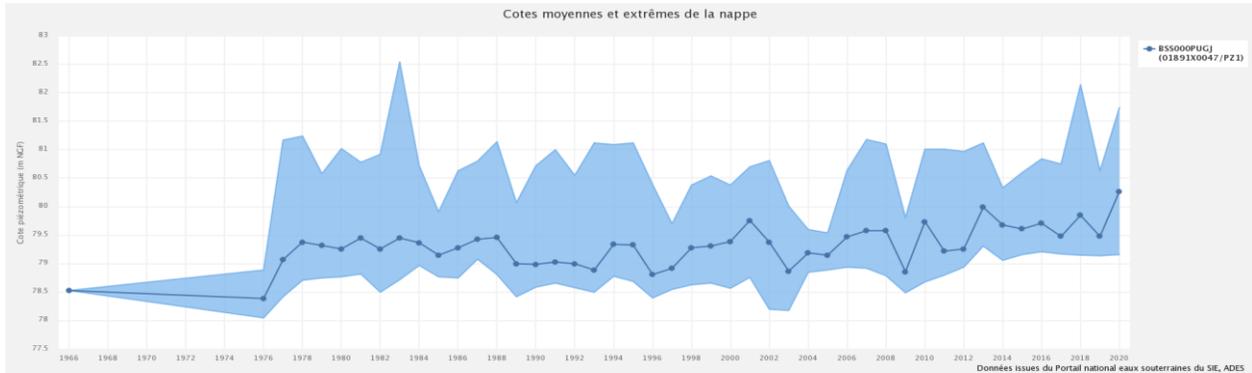
5. Le bilan besoin ressources simplifié

Données disponibles (nombre de mois)	Nombre de mois de non atteinte du Seuil Statistique d'alerte	Fréquence
285	0	0,00%



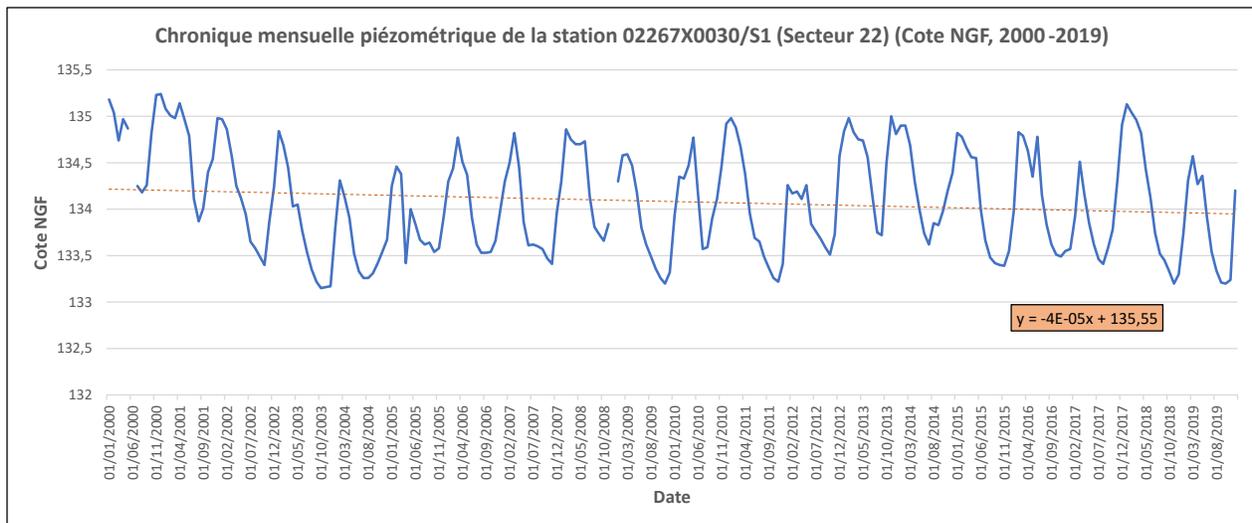
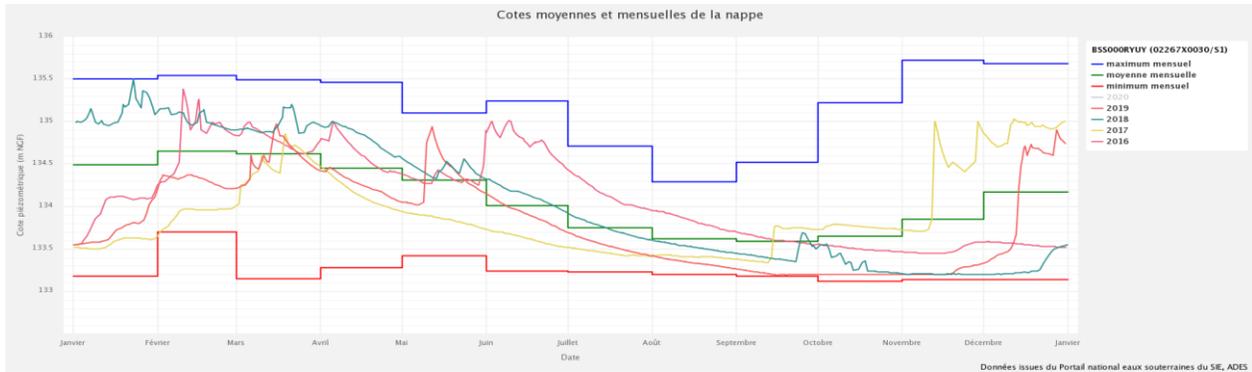
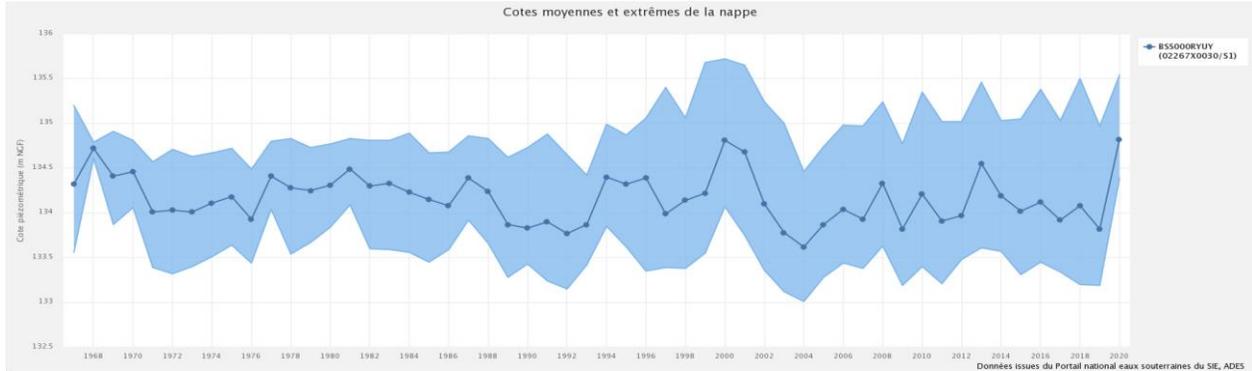
CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : Alluvions de la Marne
Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : FRHG004
Nom de la station : Alluvions de la Marne à CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Code de la station : 01891X0047/PZ1



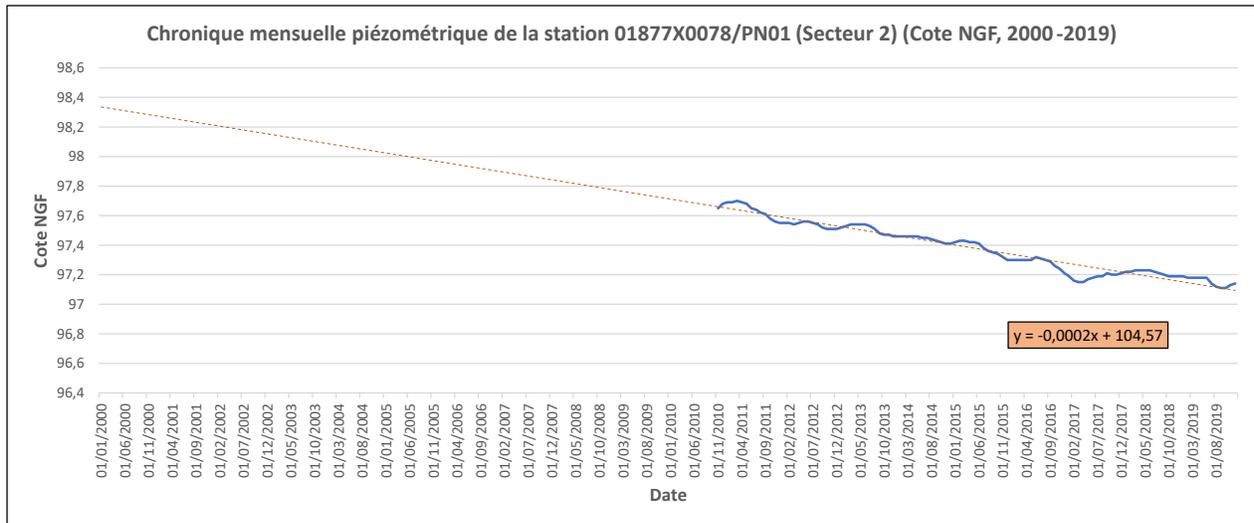
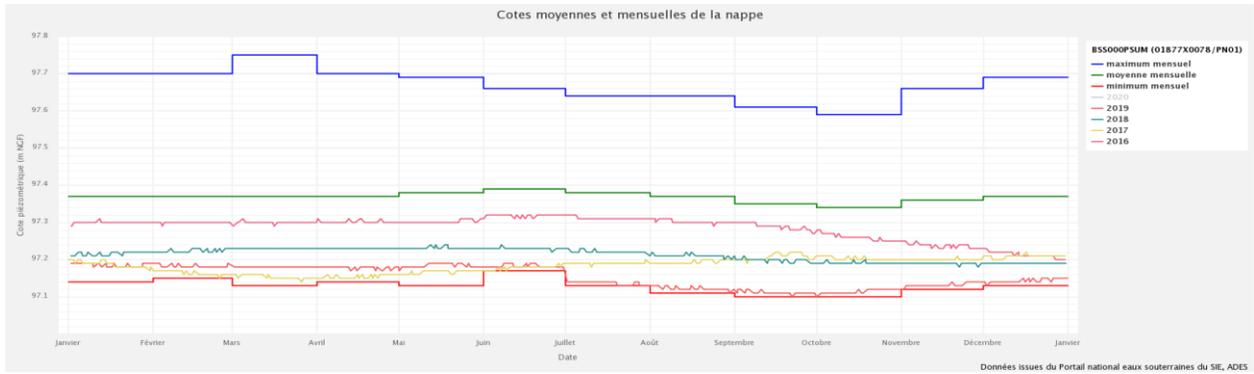
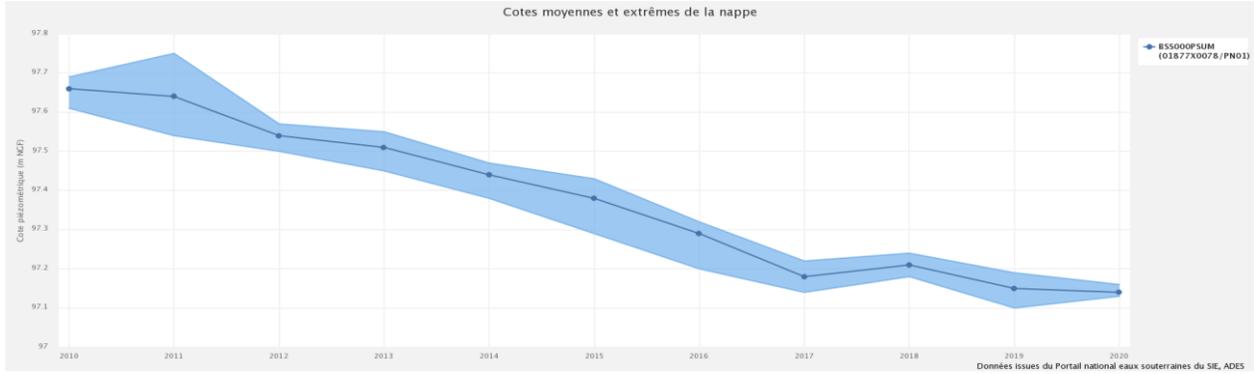
CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : Alluvions du Perthois
Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : FRHG005
Nom de la station : Alluvions du Perthois à HALLIGNICOURT
Code de la station : 02267X0030/S1 (Secteur 22)



CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

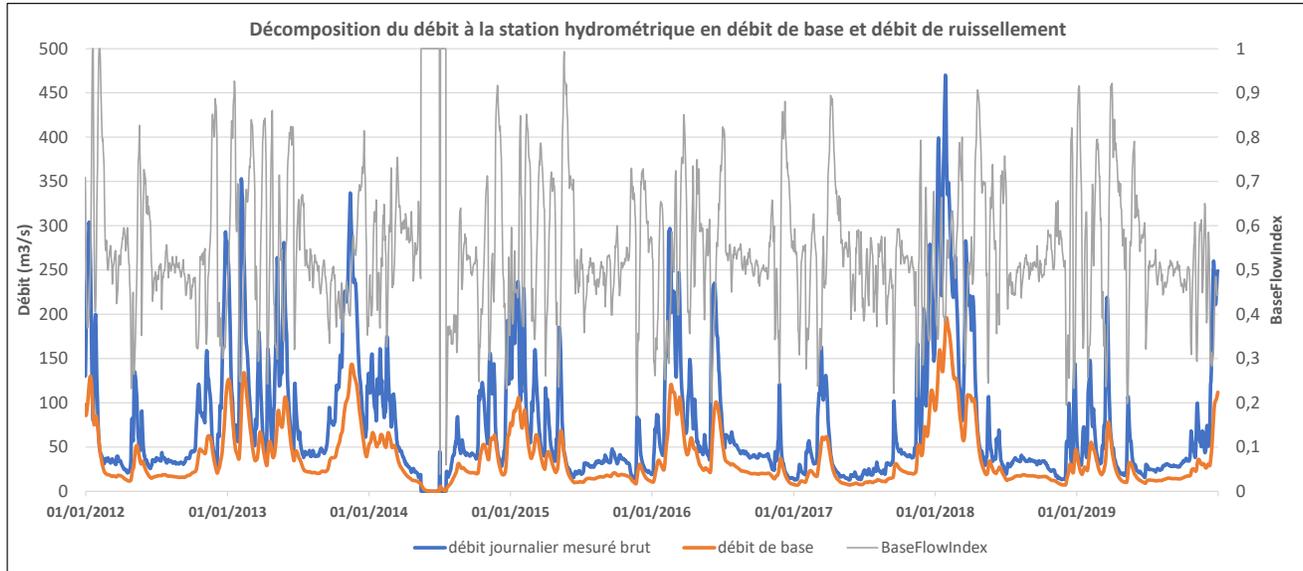
Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : Albien-neocomien captif
Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) : FRHG218
Nom de la station : Sables de l'Apto-Albien captif à CONGY
Code de la station : 01877X0078/PN01 (Secteur 2)



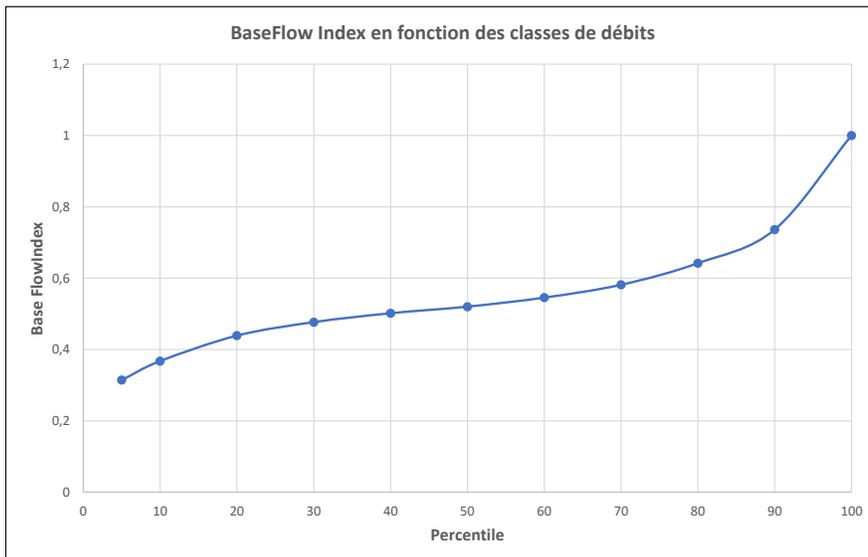
CARACTERISATION DE LA RELATION NAPPE-RIVIERE

Station de référence utilisée : H5201010 La Marne à Chalons-en-Champagne

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	44%
50	52%
80	64%

Contribution importante de la

RECHARGE ET PLUIE EFFICACE

1. Calcul de la recharge et de la pluie efficace

Paramètres d'entrée :

Coefficient de ruissellement	17,00%
Valeur maximale de la RFU	98,81
Valeur initiale de la RFU (Septembre)	0,00
Année de départ	2000
Année de fin	2019

Coefficients culturaux	
Mois	Coefficient
Janvier	0,82
Février	0,82
Mars	0,82
Avril	0,82
Mai	0,90
Juin	1,09
Juillet	1,09
Août	1,06
Septembre	0,93
Octobre	0,87
Novembre	0,83
Décembre	0,82

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	941,4	160,0	781,3	714,9	683,8	614,1	0,0	98,8	167,2	327,3	69,7	3
2001	973,4	165,5	808,0	694,4	677,7	538,0	0,0	98,8	270,0	435,4	139,7	3
2002	729,3	124,0	605,3	705,2	685,7	448,4	0,0	98,8	156,9	280,9	237,3	4
2003	552,3	93,9	458,4	750,0	738,9	411,7	-15,5	83,3	62,3	156,2	327,2	4
2004	592,7	100,8	492,0	673,4	658,9	441,0	-22,8	60,5	73,8	174,6	217,9	4
2005	570,6	97,0	473,6	693,5	678,6	469,2	-2,6	57,8	7,0	104,0	209,3	5
2006	742,0	126,1	615,9	728,1	714,1	507,1	27,1	84,9	81,7	207,8	207,0	3
2007	749,6	127,4	622,2	705,1	682,5	516,0	0,4	85,3	105,8	233,2	166,5	5
2008	757,7	128,8	628,9	673,1	657,1	500,1	-26,2	59,1	155,0	283,8	157,0	3
2009	648,3	110,2	538,1	703,8	687,4	446,1	39,7	98,8	52,3	162,5	241,4	5
2010	785,8	133,6	652,2	644,3	635,9	490,9	0,0	98,8	161,3	294,9	145,1	2
2011	613,4	104,3	509,1	733,9	708,6	442,0	0,0	98,8	67,2	171,4	266,7	7
2012	734,1	124,8	609,3	687,9	671,8	497,4	0,0	98,8	111,9	236,7	174,3	3
2013	817,1	138,9	678,2	661,4	653,2	487,8	0,0	98,8	190,4	329,3	165,3	3
2014	720,2	122,4	597,8	737,9	714,2	498,1	0,0	98,8	99,7	222,1	216,1	4
2015	557,6	94,8	462,8	730,4	715,0	443,2	-76,7	22,1	96,3	191,0	271,8	4
2016	761,2	129,4	631,8	703,5	690,1	485,3	27,6	49,7	118,9	248,3	204,8	3
2017	759,8	129,2	630,7	732,3	717,5	519,3	49,1	98,8	62,2	191,4	198,1	3
2018	675,7	114,9	560,9	803,6	785,4	372,1	-14,1	84,7	202,9	317,7	413,3	5
2019	726,5	123,5	603,0	741,5	725,5	441,3	14,1	98,8	147,6	271,1	284,3	4
Moyenne									119,5	242,0	215,6	3,9

Les données calculées sont exprimées en mm.

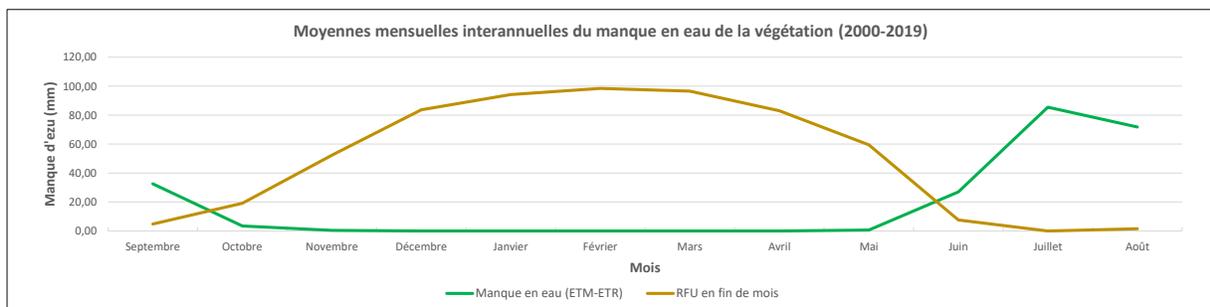
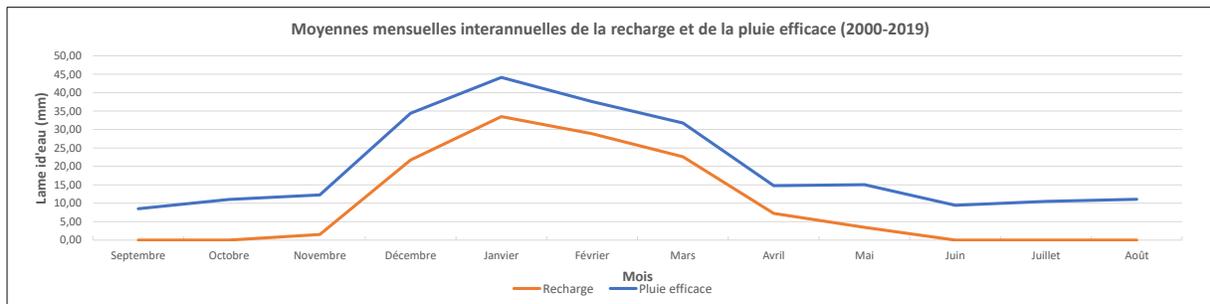
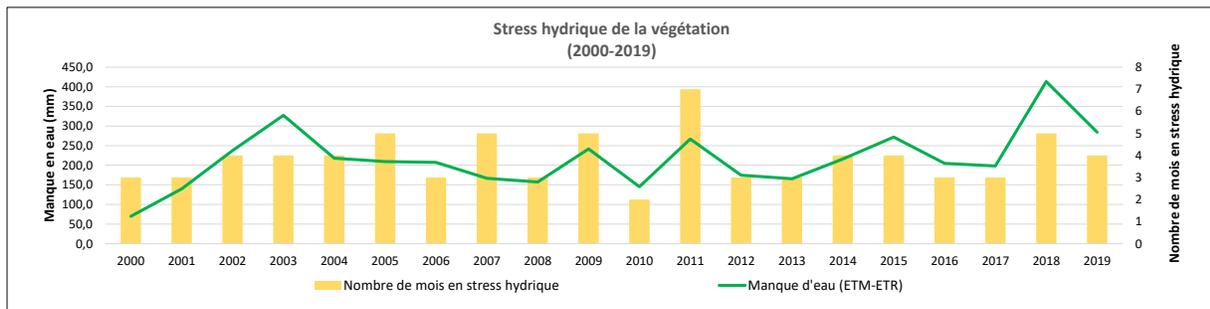
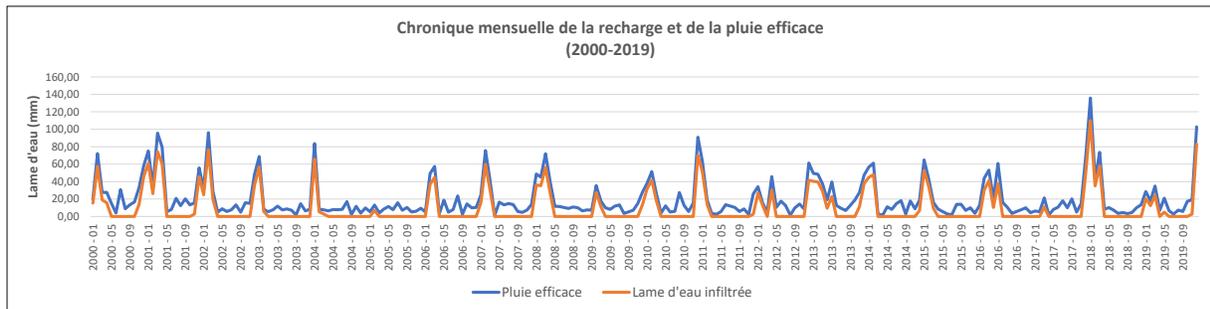
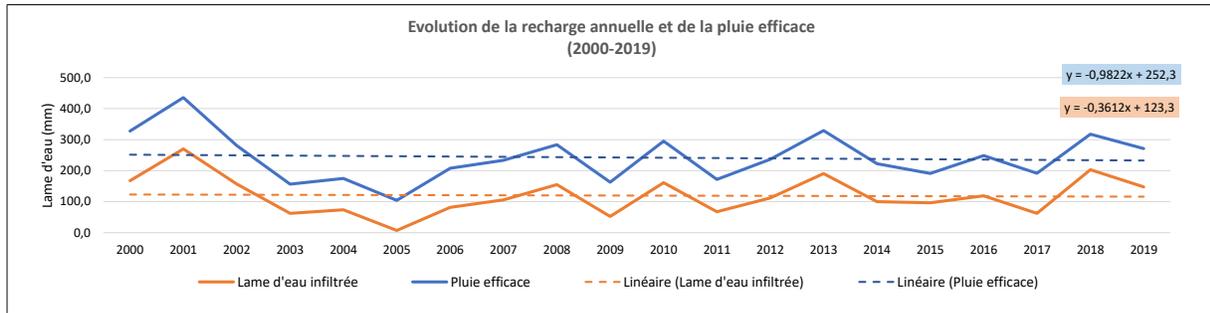
Moyennes mensuelles interannuelles de la recharge et de la pluie efficace (2000-2019) :

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	50,04	8,51	41,53	77,04	70,88	38,25	3,29	4,78	0,00	8,51	32,63
Octobre	64,85	11,02	53,82	49,51	42,95	39,48	14,34	19,12	0,00	11,02	3,47
Novembre	63,11	10,73	52,38	21,78	18,18	17,71	33,15	52,27	1,53	12,26	0,47
Décembre	74,55	12,67	61,88	10,62	8,70	8,70	31,44	83,71	21,73	34,40	0,00
Janvier	62,54	10,63	51,91	8,64	7,08	7,08	11,32	94,24	33,51	44,14	0,00
Février	52,30	8,89	43,41	11,65	9,54	9,54	4,20	98,44	28,84	37,56	0,00
Mars	53,29	9,06	44,23	29,14	23,93	23,93	-1,89	96,55	22,62	31,77	0,00
Avril	44,28	7,53	36,76	52,20	42,85	42,85	-13,48	83,07	7,25	14,76	0,00
Mai	66,66	11,33	55,33	85,99	77,29	76,65	-23,57	59,50	3,44	15,01	0,63
Juin	56,39	9,59	46,80	114,98	124,98	97,98	-51,92	7,58	0,00	9,43	27,00
Juillet	64,18	10,91	53,27	132,61	144,22	58,74	-7,58	0,00	0,00	10,48	85,49
Août	66,29	11,27	55,02	117,28	124,22	52,42	1,58	1,58	0,00	11,06	71,79
Moyenne mensuelle									9,91	20,03	18,46

Les données calculées sont exprimées en mm.

RECHARGE ET PLUIE EFFICACE

2. Graphiques



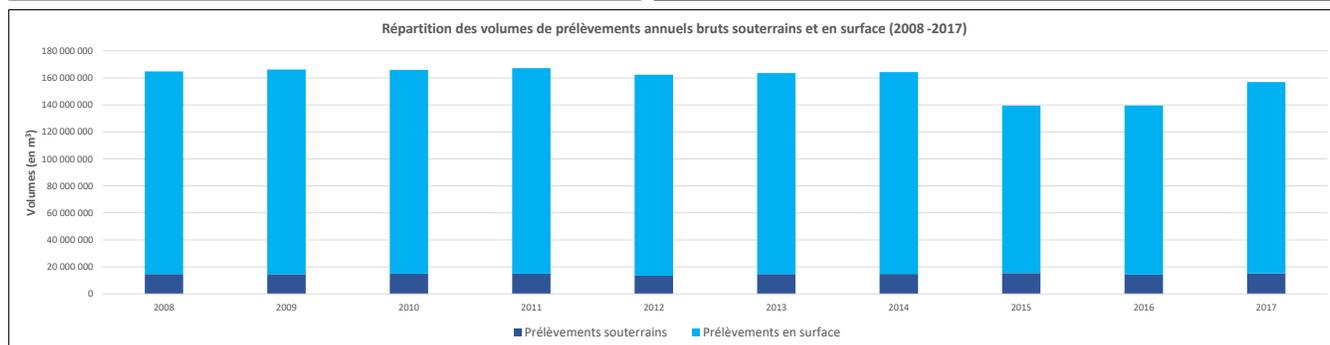
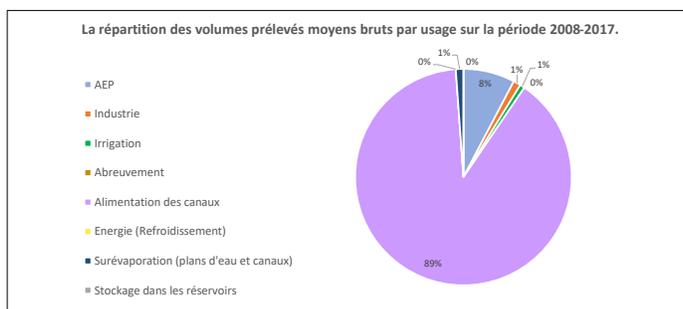
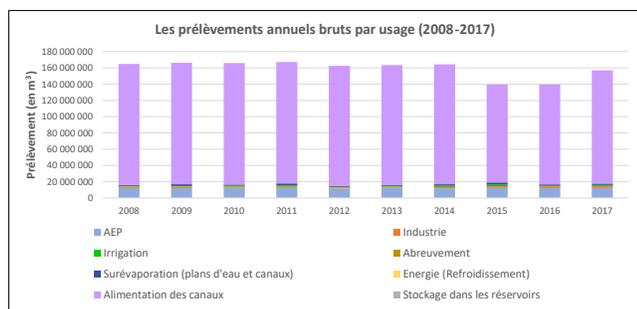
PRELEVEMENTS ANNUELS PAR USAGE ET PAR MILIEU SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Prélèvements annuels par usage et par milieu

	Milieu	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne 2008-2017
AEP	Souterrain	12 416 033	12 244 468	12 450 638	12 397 868	11 583 491	12 529 295	11 946 799	12 368 299	12 202 585	12 360 382	12 249 986
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	12 416 033	12 244 468	12 450 638	12 397 868	11 583 491	12 529 295	11 946 799	12 368 299	12 202 585	12 360 382	12 249 986
Industrie	Souterrain	1 787 873	1 720 670	1 494 192	1 480 248	1 249 620	1 271 341	1 633 788	1 716 267	1 553 205	1 749 219	1 565 642
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	545 058	551 560	658 959	175 558
	TOTAL	1 787 873	1 720 670	1 494 192	1 480 248	1 249 620	1 271 341	1 633 788	2 261 325	2 104 765	2 408 178	1 741 200
Irrigation	Souterrain	563 317	640 085	1 081 123	1 119 215	697 612	909 196	1 266 123	1 399 919	567 572	1 060 922	930 508
	Superficiel	139 155	119 315	264 837	320 846	147 871	233 410	177 827	388 561	176 617	222 073	219 051
	TOTAL	702 472	759 400	1 345 960	1 440 061	845 483	1 142 606	1 443 950	1 788 480	744 189	1 282 995	1 149 560
Abreuvement	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655
	TOTAL	1 655										
Alimentation des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	148 837 112	149 294 433	149 294 670	149 294 670	147 452 000	147 452 000	147 409 650	120 410 180	122 810 658	139 223 343	142 147 872
	TOTAL	148 837 112	149 294 433	149 294 670	149 294 670	147 452 000	147 452 000	147 409 650	120 410 180	122 810 658	139 223 343	142 147 872
Energie (Refroidissement)	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										
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	1 103 334	2 242 076	1 354 427	2 661 636	1 322 182	1 215 414	1 927 927	2 714 087	1 767 166	1 644 548	1 795 280
	TOTAL	1 103 334	2 242 076	1 354 427	2 661 636	1 322 182	1 215 414	1 927 927	2 714 087	1 767 166	1 644 548	1 795 280
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										
Totaux	Souterrain	14 767 223	14 605 223	15 025 953	14 997 331	13 530 723	14 709 832	14 846 710	15 484 485	14 323 362	15 170 523	14 746 136
	Superficiel	150 081 256	151 657 478	150 915 589	152 278 807	148 923 708	148 902 479	149 517 059	124 059 541	125 307 656	141 750 578	144 339 415
	TOTAL GENERAL	164 848 479	166 262 701	165 941 541	167 276 138	162 454 431	163 612 311	164 363 769	139 544 026	139 631 018	156 921 101	159 085 552

Les volumes sont exprimés en m³.

2. Graphiques



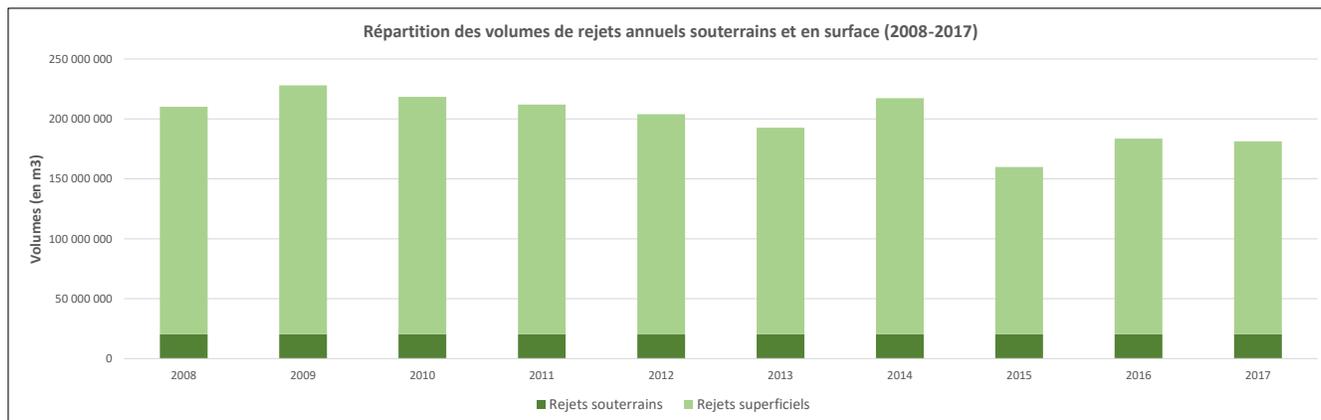
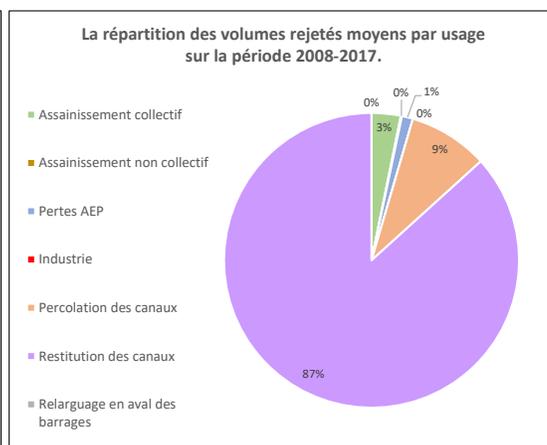
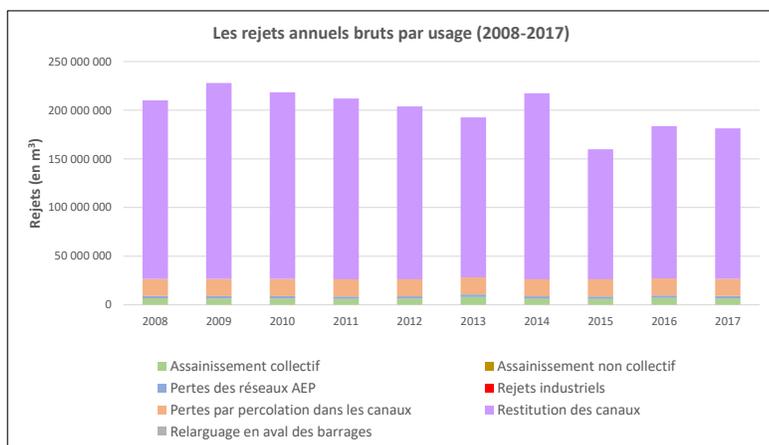
REJETS ANNUELS PAR USAGE ET PAR MILIEU SUR LA PERIODE 2008-2017

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	6 320 195	6 275 810	6 213 395	5 894 385	6 090 240	7 818 665	5 982 350	5 957 165	6 896 538	6 444 075	6 389 282
	TOTAL	6 320 195	6 275 810	6 213 395	5 894 385	6 090 240	7 818 665	5 982 350	5 957 165	6 896 538	6 444 075	6 389 282
Assainissement non collectif	Souterrain	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756	245 756
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	245 756										
Pertes AEP	Souterrain	2 469 749	2 435 622	2 476 632	2 466 135	2 304 143	2 492 278	2 460 254	2 427 290	2 458 679	2 436 719	2 442 750
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	2 469 749	2 435 622	2 476 632	2 466 135	2 304 143	2 492 278	2 460 254	2 427 290	2 458 679	2 436 719	2 442 750
Industrie	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										
Percolation des canaux	Souterrain	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119	17 574 119
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	17 574 119										
Restitution des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	183 480 470	201 435 424	191 866 577	185 743 606	177 705 328	164 528 262	191 069 905	133 712 803	156 331 173	154 635 883	174 050 943
	TOTAL	183 480 470	201 435 424	191 866 577	185 743 606	177 705 328	164 528 262	191 069 905	133 712 803	156 331 173	154 635 883	174 050 943
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										
TOTAL	Souterrain	20 289 623	20 255 496	20 296 507	20 286 010	20 124 018	20 312 153	20 280 128	20 247 165	20 278 554	20 256 594	20 262 625
	Superficiel	189 800 664	207 711 234	198 079 972	191 637 991	183 795 568	172 346 927	197 052 255	139 669 968	163 227 711	161 079 958	180 440 225
	TOTAL	210 090 288	227 966 731	218 376 479	211 924 002	203 919 585	192 659 080	217 332 383	159 917 133	183 506 264	181 336 552	200 702 850

Les volumes sont exprimés en m³.

2. Graphiques



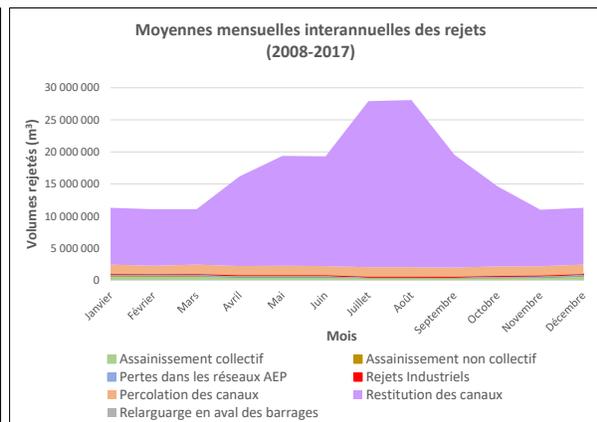
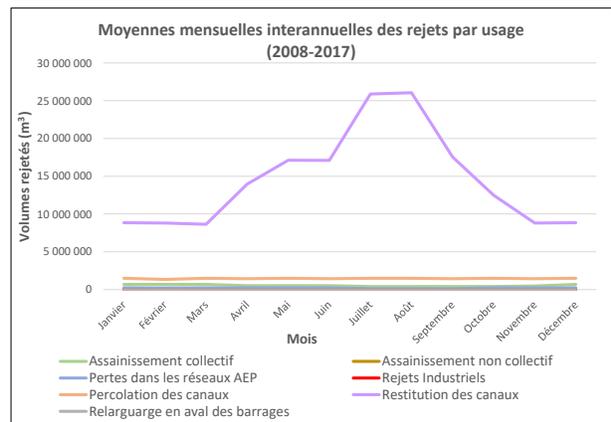
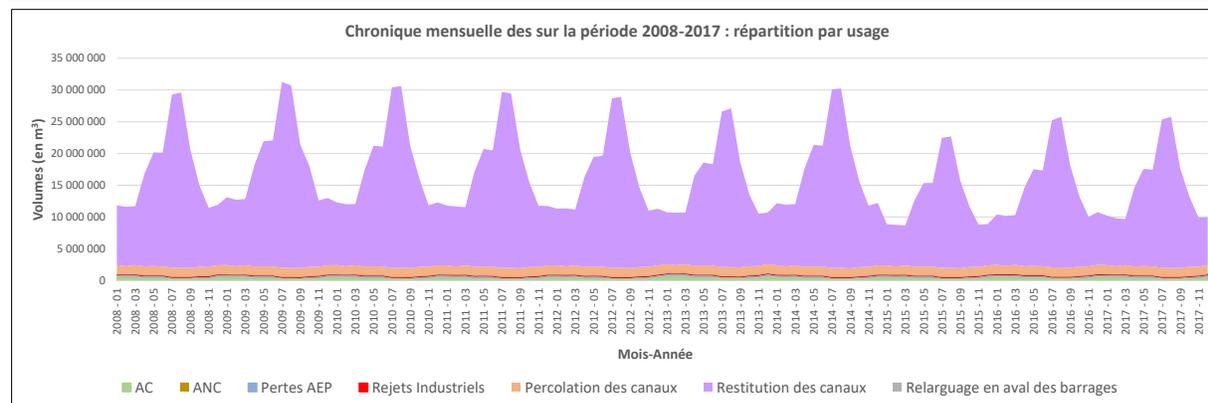
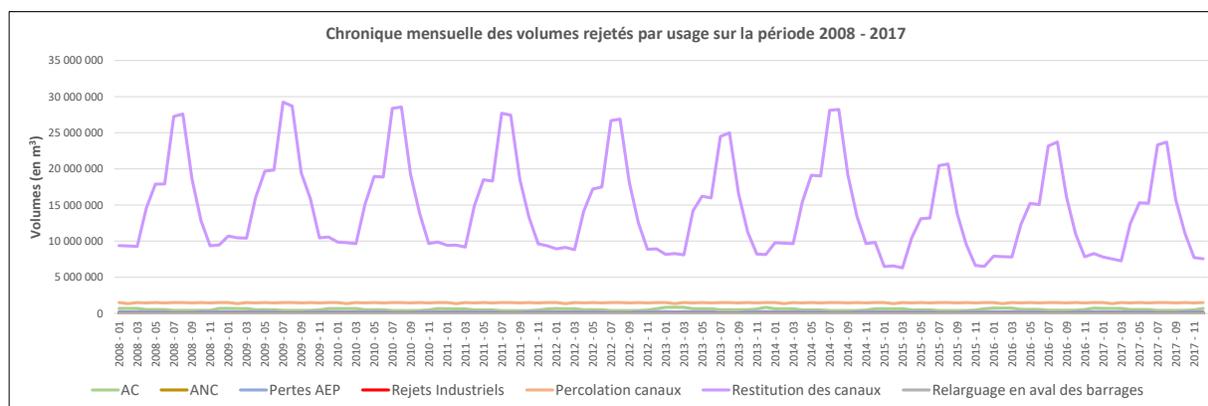
REJETS MENSUELS PAR USAGE SUR LA PERIODE 2008-2017

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	684 475	23 882	237 383	0	1 492 596	8 844 047	0	11 282 383
Février	678 078	21 571	214 411	0	1 348 152	8 805 000	0	11 067 211
Mars	678 078	23 882	237 383	0	1 492 596	8 638 010	0	11 069 949
Avril	518 154	23 112	229 726	0	1 444 448	13 950 657	0	16 166 096
Mai	518 154	23 882	237 383	0	1 492 596	17 119 229	0	19 391 244
Juin	518 154	23 112	229 726	0	1 444 448	17 092 425	0	19 307 860
Juillet	409 405	11 941	118 692	0	1 492 596	25 883 046	0	27 915 684
Août	409 405	11 941	118 692	0	1 492 596	26 052 026	0	28 084 661
Septembre	409 405	11 556	114 863	0	1 444 448	17 544 693	0	19 524 965
Octobre	409 405	23 882	237 383	0	1 492 596	12 470 273	0	14 633 540
Novembre	478 492	23 112	229 726	0	1 444 448	8 803 582	0	10 979 360
Décembre	678 078	23 882	237 383	0	1 492 596	8 847 956	0	11 279 895

Les volumes sont exprimés en m³.

2. Graphiques



PRELEVEMENTS NETS SUR LA PERIODE 2008-2017

1. Prélèvements nets sur la période 2008-2017

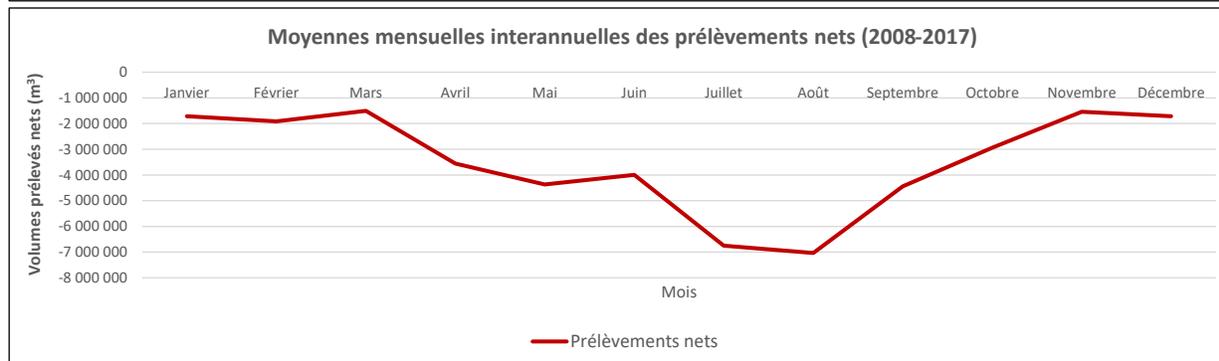
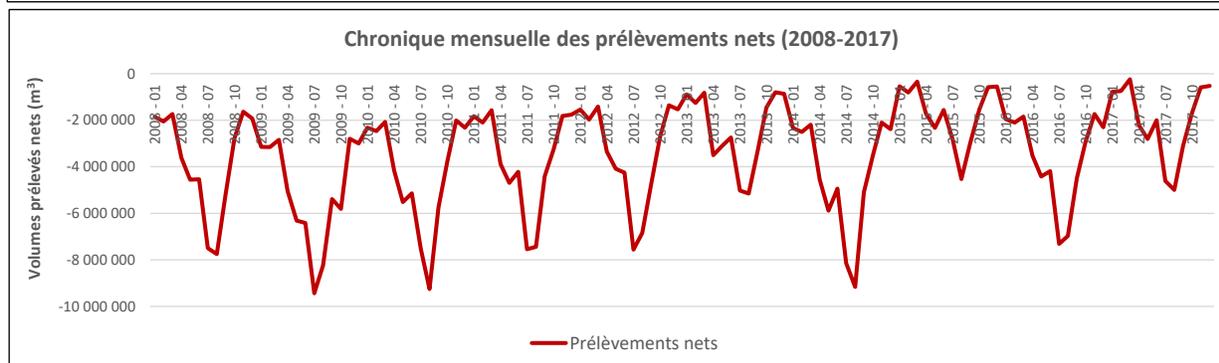
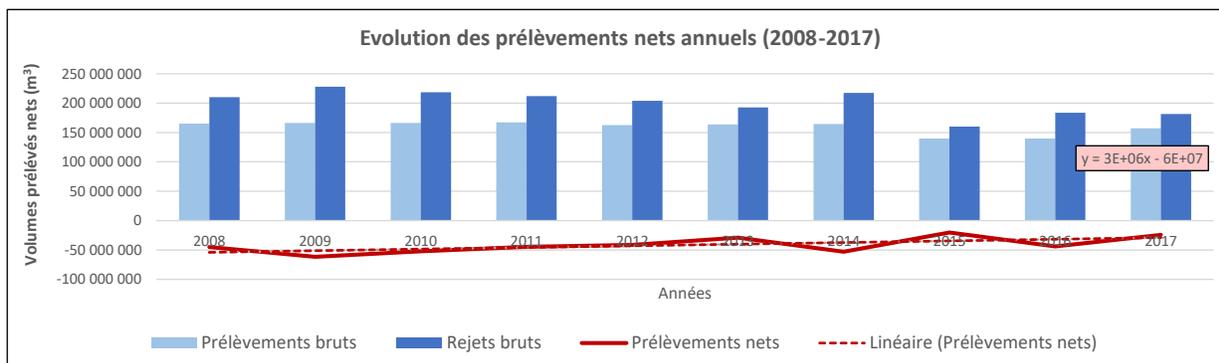
Année	Prélèvements nets annuels		
	Prélèvements bruts	Rejets bruts	Prélèvements nets
2008	164 990 228	210 090 288	-45 100 059
2009	166 380 496	227 966 731	-61 586 235
2010	166 083 727	218 376 479	-52 292 752
2011	167 422 805	211 924 002	-44 501 196
2012	162 594 862	203 919 585	-41 324 723
2013	163 752 741	192 659 080	-28 906 339
2014	164 504 159	217 332 383	-52 828 224
2015	139 658 702	159 917 133	-20 258 431
2016	139 747 981	183 506 264	-43 758 284
2017	157 053 695	181 336 552	-24 282 857

Les données sont exprimées en m³.

Mois	Moyennes mensuelles interannuelles		
	Prélèvements bruts	Rejets bruts	Prélèvements nets
Janvier	9 565 428	11 282 383	-1 716 955
Février	9 152 912	11 067 211	-1 914 299
Mars	9 565 026	11 069 949	-1 504 923
Avril	12 611 782	16 166 096	-3 554 314
Mai	15 020 803	19 391 244	-4 370 442
Juin	15 309 348	19 307 864	-3 998 516
Juillet	21 168 939	27 915 680	-6 746 741
Août	21 049 981	28 084 661	-7 034 680
Septembre	15 078 972	19 524 965	-4 445 994
Octobre	11 690 232	14 633 540	-2 943 308
Novembre	9 440 536	10 979 360	-1 538 823
Décembre	9 564 980	11 279 895	-1 714 915

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)	65 923	76 592	66 160	41 478	32 707	21 103	24 514	27 235	28 984	31 813	35 946	53 972	44 910
Prélèvements nets (L/s)	-641	-784	-562	-1 371	-1 632	-1 543	-2 519	-2 626	-1 715	-1 622	-594	-640	-1 354
Débit ré-influencé (L/s)	66 564	77 376	66 722	42 849	34 338	22 645	27 033	29 862	30 699	33 436	36 540	54 612	43 556
Taux de sollicitation	-1%	-1%	-1%	-3%	-5%	-7%	-10%	-10%	-6%	-5%	-2%	-1%	-3%
Seuil statistique d'alerte (L/s)	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781	7 781
Débit naturel quinquennal sec - Seuil statistique d'alerte (L/s)	58 142	68 811	58 379	33 697	24 926	13 322	16 733	19 454	21 203	24 032	28 165	46 191	37 129
Réduction nécessaire des prélèvements	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

