

## INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 3

NUMERO : 3  
NOM : Affluent Crayeux Seine - Craie du Senonais et pays d'Othe

### 1. Localisation

Bassin hydrographique concerné : Seine-Normandie  
Département concerné : Aube (10)

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

Population (en nombre d'habitants)	113 764
Surface (km <sup>2</sup> )	1 416
Altitude moyenne (m)	153

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

Cours d'eau principaux	Affluents crayeux de la Seine (dont la Vanne)
Nombre de masses d'eau superficielles "Cours d'eau" (référentiel 2016)	24
Linéaire total des cours d'eau (km)	183,2036362

Liste des stations hydrométriques de contrôle		
Station hydrométrique	Cours d'eau	Disponibilité des données
H1713010	La Superbe à Saint-Saturnin	1969-2020

Nombre de plans d'eau	11
Surface totale des plans d'eau (ha)	72,6
Surface totale des canaux (ha)	0,0

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

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

Les masses d'eau souterraines affleurantes (Référentiel 2019)	
Code	Nom
FRHG209	Craie du Sénonais et pays d'Othe

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
FRHG209	02615X0020/S1	1969-2020
FRHG209	02617X0009/S1	1969-2020
FRHG209	02974X0004/S1	1969-2020
FRHG218	01877X0078/PN01 (Secteur 2)	2010-2020

## INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 3

### 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	8 243,0	5,8%
2 - Territoires agricoles	108 509,4	76,6%
3 - Forêts et milieux semi-naturels	24 772,9	17,5%
4 - Zones humides	80,9	0,1%
5 - Surfaces en eau	31,0	0,0%

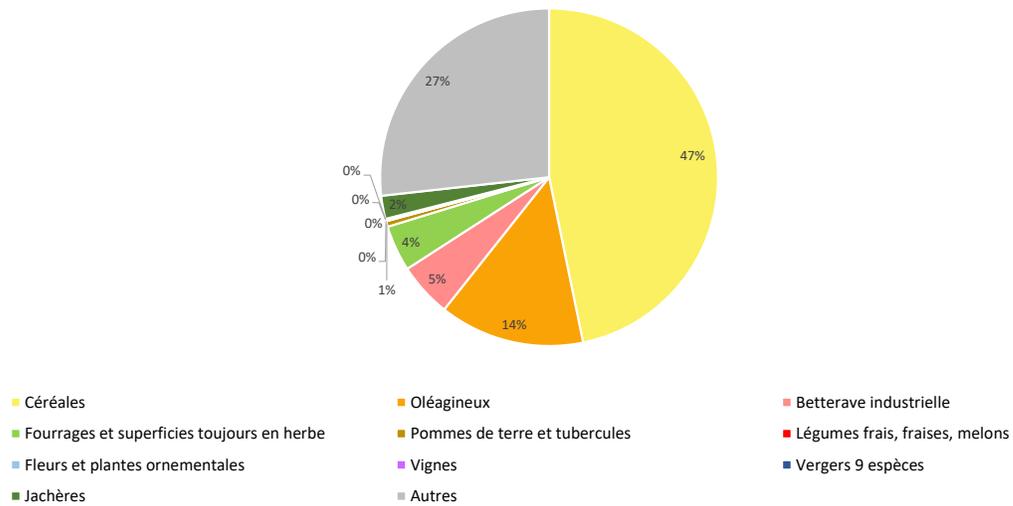
### 6. Agriculture (Source : RGA 2010)

Cultures principales	Surfaces (ha)	Pourcentage de la Surface Agricole Utile (% de SAU)
SAU hors arbres de Noël	93 323	100,0%
<b>Céréales</b>	43 648	46,8%
<i>Blé tendre</i>	29 754	31,9%
<i>Orge et escourgeon</i>	17 040	18,3%
<i>Maïs-grain et maïs-semence</i>	296	0,3%
<b>Oléagineux</b>	12 968	13,9%
<i>Colza</i>	13 509	14,5%
<i>Tournesol</i>	1 263	1,4%
<b>Betterave industrielle</b>	4 854	5,2%
<b>Fourrages et superficies toujours en herbe</b>	4 097	4,4%
<i>Maïs fourrage et ensilage</i>	0	0,0%
<i>Superficie toujours en herbe (STH)</i>	621	0,7%
<b>Pommes de terre et tubercules</b>	506	0,5%
<b>Légumes frais, fraises, melons</b>	34	0,0%
<b>Fleurs et plantes ornementales</b>	0	0,0%
<b>Vignes</b>	175	0,2%
<b>Vergers 9 espèces</b>	0	0,0%
<b>Jachères</b>	2 071	2,2%
<b>Autres</b>	24 969	26,8%

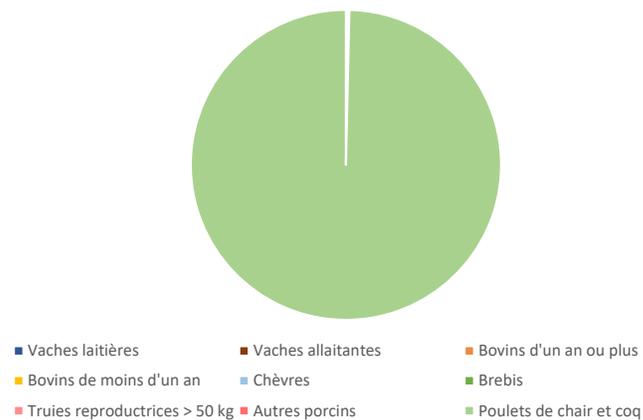
Elevages principaux	Nombre de têtes
Vaches laitières	0
Vaches allaitantes	75
Bovins d'un an ou plus	317
Bovins de moins d'un an	245
Chèvres	0
Brebis	63
Truies reproductrices > 50 kg	0
Autres porcins	0
Poulets de chair et coq	195 960

## INFORMATIONS ET PARAMETRES GENERAUX ASSOCIES A LA ZONE HOMOGENE 3

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 <sup>3</sup> /s)	Fréquence	Qualification de la fréquence des crises
0,58	6,88%	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 (2009)	Sur l'année caractérisée par le plus faible débit (2009)
Prélèvements bruts	P	m <sup>3</sup>	8 136 920	10 087 792	10 143 803
Prélèvements bruts souterrains	Psout	m <sup>3</sup>	7 972 756	9 982 405	
Prélèvements nets	Pn	m <sup>3</sup>	5 695 641	7 510 839	
Prélèvements bruts en période estivale	Pestival	m <sup>3</sup>	1 637 839	1 865 574	1 865 574
Rejets bruts	r	m <sup>3</sup>	2 441 280	2 576 953	
Rejets bruts souterrains	rsout	m <sup>3</sup>	1 613 653	1 949 944	
Recharge	R	m <sup>3</sup>	144 726 487	21 564 919	
Pluie efficace	Pleff	m <sup>3</sup>	230 176 753	96 690 457	
Débit moyen interannuel	Q	m <sup>3</sup>	182 908 800	62 356 152	62 356 152
Débit d'étéage	Qetiage	m <sup>3</sup>	531 794	477 058	477 058
BaseFlow Index	Bfi	%	75%	75%	

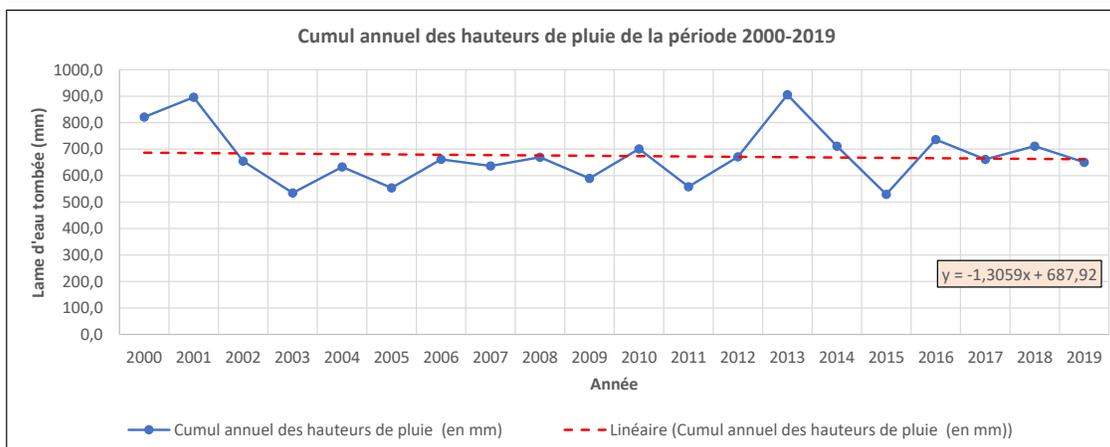
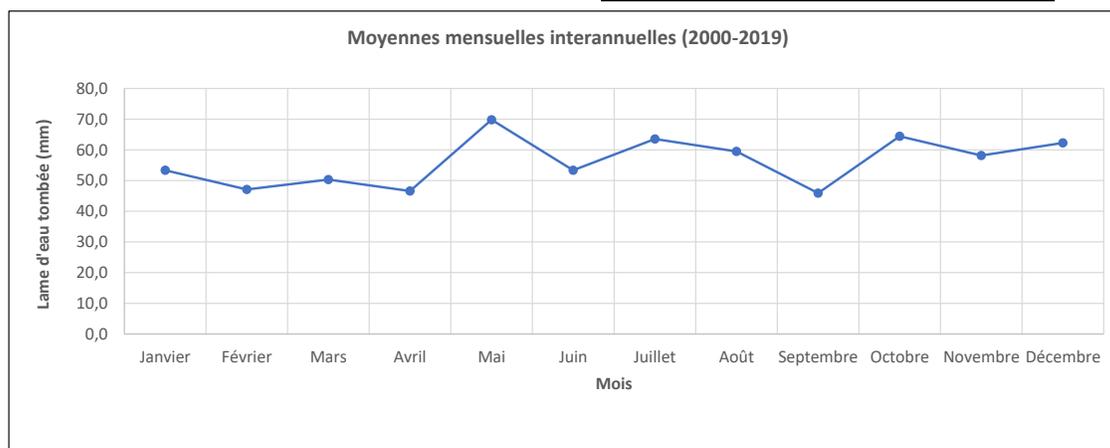
### 4. Synthèses des indicateurs de caractérisation des tensions générées par les prélèvements sur les ressources en eau

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.	79,1%	34,6%
Indicateur 2	$\Delta 2 = Psout / R$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe.	5,5%	46,3%
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.	5,4%	42,5%
Indicateur 4	$\Delta 4 = P / Pleff$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge globale du système (pluie efficace).	3,5%	10,4%
Indicateur 5	$\Delta 5 = P / (Pleff + r)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge du système en intégrant les rejets.	3,5%	10,2%
Indicateur 6	$\Delta 6 = P / Q$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard du débit des eaux superficielles.	4,4%	16,3%
Indicateur 7	$\Delta 7 = Pestival / Qetiage$	Estimer la pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'étéage.	308,0%	391,1%
Indicateur 8	$\Delta 8 = Psout / (R + rsout - Bfi * Q)$	Estimer la pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge nette de la nappe.	87,1%	-42,9%
Indicateur 9	$\Delta 9 = P / (Pleff + r - Q)$	Estimer la pression des prélèvements globaux au regard de la recharge nette du système.	16,4%	27,3%

## PLUVIOMETRIE

Mois	Moyenne mensuelle des hauteurs de pluie (en mm)
Janvier	53,4
Février	47,1
Mars	50,3
Avril	46,6
Mai	69,8
Juin	53,4
Juillet	63,5
Août	59,5
Septembre	45,9
Octobre	64,4
Novembre	58,1
Décembre	62,3

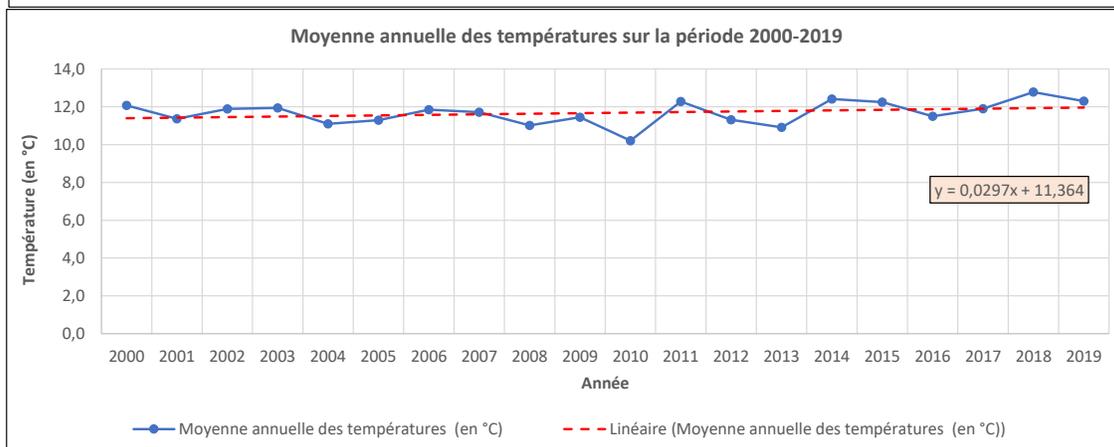
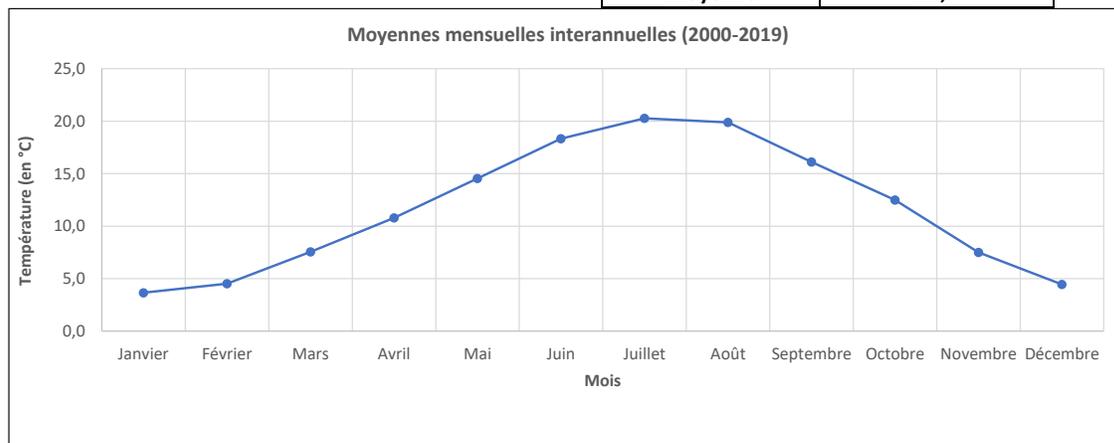
Année	Cumul annuel des hauteurs de pluie (en mm)
2000	821,4
2001	896,0
2002	655,0
2003	534,5
2004	633,1
2005	553,7
2006	661,0
2007	636,2
2008	669,1
2009	589,3
2010	701,0
2011	557,7
2012	671,0
2013	905,4
2014	711,1
2015	529,4
2016	736,4
2017	661,7
2018	710,9
2019	650,2
<b>Moyenne</b>	<b>674,2</b>



## 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

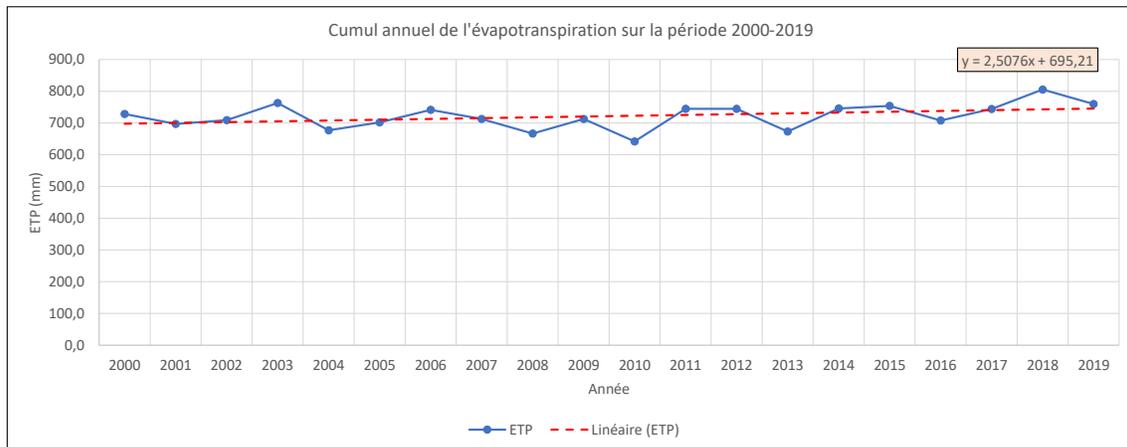
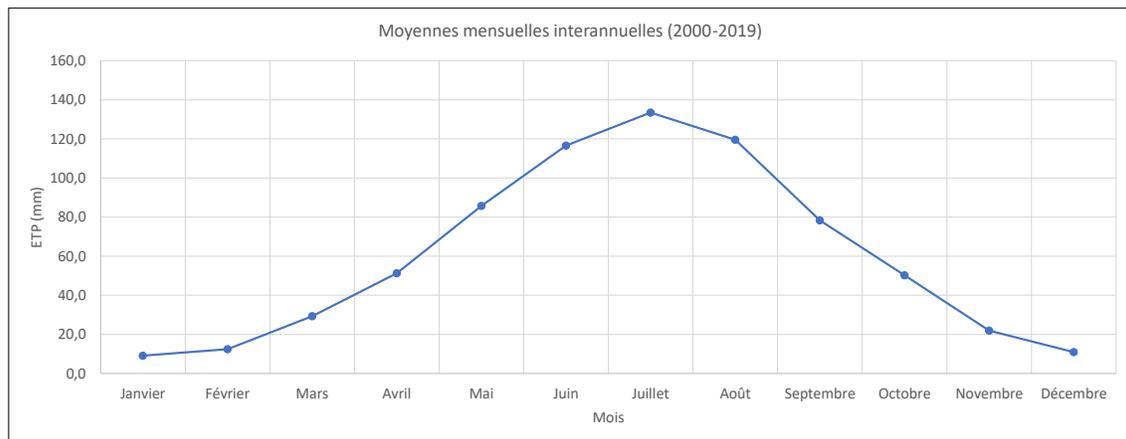
Année	Moyenne annuelle des températures (en °C)
2000	12,1
2001	11,4
2002	11,9
2003	11,9
2004	11,1
2005	11,3
2006	11,8
2007	11,7
2008	11,0
2009	11,4
2010	10,2
2011	12,3
2012	11,3
2013	10,9
2014	12,4
2015	12,3
2016	11,5
2017	11,9
2018	12,8
2019	12,3
<b>Moyenne</b>	<b>11,7</b>



## 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
<b>Moyenne</b>	<b>721,5</b>

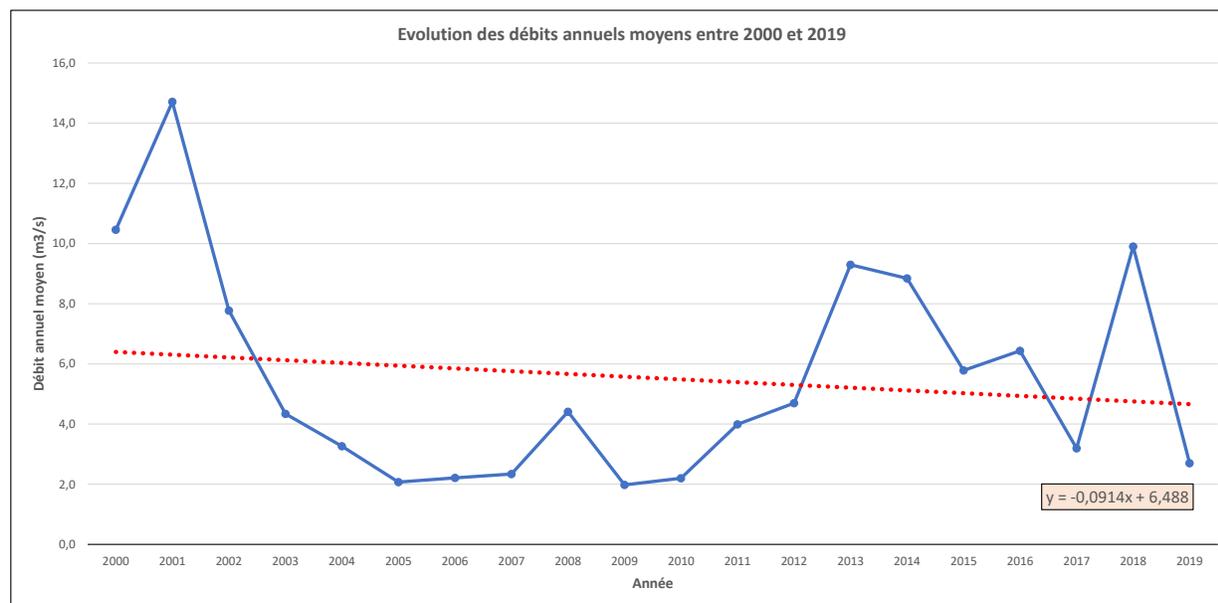


## CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SUPERFICIELLE

**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	10,5	2010	2,2
2001	14,7	2011	4,0
2002	7,8	2012	4,7
2003	4,3	2013	9,3
2004	3,3	2014	8,8
2005	2,1	2015	5,8
2006	2,2	2016	6,4
2007	2,3	2017	3,2
2008	4,4	2018	9,9
2009	2,0	2019	2,7



### 2. Débits mensuels statistiques (exprimés en m<sup>3</sup>/s)

Mois	Débit biennial	Débit quinquennal sec	Débit quinquennal humide	Débit decennal sec	Débit decennal humide
Janvier	5,68	3,24	9,94	2,42	13,32
Février	7,66	4,57	12,82	3,49	16,79
Mars	8,80	5,56	13,93	4,38	17,71
Avril	8,84	5,62	13,91	4,44	17,62
Mai	7,18	4,29	12,01	3,28	15,73
Juin	4,51	2,36	8,62	1,68	12,09
Juillet	2,28	1,00	5,19	0,65	7,99
Août	1,31	0,47	3,63	0,28	6,20
Septembre	1,33	0,49	3,60	0,29	6,05
Octobre	1,83	0,81	4,10	0,53	6,26
Novembre	2,71	1,40	5,23	1,00	7,38
Décembre	4,22	2,47	7,19	1,87	9,50

### 3. Débits annuels statistiques

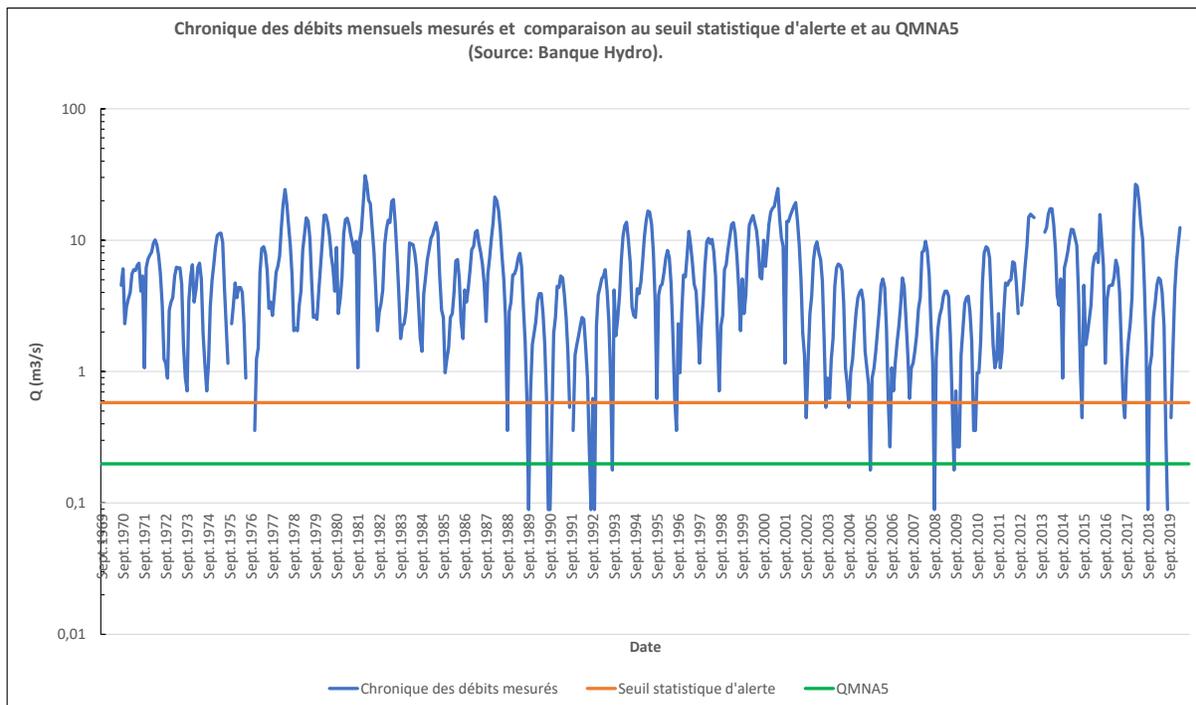
Qmoyen annuel[2]	Qmoyen annuel [5] sec	Qmoyen annuel[5] humide	Qmoyen annuel[10] sec	Qmoyen annuel[10] humide	Module	QMNA5
5,82	3,29	8,36	1,97	9,68	5,80	0,20

### 4. Seuil statistique d'alerte (exprimés en m<sup>3</sup>/s)

1/10 du module	VCN10[2]	Rapport Module/VCN	Domaine d'appartenance	Seuil statistique d'alerte
0,58	1,34	0,43	Domaine 3	<b>0,58</b>

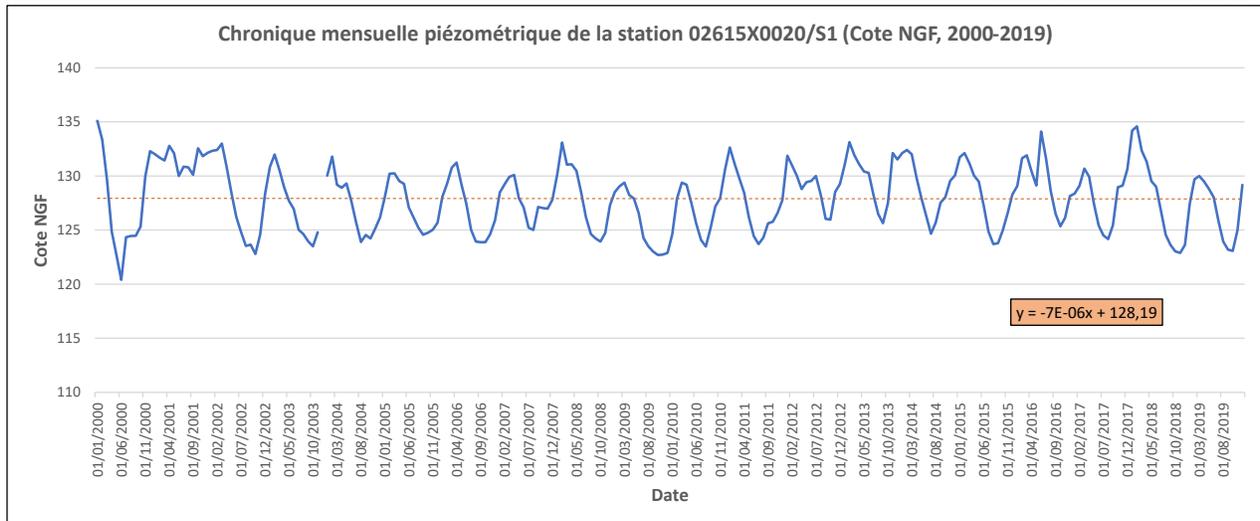
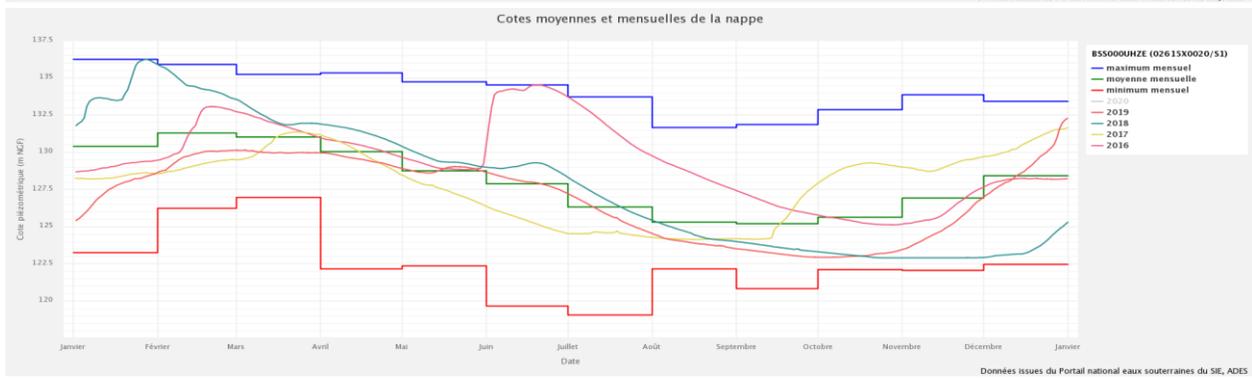
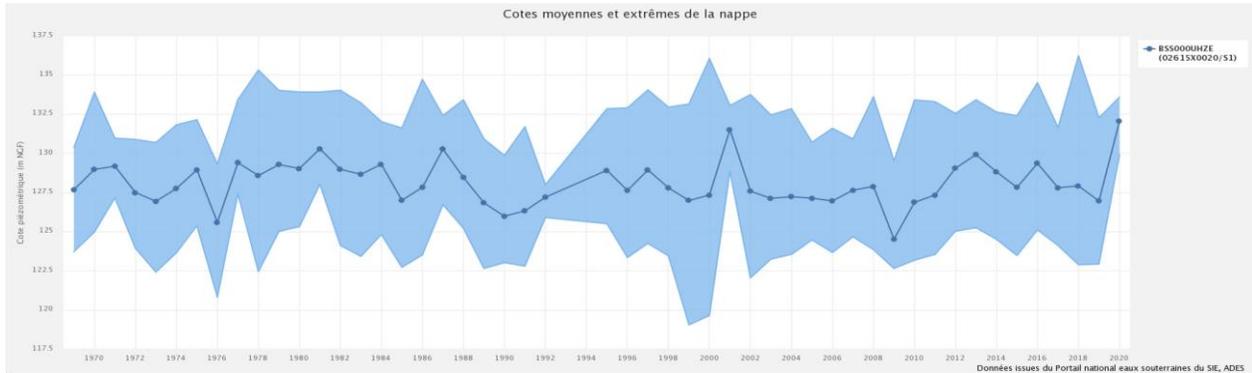
### 5. Le bilan besoin ressources simplifié

Données disponibles (nombre de mois)	Nombre de mois de non atteinte du Seuil Statistique d'alerte	Fréquence
596	41	6,88%



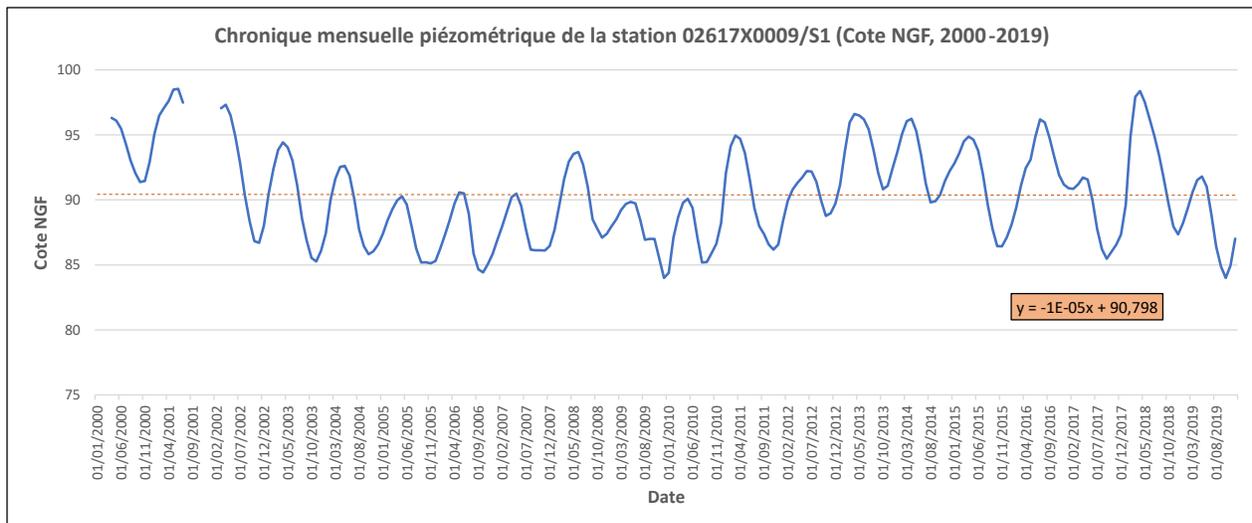
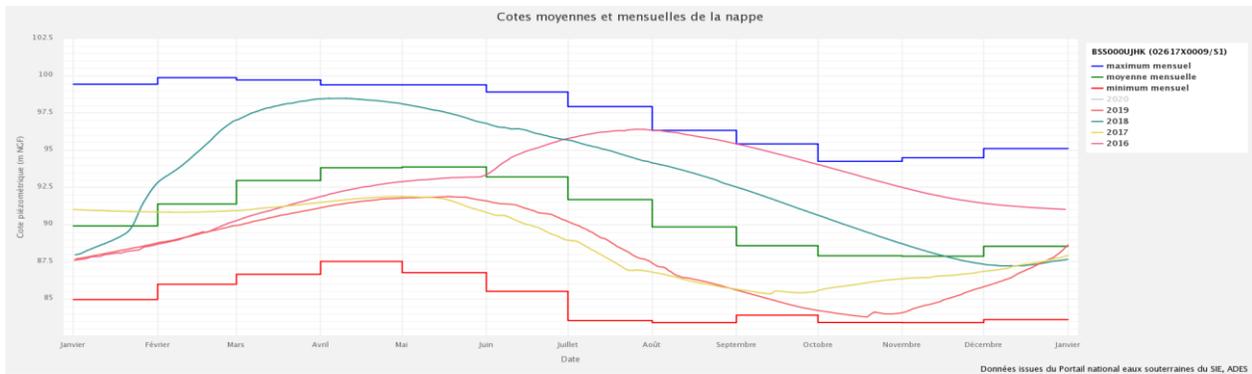
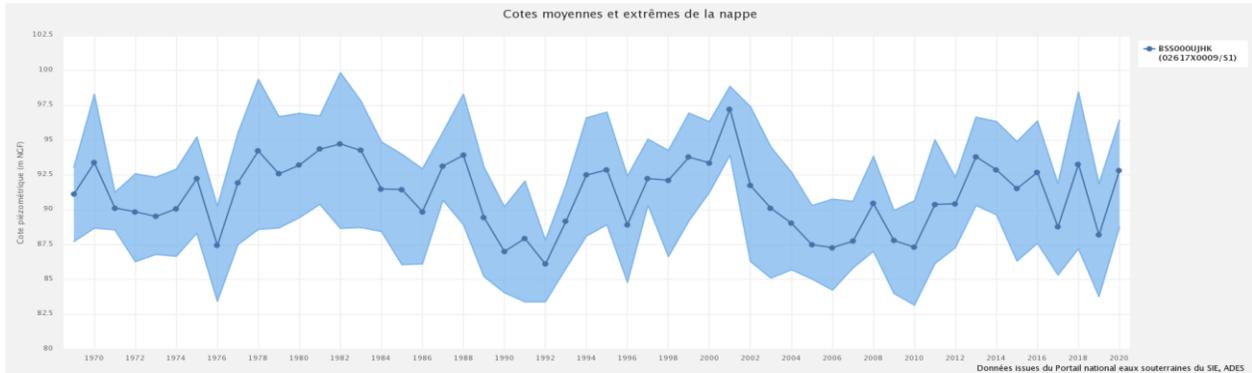
# CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

**Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** Craie du Senonais et pays d'Othe  
**Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** FRHG209  
**Nom de la station :** Craie à SAINT-HILAIRE-SOUS-ROMILLY  
**Code de la station :** 02615X0020/S1



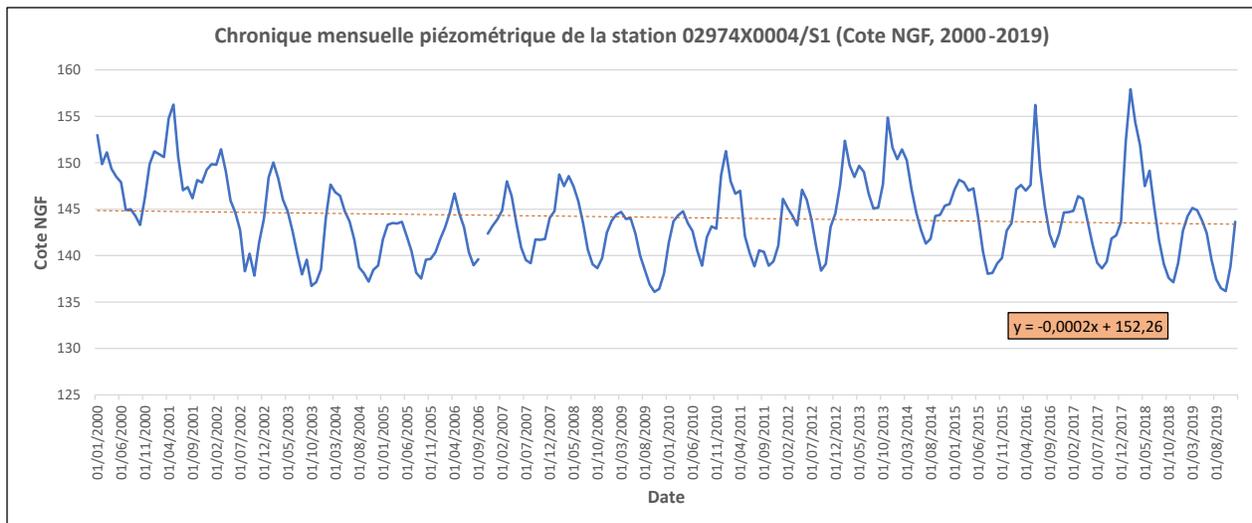
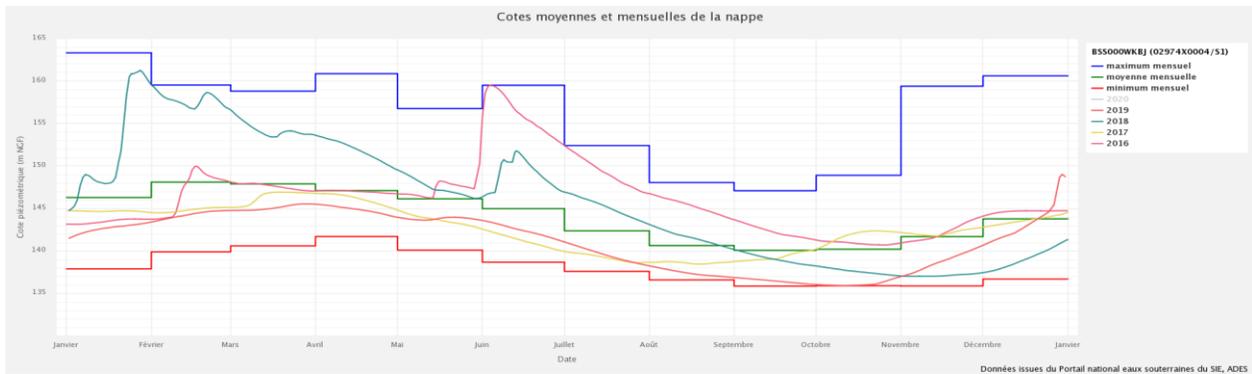
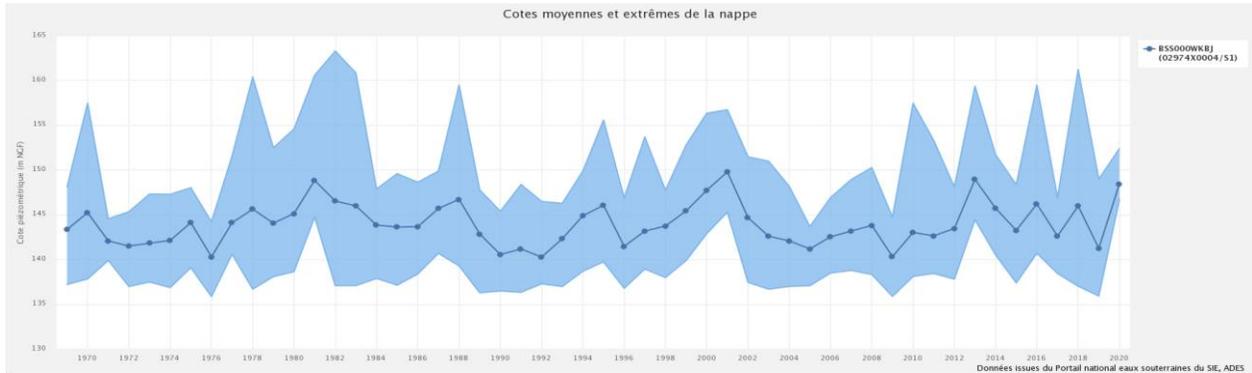
# CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

**Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** Craie du Senonais et pays d'Othe  
**Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** FRHG209  
**Nom de la station :** Craie à ORVILLIERS-SAINT-JULIEN  
**Code de la station :** 02617X0009/S1



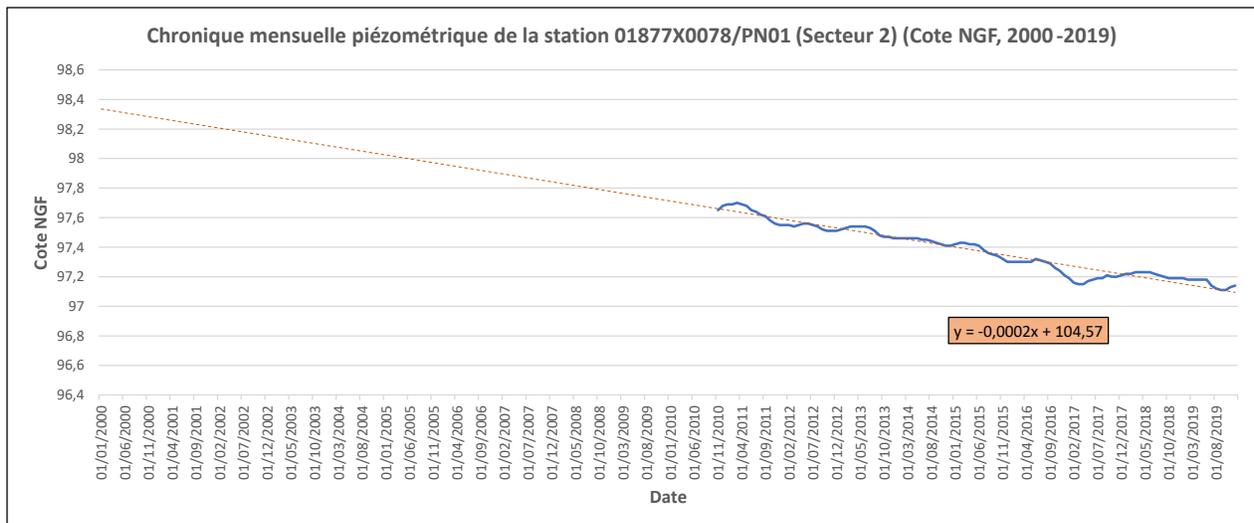
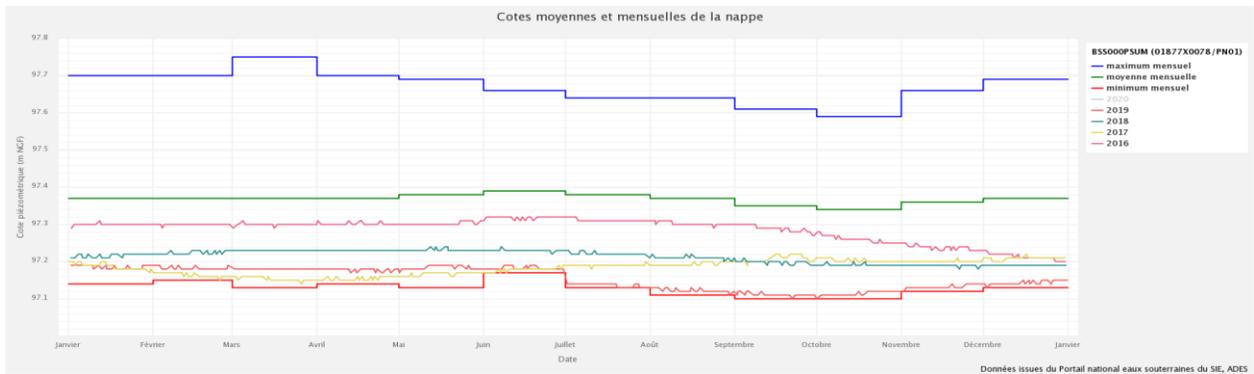
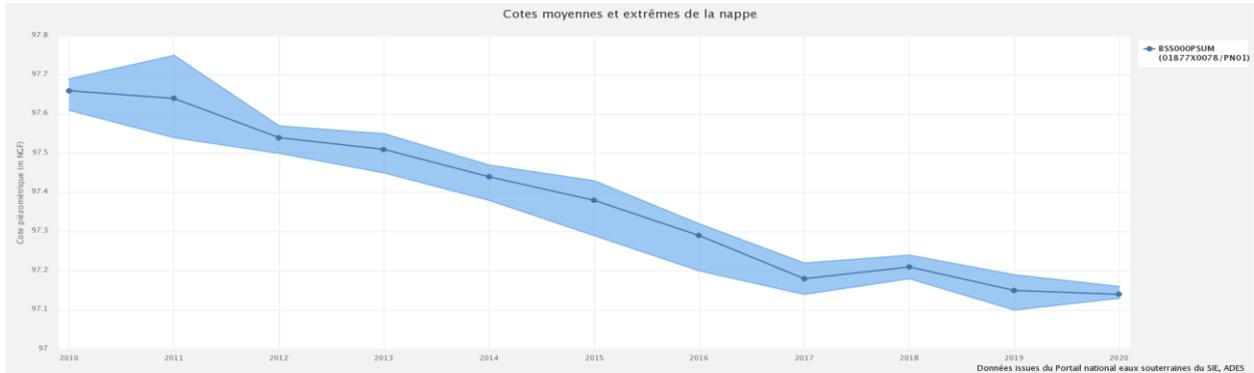
# CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

**Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** Craie du Senonais et pays d'Othe  
**Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** FRHG209  
**Nom de la station :** Craie à VILLELOUP  
**Code de la station :** 02974X0004/S1



# CARACTERISATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE (PIEZOMETRIE)

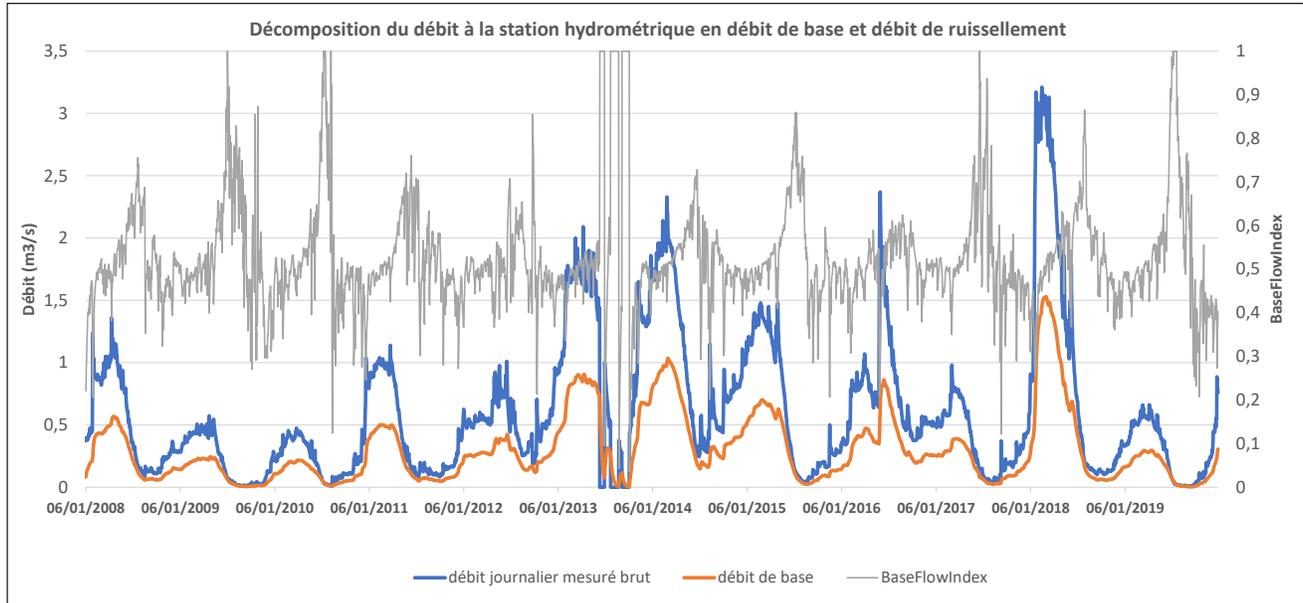
**Nom de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** Albien-Néocomien captif  
**Code de la masse d'eau concernée (référentiel 2019) :** FRHG218  
**Nom de la station :** Sables de l'Apto-Albien captif à CONGY  
**Code de la station :** 01877X0078/PN01 (Secteur 2)



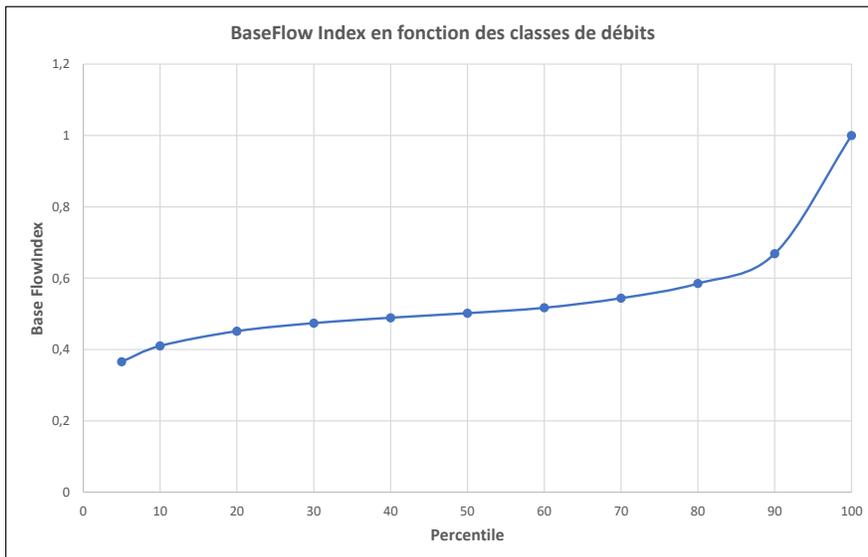
# CARACTERISATION DE LA RELATION NAPPE-RIVIERE

Station de référence utilisée : H1713010 L'Ardusson à Saint-Aubin

## 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	50%
80	58%

*Contribution importante de la*

## RECHARGE ET PLUIE EFFICACE

### 1. Calcul de la recharge et de la pluie efficace

Paramètres d'entrée :

Coefficient de ruissellement	9,00%
Valeur maximale de la RFU	109,73
Valeur initiale de la RFU (Septembre)	0,00
Année de départ	2000
Année de fin	2019

Coefficients culturaux	
Mois	Coefficient
Janvier	0,87
Février	0,87
Mars	0,87
Avril	0,87
Mai	0,97
Juin	1,14
Juillet	1,14
Août	1,11
Septembre	0,97
Octobre	0,89
Novembre	0,89
Décembre	0,87

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	821,4	73,9	747,5	728,4	735,9	595,0	0,0	109,7	152,5	226,4	140,9	4
2001	896,0	80,6	815,4	696,8	715,8	632,1	0,0	109,7	183,3	263,9	83,7	2
2002	655,0	58,9	596,0	709,1	726,6	472,0	0,0	109,7	124,0	182,9	254,6	4
2003	534,5	48,1	486,4	762,8	793,2	431,3	-23,3	86,5	78,4	126,5	361,9	4
2004	633,1	57,0	576,1	677,2	698,1	503,9	-24,2	62,2	96,5	153,5	194,3	3
2005	553,7	49,8	503,9	701,9	722,9	512,9	-9,6	52,6	0,6	50,5	210,0	5
2006	661,0	59,5	601,5	741,5	765,7	520,5	20,2	72,8	60,9	120,4	245,2	4
2007	636,2	57,3	578,9	712,8	728,7	521,0	3,0	75,8	54,9	112,2	207,8	5
2008	669,1	60,2	608,8	666,7	686,9	497,6	-24,4	51,3	135,7	195,9	189,3	3
2009	589,3	53,0	536,3	712,7	733,6	469,2	51,9	103,3	15,2	68,3	264,5	5
2010	701,0	63,1	637,9	642,0	667,8	489,6	6,5	109,7	141,8	204,9	178,2	5
2011	557,7	50,2	507,5	744,6	757,9	485,7	-18,4	91,3	40,2	90,4	272,2	6
2012	671,0	60,4	610,6	696,0	716,3	505,0	18,4	109,7	87,2	147,6	211,3	3
2013	905,4	81,5	823,9	673,3	698,3	533,7	0,0	109,7	290,2	371,7	164,6	2
2014	711,1	64,0	647,1	745,7	760,1	573,9	-12,7	97,0	85,9	149,9	186,1	3
2015	529,4	47,6	481,8	753,9	777,8	462,0	-57,7	39,3	77,5	125,2	315,9	4
2016	736,4	66,3	670,1	707,6	731,4	516,2	17,0	56,4	136,9	203,2	215,3	3
2017	661,7	59,6	602,1	743,9	767,7	570,8	30,8	87,1	0,6	60,1	196,9	4
2018	710,9	64,0	647,0	805,5	829,2	445,4	1,7	88,8	199,9	263,9	383,8	5
2019	650,2	58,5	591,6	760,0	783,7	454,5	20,9	109,7	116,2	174,7	329,2	4
Moyenne	674,2	60,7	613,5	719,1	739,9	509,6	0,0	86,6	103,9	164,6	230,3	3,9

*Les données calculées sont exprimées en mm.*

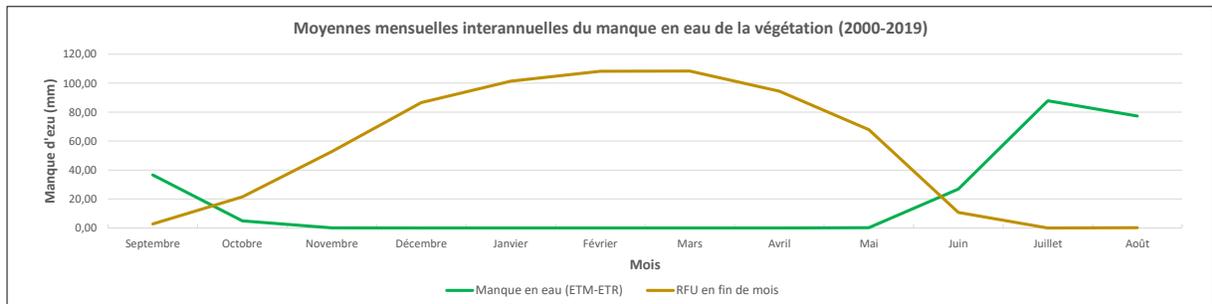
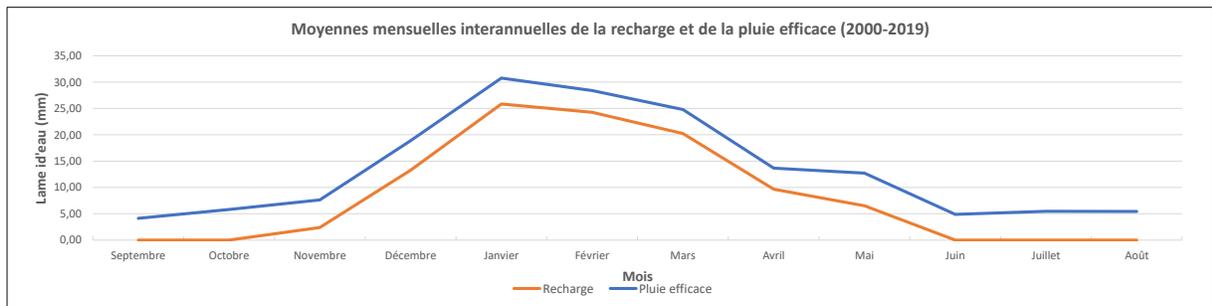
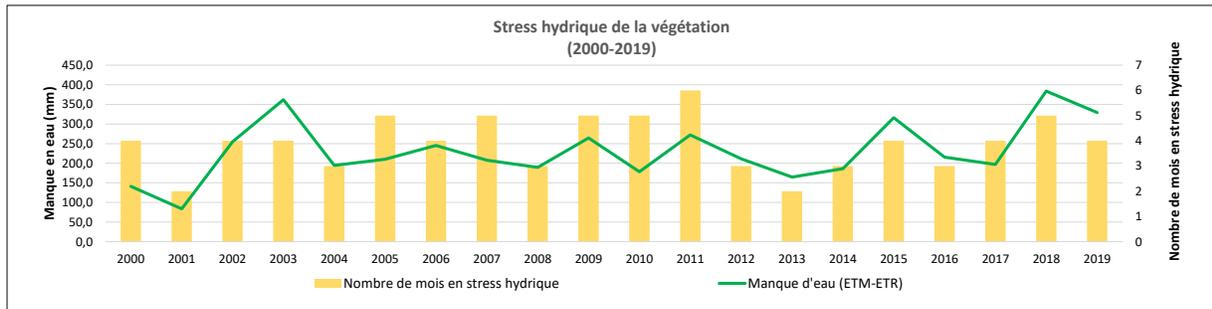
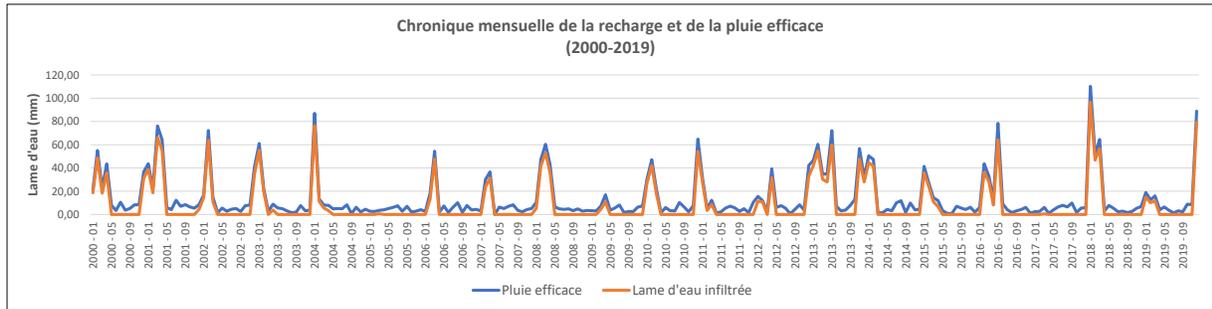
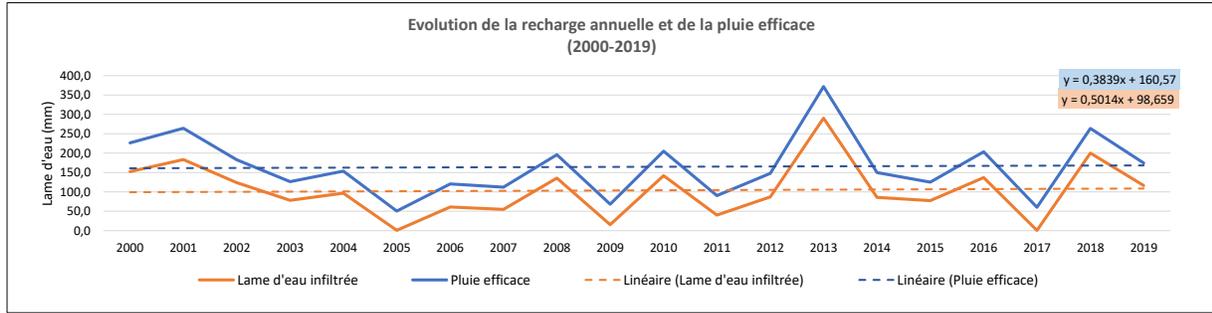
Moyennes mensuelles interannuelles de la recharge et de la pluie efficace (2000-2019) :

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	45,91	4,13	41,78	78,32	75,73	39,12	2,66	2,84	0,00	4,13	36,61
Octobre	64,40	5,80	58,60	50,27	44,89	39,92	18,68	21,52	0,00	5,80	4,97
Novembre	58,14	5,23	52,91	21,96	19,46	19,32	31,21	52,74	2,38	7,61	0,14
Décembre	62,26	5,60	56,65	10,94	9,50	9,50	33,89	86,63	13,26	18,87	0,00
Janvier	54,71	4,92	49,78	9,21	8,00	8,00	15,94	101,36	25,84	30,77	0,00
Février	46,72	4,21	42,52	12,13	10,54	10,54	6,85	108,21	24,27	28,39	0,00
Mars	50,71	4,56	46,15	29,37	25,55	25,55	0,14	108,35	20,24	24,79	0,00
Avril	44,54	4,01	40,53	51,47	44,73	44,73	-13,86	94,49	9,66	13,67	0,00
Mai	68,62	6,18	62,45	85,29	82,91	82,69	-26,56	67,93	6,52	12,72	0,22
Juin	55,04	4,95	50,08	116,64	133,31	106,45	-57,13	10,80	0,00	4,88	26,86
Juillet	63,19	5,69	57,50	134,58	153,85	66,00	-10,80	0,00	0,00	5,46	87,85
Août	61,84	5,57	56,28	119,40	132,07	54,78	0,19	0,19	0,00	5,44	77,28
Moyenne mensuelle									8,52	13,54	19,49

*Les données calculées sont exprimées en mm.*

# RECHARGE ET PLUIE EFFICACE

## 2. Graphiques



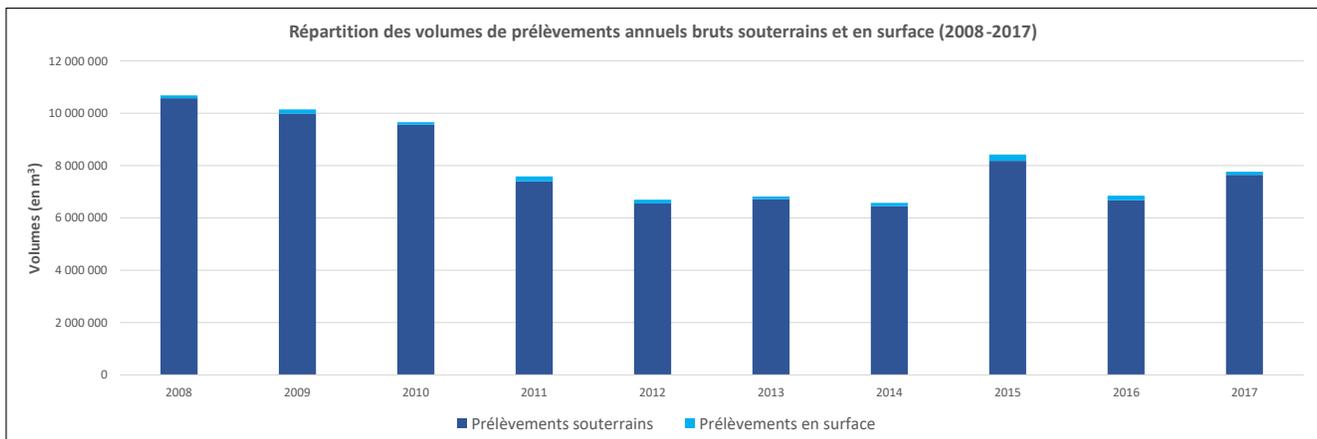
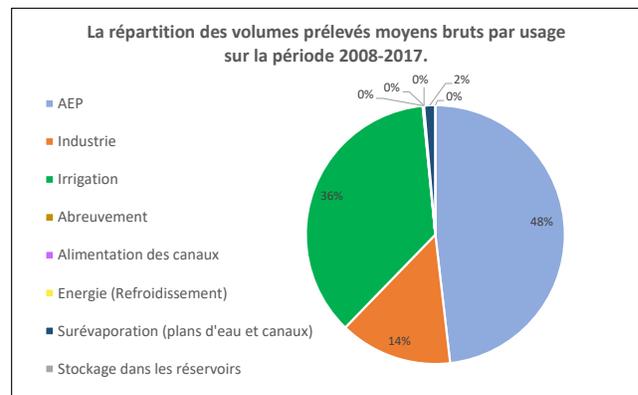
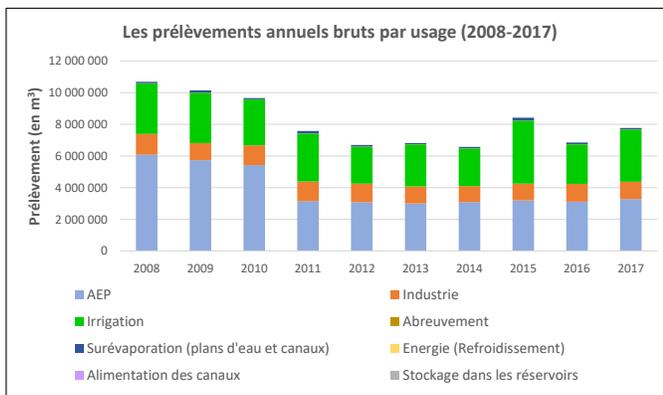
# PRELEVEMENTS ANNUELS PAR USAGE ET PAR MILIEU SUR LA PERIODE 2008-2017

## 1. Prélèvements annuels par usage et par milieu

	Milieu	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne 2008-2017
AEP	Souterrain	6 067 836	5 734 620	5 420 269	3 145 460	3 074 260	2 996 090	3 088 858	3 192 371	3 113 110	3 272 645	3 910 552
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>6 067 836</b>	<b>5 734 620</b>	<b>5 420 269</b>	<b>3 145 460</b>	<b>3 074 260</b>	<b>2 996 090</b>	<b>3 088 858</b>	<b>3 192 371</b>	<b>3 113 110</b>	<b>3 272 645</b>	<b>3 910 552</b>
Industrie	Souterrain	1 317 364	1 080 117	1 247 103	1 241 191	1 179 650	1 072 483	1 001 789	1 060 582	1 127 590	1 095 326	1 142 319
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1 317 364</b>	<b>1 080 117</b>	<b>1 247 103</b>	<b>1 241 191</b>	<b>1 179 650</b>	<b>1 072 483</b>	<b>1 001 789</b>	<b>1 060 582</b>	<b>1 127 590</b>	<b>1 095 326</b>	<b>1 142 319</b>
Irrigation	Souterrain	3 187 010	3 167 668	2 894 157	3 007 646	2 303 013	2 644 315	2 357 641	3 924 569	2 434 862	3 277 969	2 919 885
	Superficiel	0	0	0	13 776	18 001	13 807	23 962	45 480	47 177	12 764	17 497
	<b>TOTAL</b>	<b>3 187 010</b>	<b>3 167 668</b>	<b>2 894 157</b>	<b>3 021 422</b>	<b>2 321 014</b>	<b>2 658 122</b>	<b>2 381 603</b>	<b>3 970 049</b>	<b>2 482 039</b>	<b>3 290 733</b>	<b>2 937 382</b>
Abreuvement	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367	14 367
	<b>TOTAL</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>	<b>14 367</b>
Alimentation des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
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
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Surévaporation (plans d'eau et canaux)	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	90 558	147 031	81 833	158 490	105 733	74 157	88 379	181 415	109 599	92 603	112 980
	<b>TOTAL</b>	<b>90 558</b>	<b>147 031</b>	<b>81 833</b>	<b>158 490</b>	<b>105 733</b>	<b>74 157</b>	<b>88 379</b>	<b>181 415</b>	<b>109 599</b>	<b>92 603</b>	<b>112 980</b>
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
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totaux</b>	Souterrain	10 572 210	9 982 405	9 561 529	7 394 297	6 556 923	6 712 888	6 448 288	8 177 522	6 675 562	7 645 940	7 972 756
	Superficiel	104 926	161 398	96 200	186 633	138 101	102 332	126 708	241 263	171 143	119 734	144 844
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>10 677 136</b>	<b>10 143 803</b>	<b>9 657 729</b>	<b>7 580 929</b>	<b>6 695 024</b>	<b>6 815 220</b>	<b>6 574 996</b>	<b>8 418 785</b>	<b>6 846 705</b>	<b>7 765 674</b>	<b>8 117 600</b>

Les volumes sont exprimés en m<sup>3</sup>.

## 2. Graphiques



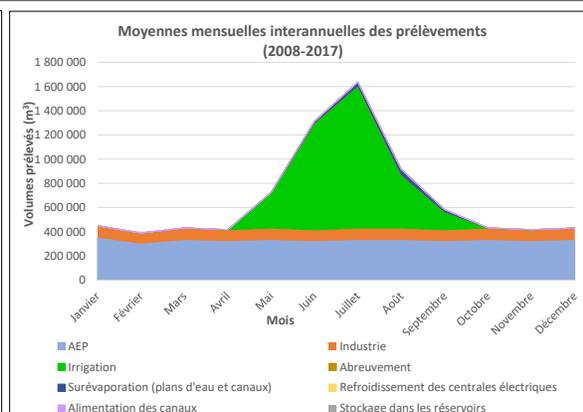
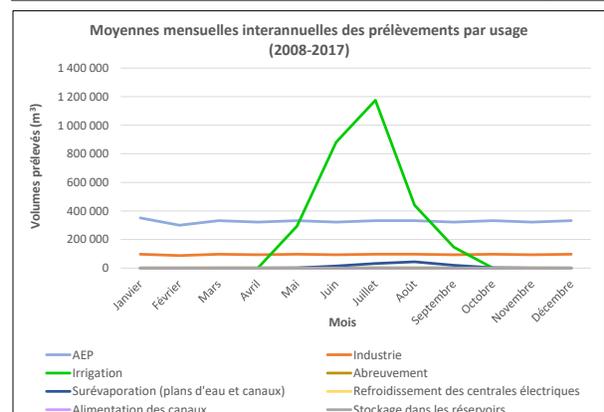
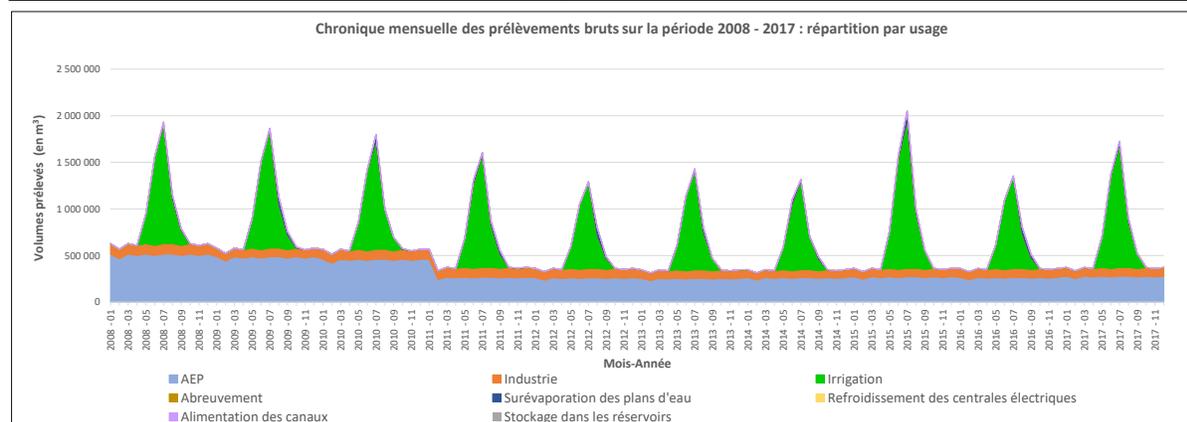
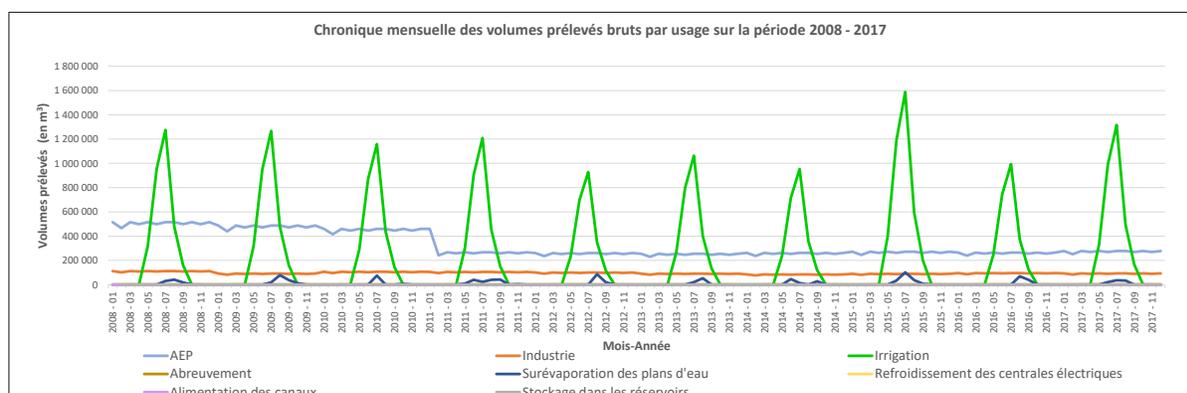
## PRELEVEMENTS MENSUELS PAR USAGE SUR LA PERIODE 2008-2017

### 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	351 449	97 019	0	798	0	0	0	0	449 266
Février	299 988	87 630	0	798	0	0	0	0	388 416
Mars	332 129	97 019	0	1 197	0	0	0	0	430 345
Avril	321 415	93 889	0	1 197	0	0	0	0	416 502
Mai	332 129	97 019	293 738	1 197	871	0	0	0	724 955
Juin	321 415	93 889	881 215	1 596	14 168	0	0	0	1 312 283
Juillet	332 129	97 019	1 174 953	1 596	32 142	0	0	0	1 637 839
Août	332 129	97 019	440 607	1 596	44 086	0	0	0	915 438
Septembre	321 415	93 889	146 869	1 197	19 420	0	0	0	582 791
Octobre	332 129	97 019	0	1 197	1 949	0	0	0	432 294
Novembre	321 415	93 889	0	1 197	343	0	0	0	416 845
Décembre	332 129	97 019	0	798	0	0	0	0	429 946

*Les données sont exprimées en m<sup>3</sup>.*

### 2. Graphiques



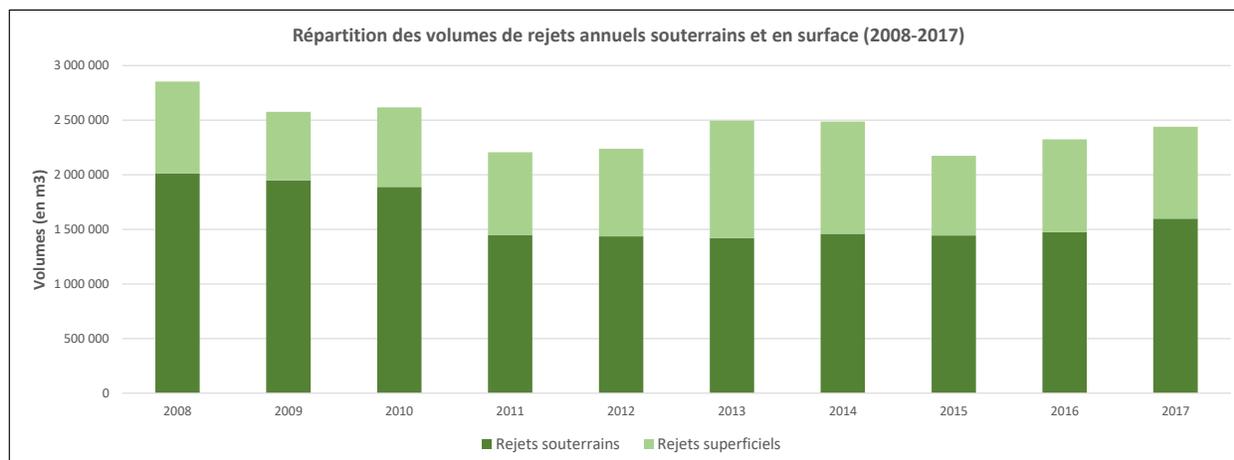
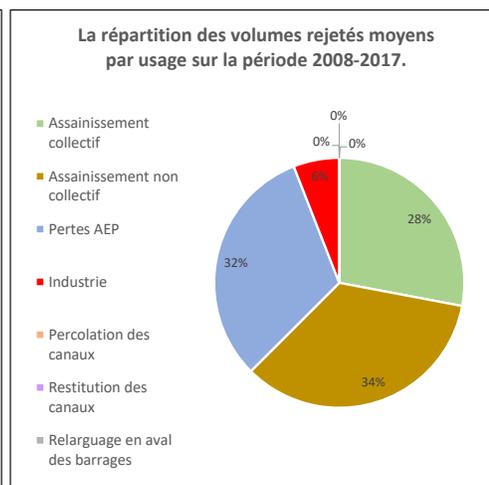
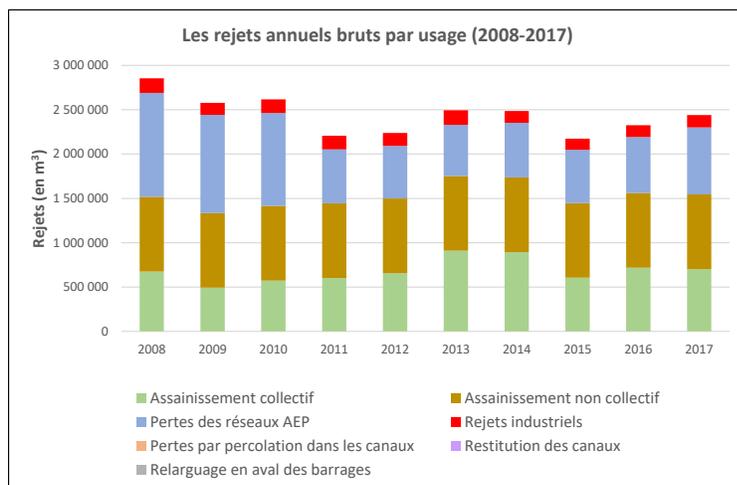
# REJETS ANNUELS PAR USAGE ET PAR MILIEU SUR LA PERIODE 2008-2017

## 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	675 493	492 750	573 050	601 885	656 238	909 580	894 250	605 170	718 458	701 895	682 877
	<b>TOTAL</b>	<b>675 493</b>	<b>492 750</b>	<b>573 050</b>	<b>601 885</b>	<b>656 238</b>	<b>909 580</b>	<b>894 250</b>	<b>605 170</b>	<b>718 458</b>	<b>701 895</b>	<b>682 877</b>
Assainissement non collectif	Souterrain	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816	842 816
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>842 816</b>										
Pertes AEP	Souterrain	1 171 460	1 107 129	1 046 440	607 264	593 518	578 427	616 321	601 019	631 819	754 973	770 837
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1 171 460</b>	<b>1 107 129</b>	<b>1 046 440</b>	<b>607 264</b>	<b>593 518</b>	<b>578 427</b>	<b>616 321</b>	<b>601 019</b>	<b>631 819</b>	<b>754 973</b>	<b>770 837</b>
Industrie	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	163 748	134 259	155 015	154 280	146 631	163 748	133 310	124 522	131 830	140 159	144 750
	<b>TOTAL</b>	<b>163 748</b>	<b>134 259</b>	<b>155 015</b>	<b>154 280</b>	<b>146 631</b>	<b>163 748</b>	<b>133 310</b>	<b>124 522</b>	<b>131 830</b>	<b>140 159</b>	<b>144 750</b>
Percolation des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>										
Restitution des canaux	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficiel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>										
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
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>										
<b>TOTAL</b>	Souterrain	<b>2 014 275</b>	<b>1 949 944</b>	<b>1 889 256</b>	<b>1 450 080</b>	<b>1 436 334</b>	<b>1 421 242</b>	<b>1 459 136</b>	<b>1 443 834</b>	<b>1 474 634</b>	<b>1 597 789</b>	<b>1 613 653</b>
	Superficiel	<b>839 241</b>	<b>627 009</b>	<b>728 065</b>	<b>756 165</b>	<b>802 869</b>	<b>1 073 328</b>	<b>1 027 560</b>	<b>729 692</b>	<b>850 288</b>	<b>842 054</b>	<b>827 627</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>2 853 517</b>	<b>2 576 953</b>	<b>2 617 321</b>	<b>2 206 245</b>	<b>2 239 202</b>	<b>2 494 571</b>	<b>2 486 696</b>	<b>2 173 527</b>	<b>2 324 923</b>	<b>2 439 843</b>	<b>2 441 280</b>

Les volumes sont exprimés en m<sup>3</sup>.

## 2. Graphiques



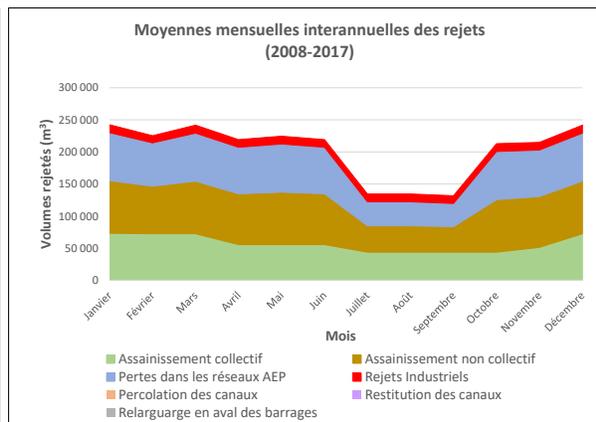
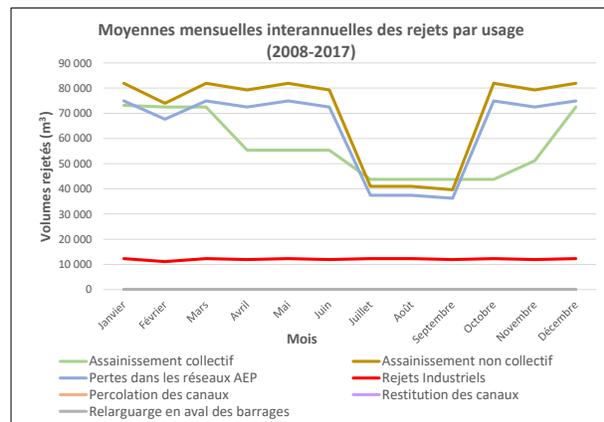
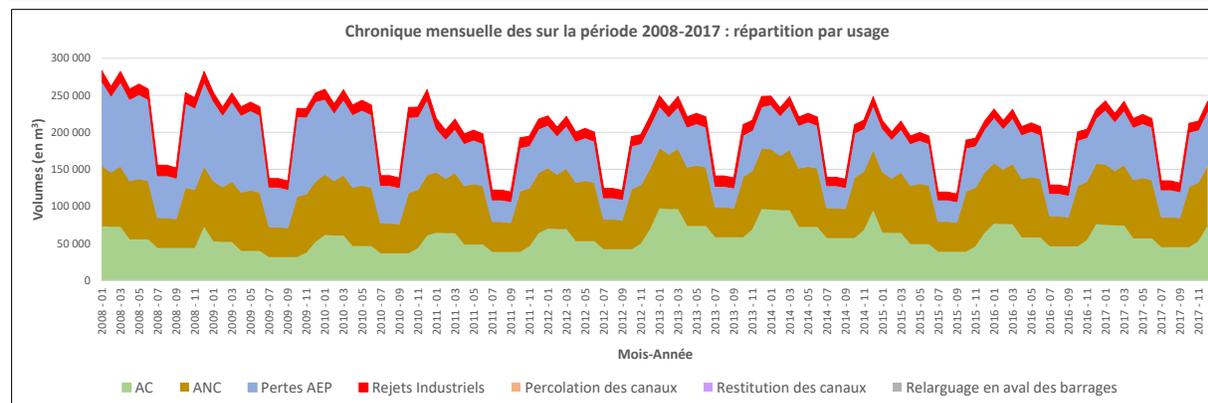
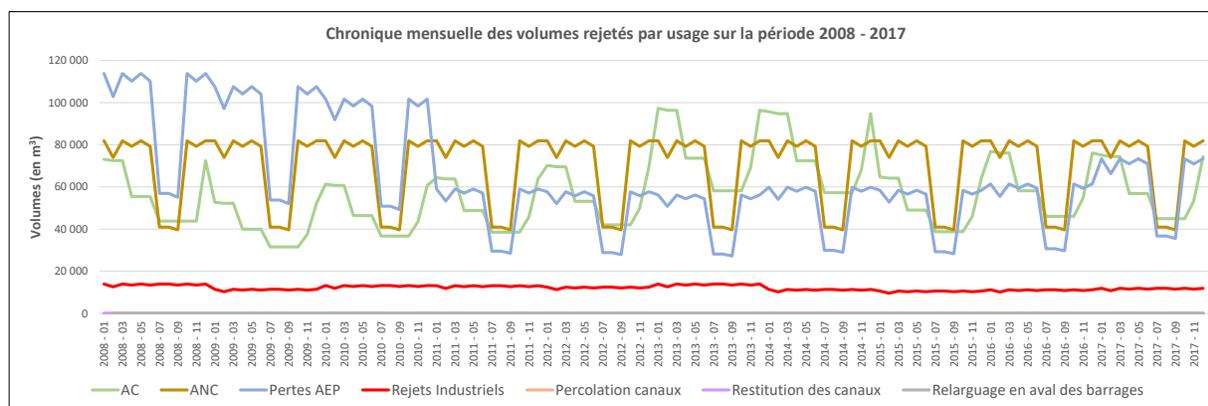
## REJETS MENSUELS PAR USAGE SUR LA PERIODE 2008-2017

### 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	73 156	81 904	74 909	12 294	0	0	0	242 262
Février	72 472	73 978	67 660	11 104	0	0	0	225 213
Mars	72 472	81 904	74 909	12 294	0	0	0	241 578
Avril	55 379	79 262	72 493	11 897	0	0	0	219 031
Mai	55 379	81 904	74 909	12 294	0	0	0	224 486
Juin	55 379	79 262	72 493	11 897	0	0	0	219 031
Juillet	43 757	40 952	37 454	12 294	0	0	0	134 457
Août	43 757	40 952	37 454	12 294	0	0	0	134 457
Septembre	43 757	39 631	36 246	11 897	0	0	0	131 531
Octobre	43 757	81 904	74 909	12 294	0	0	0	212 863
Novembre	51 141	79 262	72 493	11 897	0	0	0	214 792
Décembre	72 472	81 904	74 909	12 294	0	0	0	241 578

*Les volumes sont exprimés en m<sup>3</sup>.*

### 2. Graphiques



## PRELEVEMENTS NETS SUR LA PERIODE 2008-2017

### 1. Prélèvements nets sur la période 2008-2017

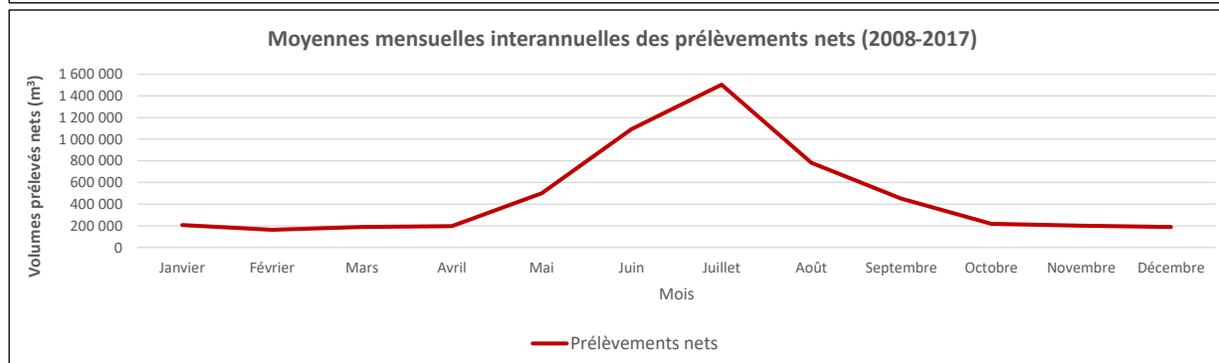
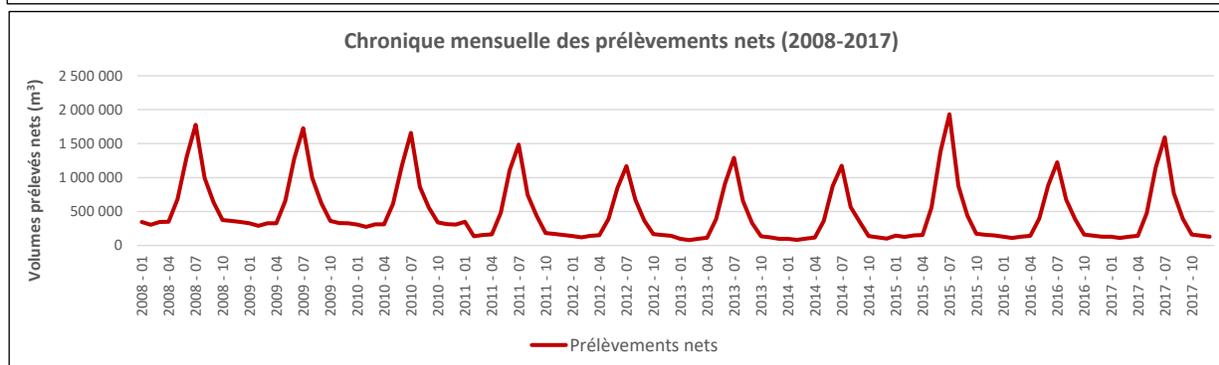
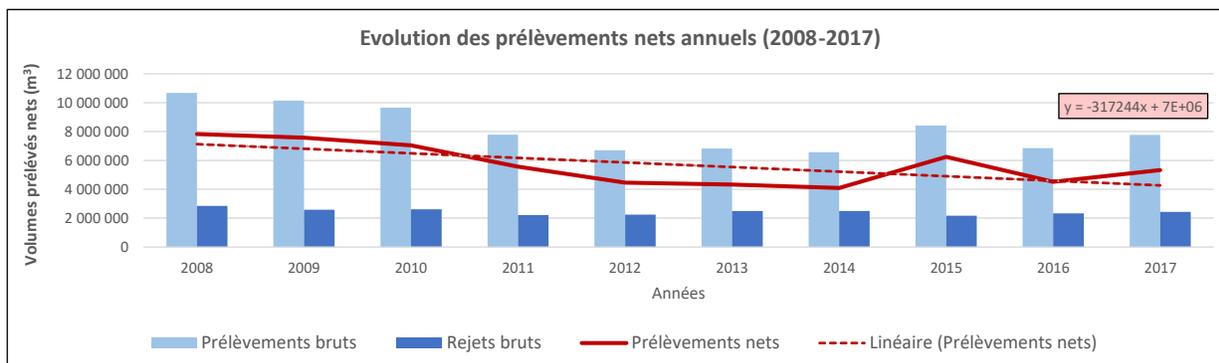
Prélèvements nets annuels			
Année	Prélèvements bruts	Rejets bruts	Prélèvements nets
2008	10 677 136	2 853 517	7 823 619
2009	10 143 803	2 576 953	7 566 850
2010	9 657 729	2 617 321	7 040 409
2011	7 774 132	2 206 245	5 567 887
2012	6 695 024	2 239 202	4 455 822
2013	6 815 220	2 494 571	4 320 649
2014	6 574 996	2 486 696	4 088 300
2015	8 418 785	2 173 527	6 245 258
2016	6 846 705	2 324 923	4 521 782
2017	7 765 674	2 439 843	5 325 831

Les données sont exprimées en m<sup>3</sup>.

Moyennes mensuelles interannuelles			
Mois	Prélèvements bruts	Rejets bruts	Prélèvements nets
Janvier	449 266	242 262	207 004
Février	388 416	225 213	163 202
Mars	430 345	241 578	188 767
Avril	416 502	219 031	197 471
Mai	724 955	224 486	500 469
Juin	1 312 283	219 031	1 093 252
Juillet	1 637 839	134 457	1 503 382
Août	915 438	134 457	780 981
Septembre	582 791	131 531	451 260
Octobre	432 294	212 863	219 431
Novembre	416 845	214 792	202 053
Décembre	429 946	241 578	188 368

Les données sont exprimées en m<sup>3</sup>.

### 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
<b>Débit naturel quinquennal sec (L/s)</b>	3 321	4 640	5 634	5 700	4 476	2 781	1 559	764	668	934	1 482	2 544	2 875
<b>Prélèvements nets (L/s)</b>	77	67	70	76	187	422	561	292	174	121	78	70	183
<b>Débit ré-influencé (L/s)</b>	3 243	4 573	5 563	5 624	4 290	2 360	998	472	494	814	1 404	2 474	2 692
<b>Taux de sollicitation</b>	2%	1%	1%	1%	4%	15%	36%	38%	26%	13%	5%	3%	6%
<b>Seuil statistique d'alerte (L/s)</b>	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
<b>Débit naturel quinquennal sec - Seuil statistique d'alerte (L/s)</b>	2 741	4 060	5 054	5 120	3 896	2 201	979	184	88	354	902	1 964	2 295
<b>Réduction nécessaire des prélèvements</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	37%	49%	0%	0%	0%	0%

