



Les mesures d'économies d'eau et leur quantification n'ont pas fait jusqu'à présent l'objet d'un recensement annuel à l'échelle du bassin de la Charente. Un travail est actuellement en cours à l'EPTB Charente pour présenter une estimation des économies d'eau réalisées ainsi que des exemples concrets des mesures prises par les acteurs du bassin versant de la Charente.

### 1. LES ECONOMIES D'EAU POUR L'USAGE AGRICOLE

Les économies d'eau et l'efficacité en irrigation sont difficilement mesurables. Elles consistent en une recherche permanente d'une amélioration de l'efficacité des matériels, ainsi qu'en une amélioration du placement de l'eau "au plus juste" (pour la plante et pour le milieu naturel dans lequel l'eau est prélevée) et "au plus économe" (en eau et en énergie). Le rôle des chambres d'agriculture en tant que conseillers dans la conduite de l'irrigation est donc ici très utile, voir primordiale (actions "Irrimieux", bulletins de conseils aux irrigants, etc.).

L'incidence de ces actions sur des économies d'eau peut être évaluée qualitativement, mais plus difficilement quantitativement.

### 2. LES ECONOMIES D'EAU POUR L'USAGE AEP

Les économies d'eau et l'efficacité sur le réseau de distribution d'eau potables n'ont pas été comptabilisées pour l'année 2014 à l'échelle du bassin Charente.

### 3. LES ECONOMIES D'EAU POUR L'USAGE INDUSTRIEL

Les économies d'eau et l'efficacité des process industriels n'ont pas été comptabilisées pour l'année 2014 à l'échelle du bassin Charente.

## 1. LES OUVRAGES DE SOUTIEN D'ÉTIAGE

### *L'efficience des lâchers sur l'axe Charente réalimenté*

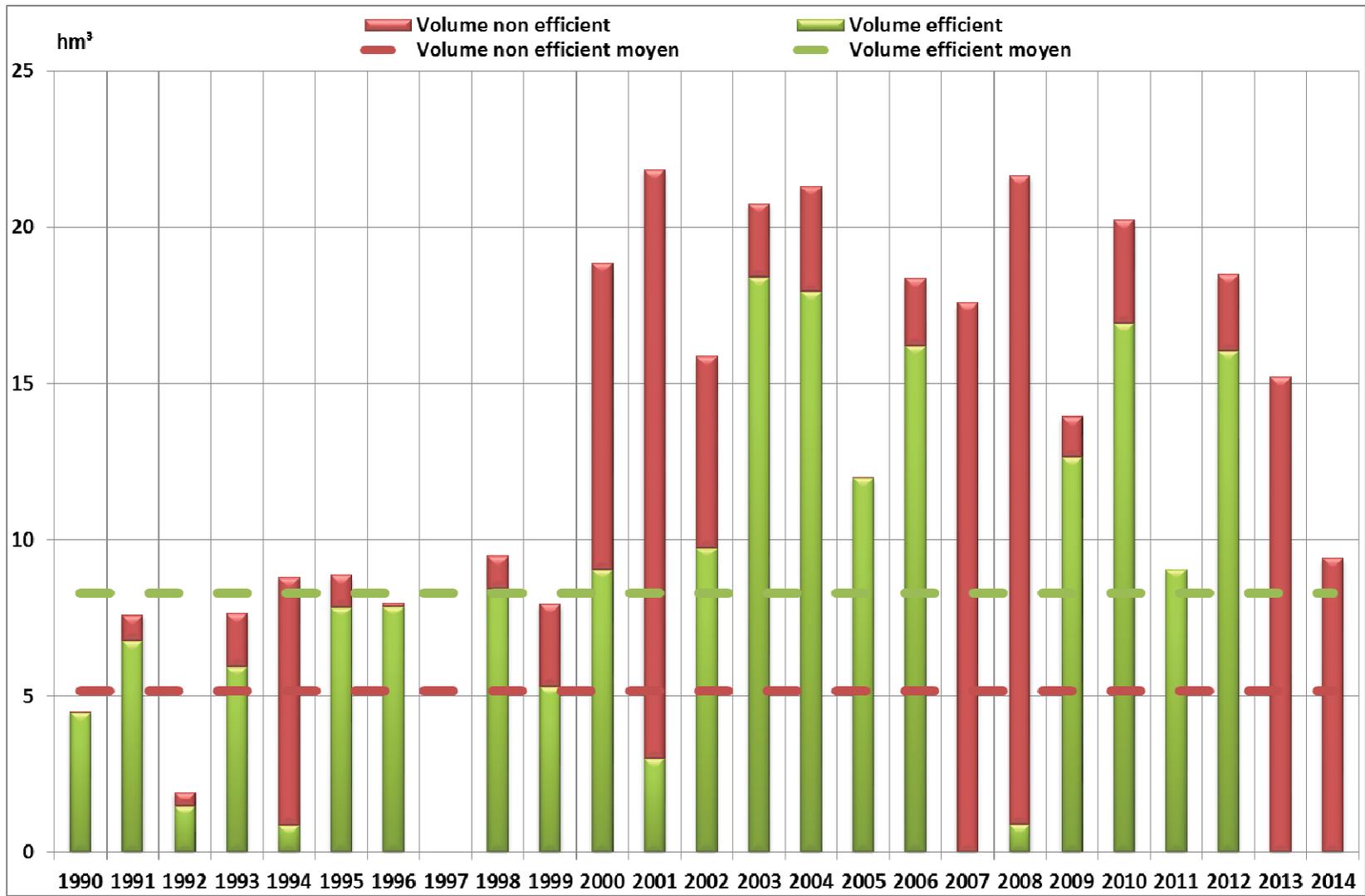
L'Indicateur d'efficience ou d'efficacité des lâchers est le % des volumes lâchés qui vient résorber le déficit en eau, par rapport à un objectif de gestion. L'efficience du soutien d'étiage est le fait de réaliser un objectif avec le minimum de moyens engagés. Cette grandeur doit permettre de caractériser le bon usage de l'eau et d'évaluer si la gestion est la plus économe possible.

En 2014, les DOE n'ont pas été franchis et même sans la vidange de Mas Chaban ils n'auraient pas été franchis. D'un point de vu mathématique, l'efficience est donc de 0 %. Historiquement, cette situation ne s'est produit que 2 fois en 2007 et en 2013.

De manière générale, si on ne prend pas en compte les années sans déficit, **l'efficience générale du système s'établi à 74 %**. **Sur les points nodaux, l'eau est la mieux placée sur** la station de Vindelle avec en moyenne 68 % d'efficience. Ce constat est logique étant donné que Vindelle constitue le principal point de gestion historique du système.

Les valeurs d'efficience globale respectent les objectifs fixés habituellement dans le cadre du soutien d'étiage (entre 70 et 80 %). L'un des facteurs de perte d'efficience réside dans les contraintes imposées aux gestionnaires, de progressivité dans les variations de la consigne de débit lâché. Tout en étant justifiées sur le plan environnemental (éviter des variations brutales de débit dommageables pour les milieux), cette contrainte impose une « montée en puissance » des lâchers très progressive en début d'étiage. Par anticipation, les gestionnaires déclenchent précocement les lâchers. Ces phases transitoires impactent l'indicateur d'efficience des lâchers.

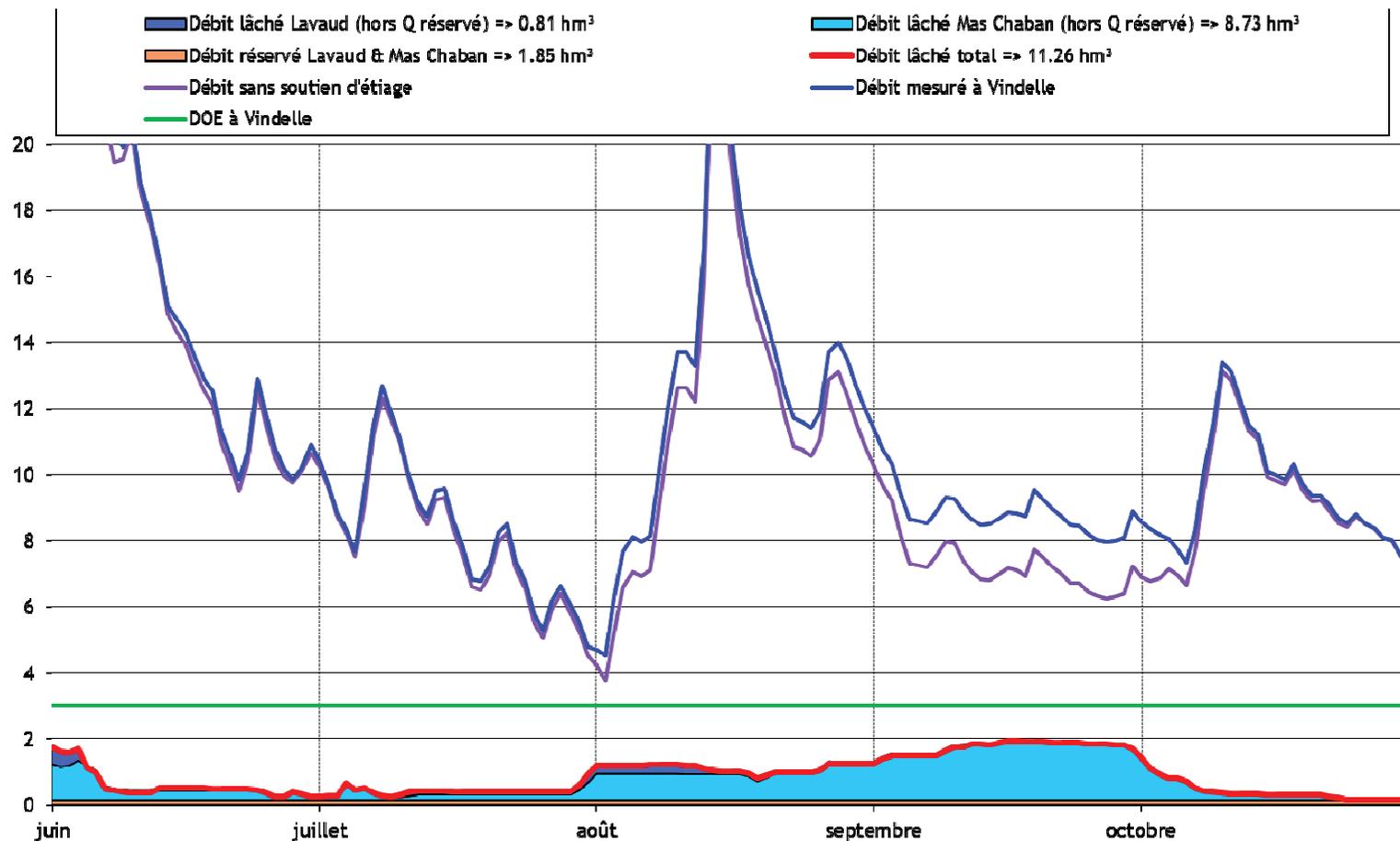
De plus on constate que les années à faible efficience sont les années hydrologiquement humides. Ainsi sur les cycles difficiles comme les années 2003, 2005 et 2006, l'efficience s'établie à plus de 90 %. La gestion est donc économique et efficace quand les situations sont tendues sur la Charente.



### Le soutien de l'étiage par les barrages de Lavaud et de Mas Chaban

Le stock de Lavaud n'a pas été sollicité durant la campagne 2014. Le barrage de Mas Chaban a été vidé de plus de la moitié de son volume total afin d'abaisser la cote du plan pour permettre des travaux en fin de campagne 2014. Les lâchers n'ont donc pas été réalisés avec comme objectif le soutien d'étiage de la Charente.

Le graphique ci-dessous indique la répartition des lâchers de soutien d'étiage durant la campagne 2014 et leur incidence sur le débit mesuré à Vindelle.



Barrages de Lavaud et de Mas Chaban – cumul des débits lâchés et des débits réservés en 2014

### ***La réserve de Breuil-Magné***

Le réservoir de Breuil Magné (d'une capacité de 1 million de m<sup>3</sup>) est alimenté à partir du canal de l'UNIMA lorsque les besoins des marais sont inférieurs au prélèvement de l'UNIMA. Au cours de l'été, si le prélèvement du canal est restreint (débit insuffisant dans la Charente), cette réserve sert à une partie de l'alimentation des marais.

En 2014, 510 000 m<sup>3</sup> ont été déstocké depuis le réservoir de Breuil Magné.

## **2. LA CREATION DE NOUVEAUX STOCKAGES**

La création de nouveaux stockages, et plus particulièrement l'avancement des projets de construction de réserves de substitution collectives, n'a pas fait jusqu'à présent l'objet d'un recensement annuel à l'échelle du bassin de la Charente. Un travail est actuellement en cours à l'EPTB Charente.

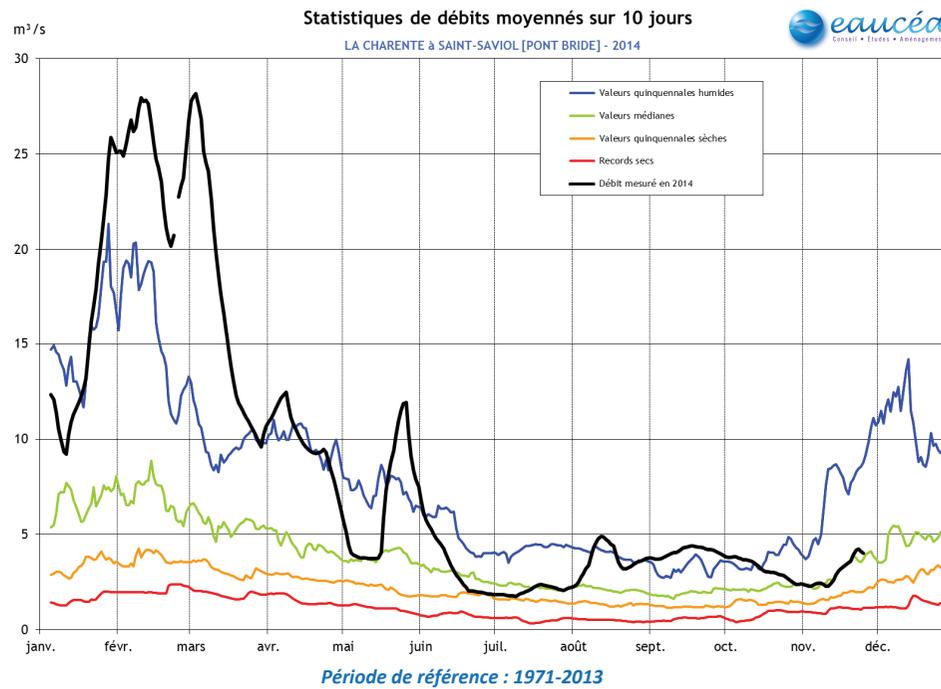
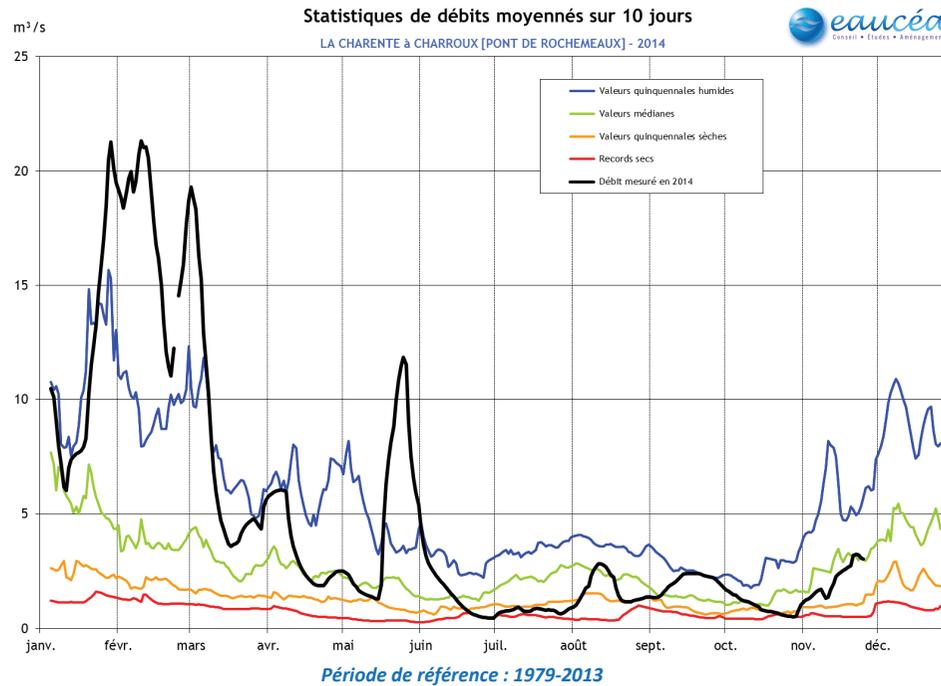


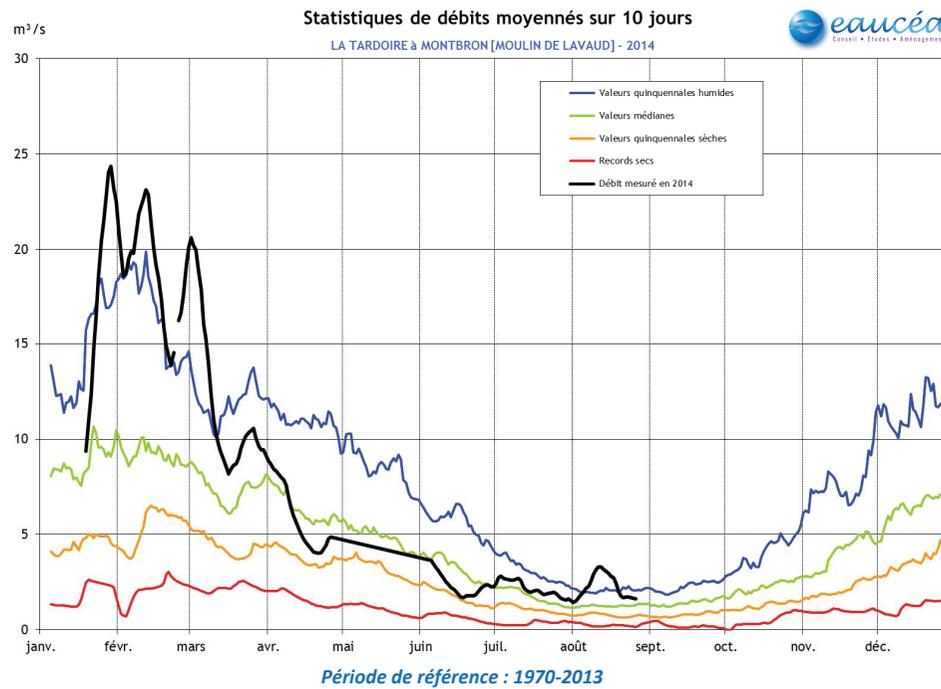
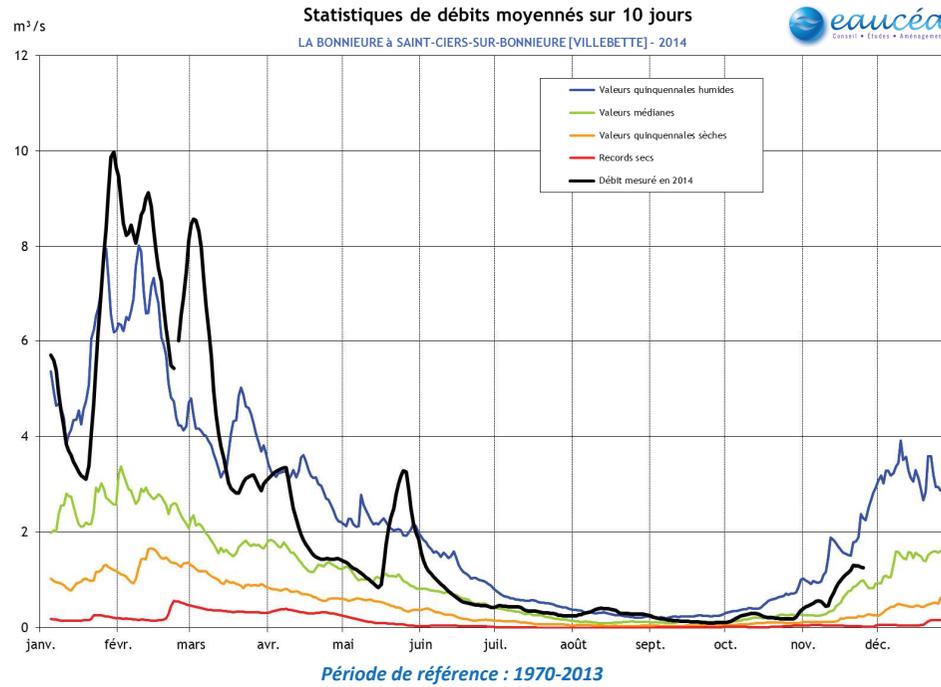
---

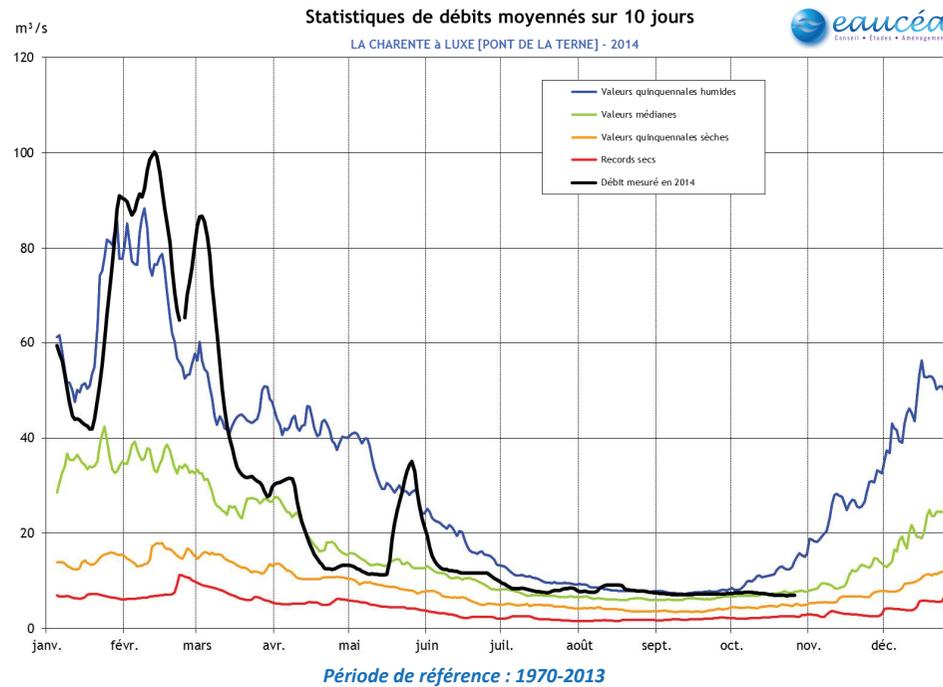
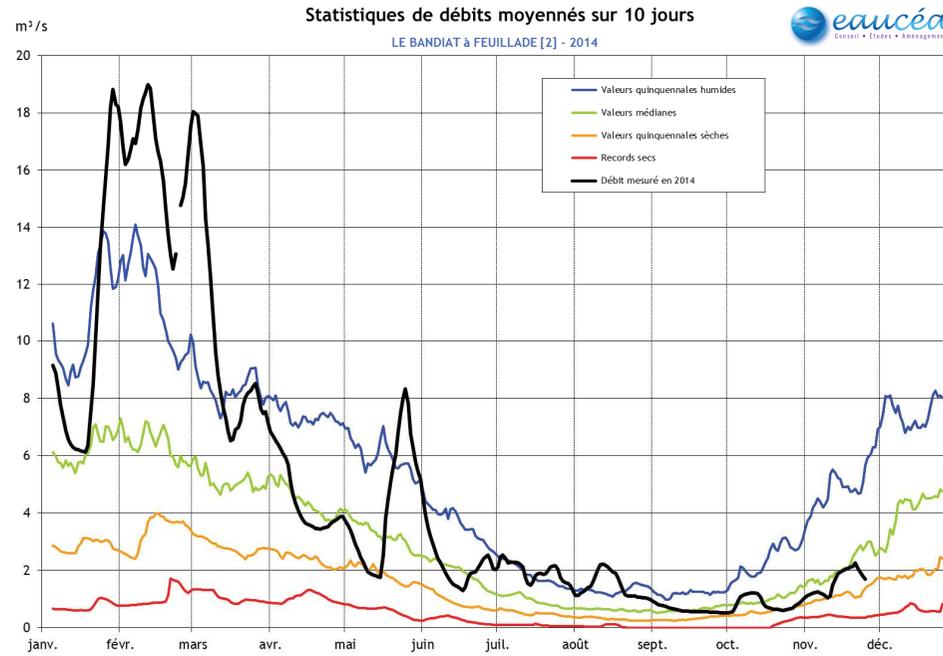
ANNEXE 1 : Comparaison des débits journaliers aux courbes statistiques

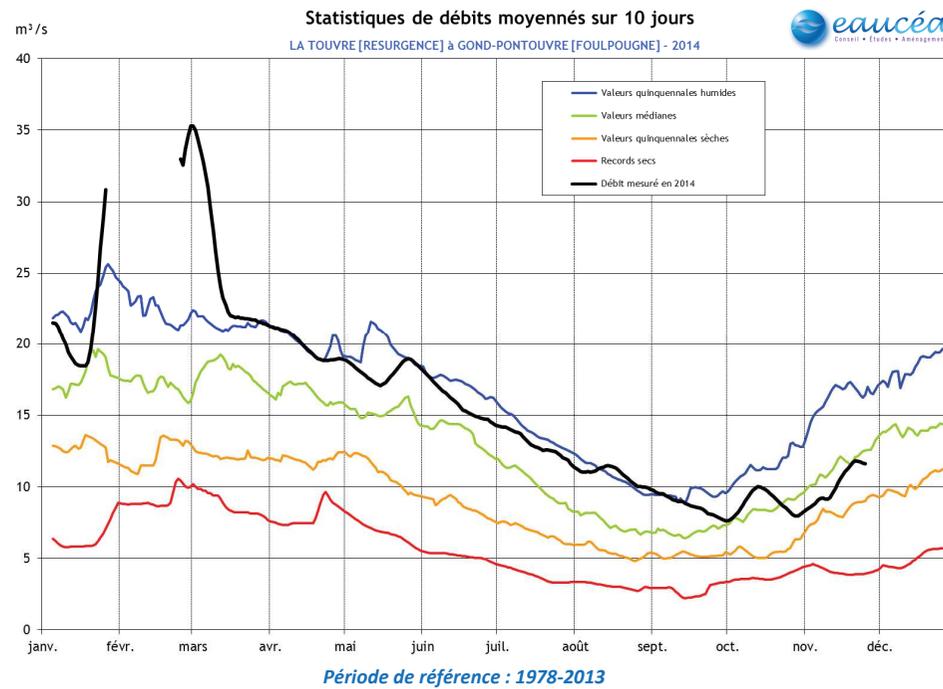
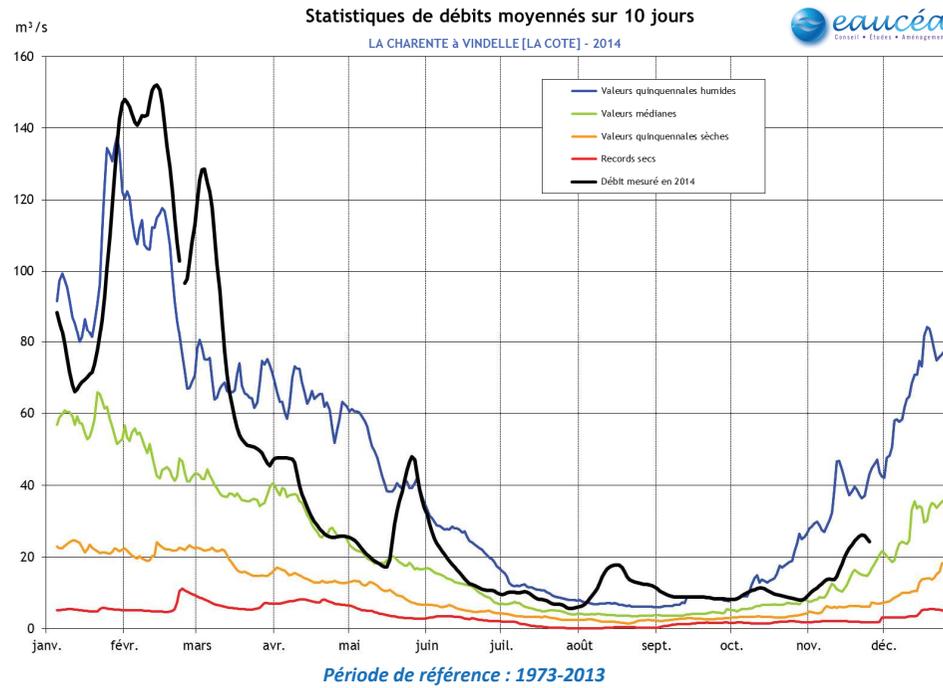
---

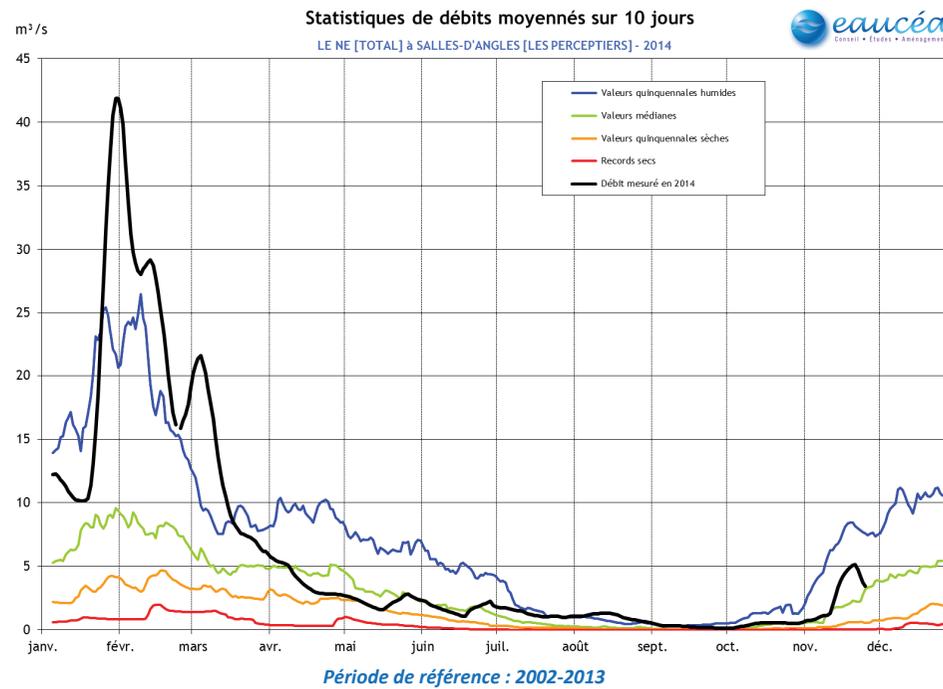
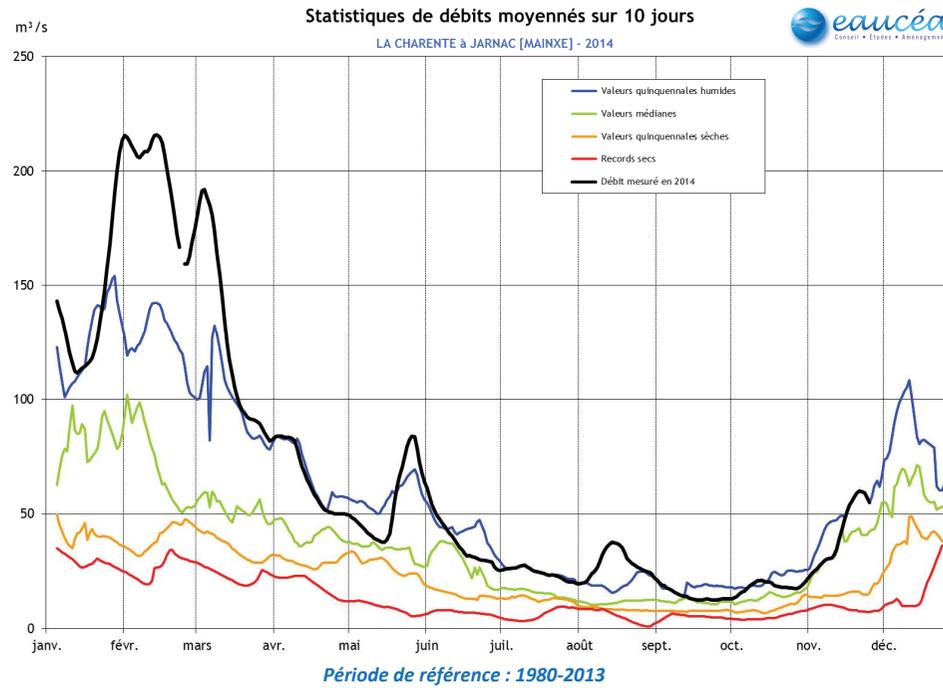
- Valeurs quinquennales humides
- Valeurs médianes
- Valeurs quinquennales sèches
- Records secs
- Débit mesuré en

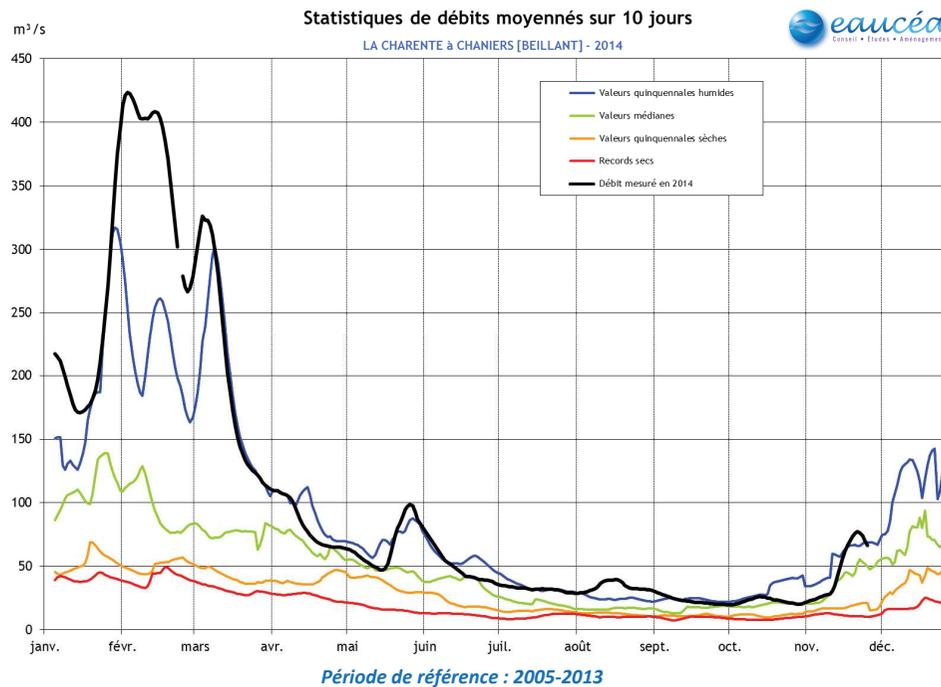
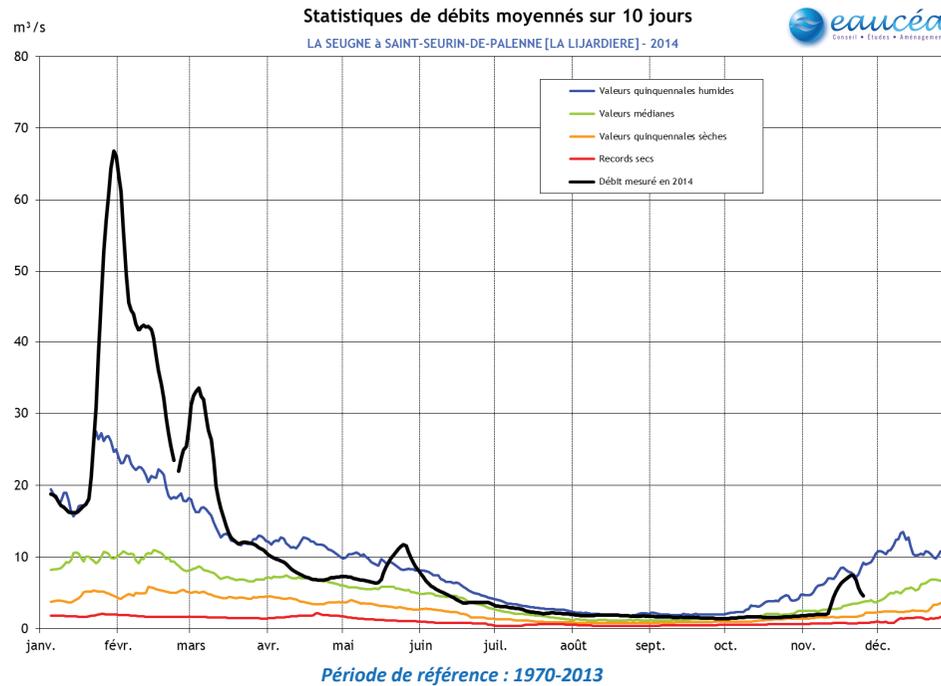


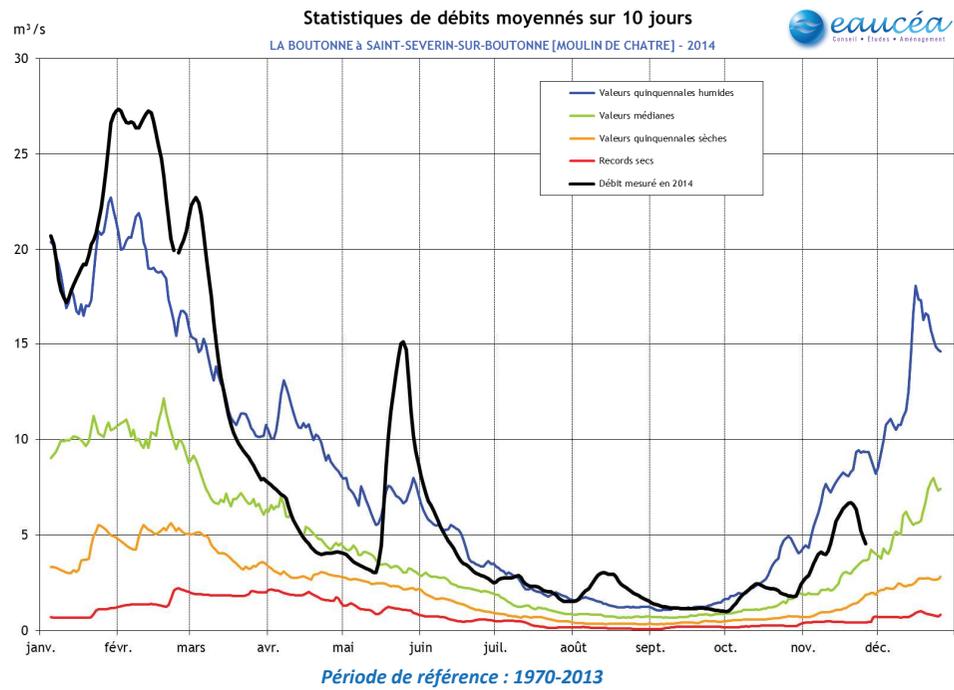








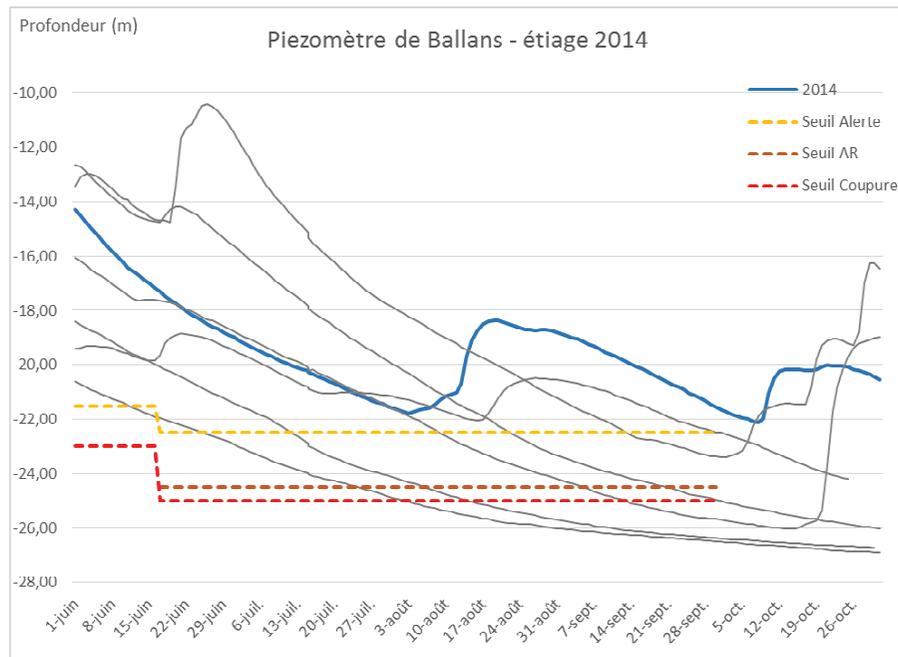
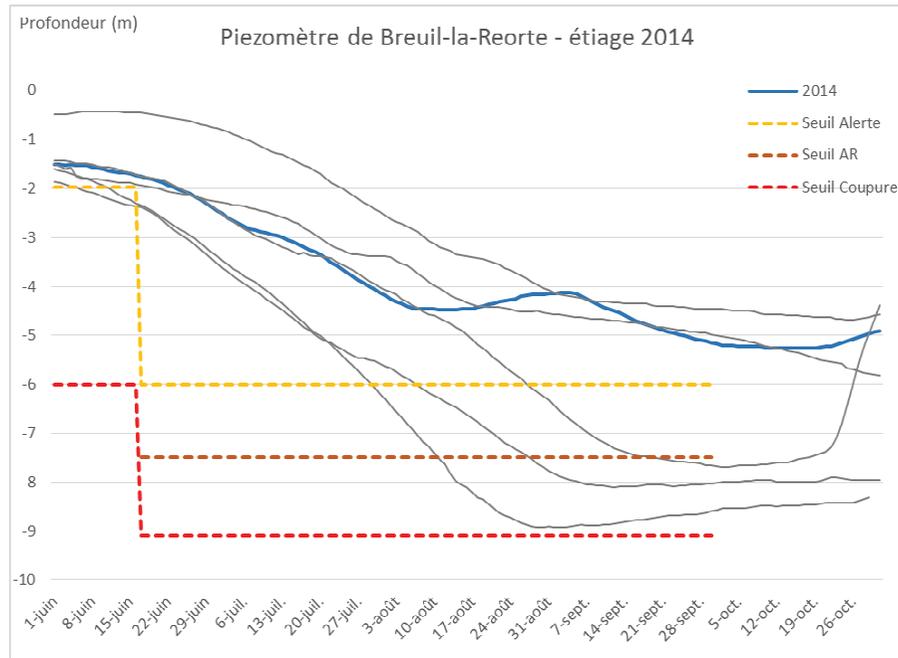


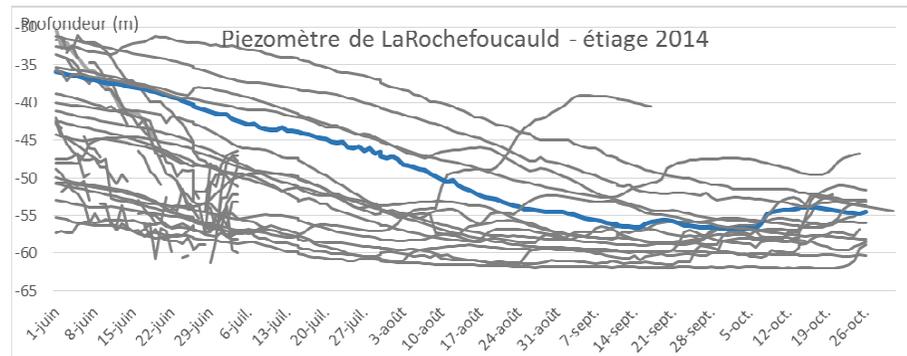
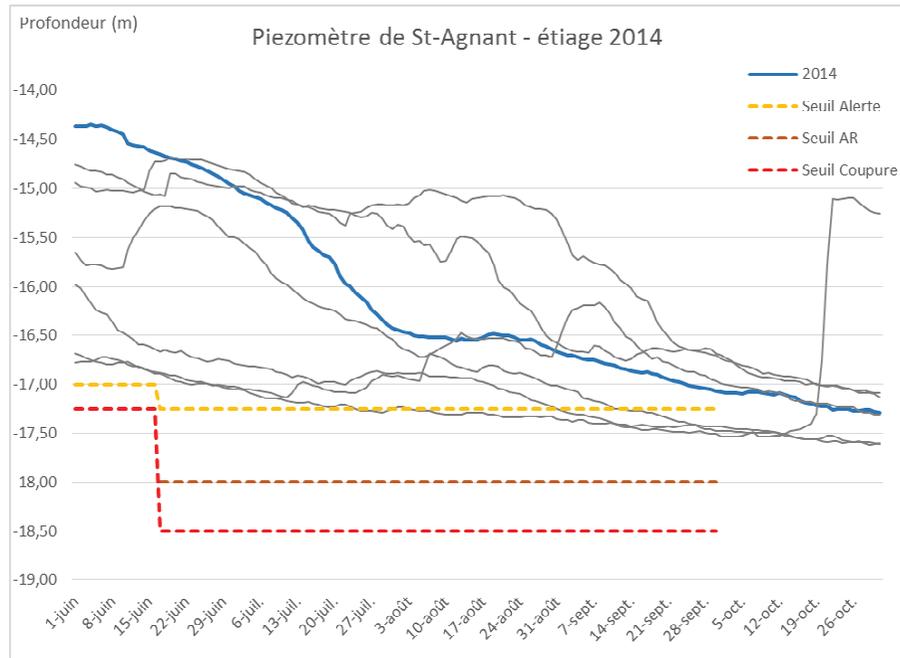


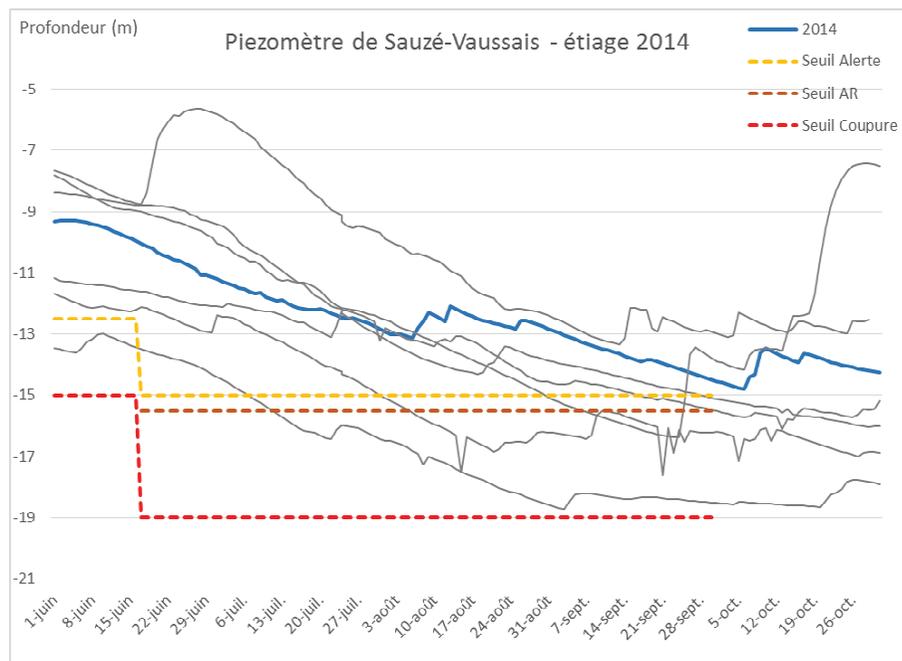
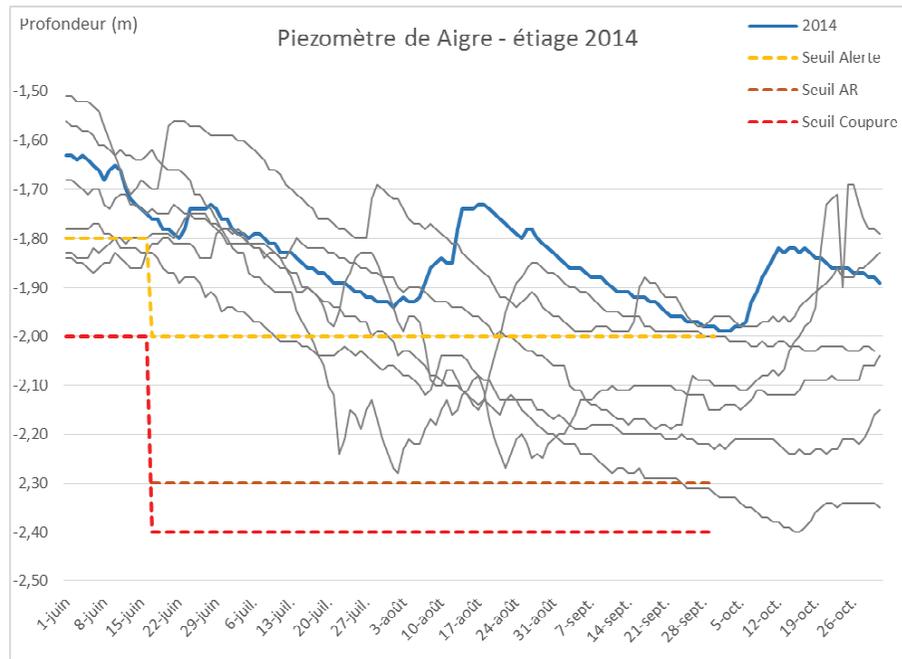
---

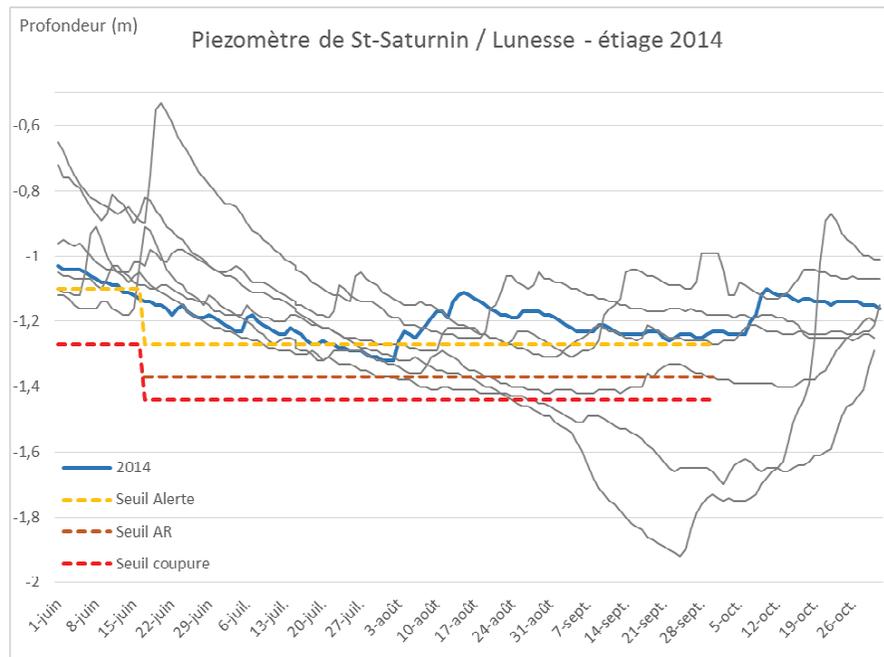
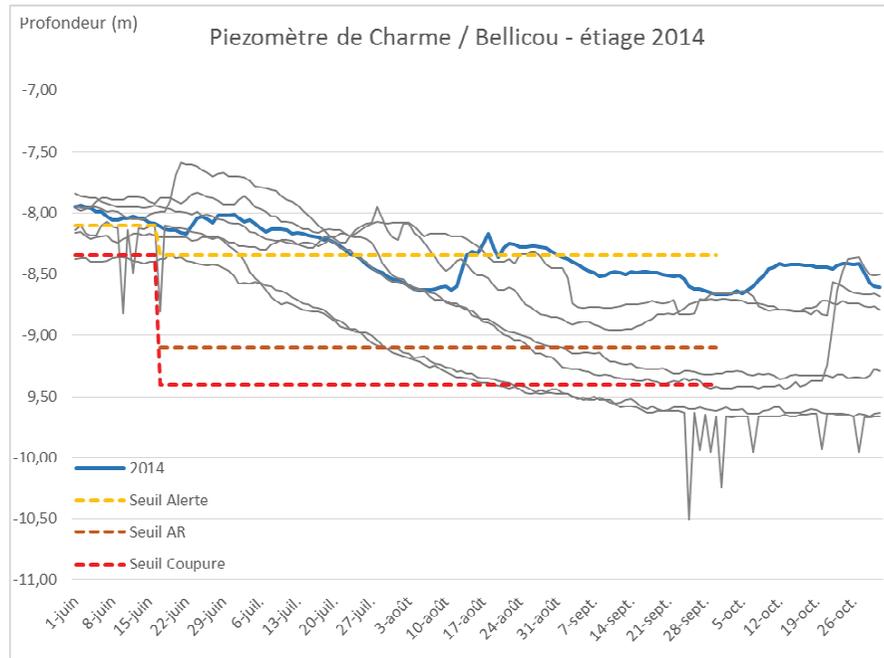
ANNEXE 2 : Comparaison des valeurs des piézomètres aux valeurs historiques

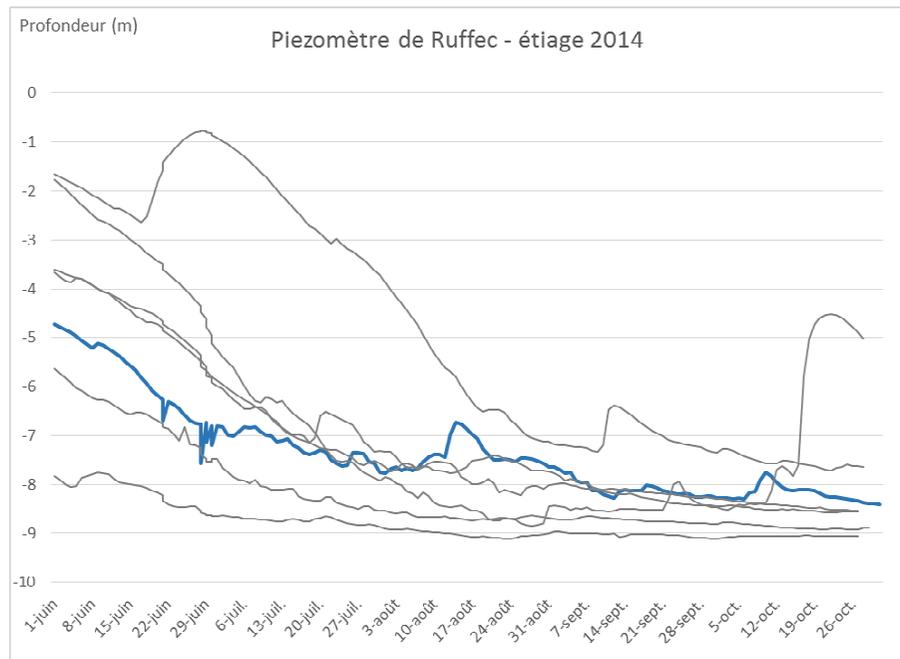
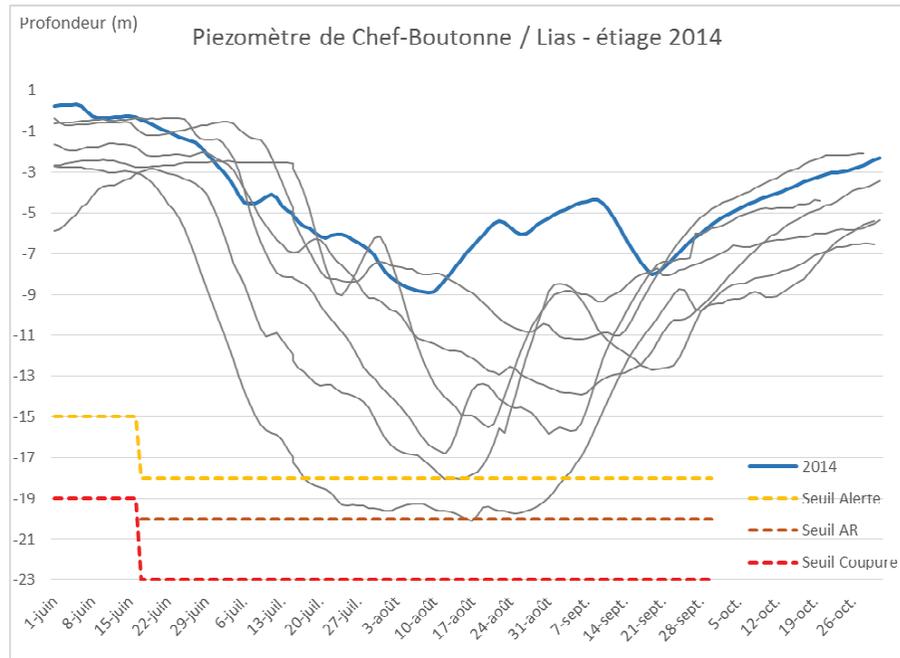
---











---

ANNEXE 3 : Tableau des objectifs du PGE par sous-bassin

---

		Départements						Surfaces irriguées (eau sup. et nappe d'acc.) ha	Prélèvement de référence quinquennale global (Mm3)	Prélèvement autorisé année 1 du PGE global (Mm3)	Prélèvement quinquennal objectif PGE hors substitution Volume et débit		Commentaires	Consommation mesurée en 2003 Mm <sup>3</sup>
		16	17	24	79	86	87				global (Mm <sup>3</sup> )	débit (m3/s)		
<b>Charente amont</b>	linéaire						10000	23,3	22,0	22,0	6,0	Secteur réalimenté	15,3	
	Aume-Couture						3501	8,3	6,0	3,7	2,1		3,3 (hors 17)	
	Son-Sonnette						469	1,1	0,8	0,8	0,3		0,5	
	Autres affluents						1638	3,9	2,8	2,1	1,0		3,0	
	<b>TOTAL</b>						<b>15608</b>	<b>36,6</b>	<b>31,5</b>	<b>28,6</b>	<b>9,4</b>		<b>22,1</b>	
<b>Touvre-Karst</b>	Bandiat						608	1,4	1,0	0,5	0,4		0,3 (hors 16)	
	Bonnieure						325	0,7	0,6	0,1	0,2		0,3	
	Tardoire						302	0,7	0,5	0,5	0,2		0,3	
	Touvre-karst (prel. directs)						3528	8,6	6,4	6,4	2,1		6,6	
	<b>TOTAL</b>						<b>4763</b>	<b>11,3</b>	<b>8,4</b>	<b>7,5</b>	<b>2,9</b>		<b>7,5</b>	
<b>Charente aval</b>	linéaire						3180	7,1	5,4	4,7	1,9		4,2	
	Né						1481	3,2	2,5	1,1	0,9		0,6 (hors 17)	
	Seugne						6292	13,8	10,7	10,5	3,8		8,2 (hors 16)	
	Antenne-Sol Loire						3102	7,3	5,3	4,5	1,9		5,4 (hors 16)	
	Autres affluents						1269	3,0	2,2	1,1	0,8		1,2	
	<b>TOTAL</b>						<b>15324</b>	<b>34,4</b>	<b>26,1</b>	<b>21,9</b>	<b>9,2</b>		DOE St Savinien = 12-10 m3/s	<b>19,7</b>
<b>Boutonne</b>	Boutonne amont						1371	3,3	2,3	0,4	0,8	Référence du calcul : Le Vert = 0.68 m3/s ; Carillon = 0.68 m3/s	1,5	
	Boutonne aval						4695	11,4	8,0	2,3	2,8		9,1	
	<b>TOTAL</b>						<b>6066</b>	<b>14,7</b>	<b>10,3</b>	<b>2,8</b>	<b>3,6</b>		<b>10,6</b>	
<b>Marais et littoral</b>	Arnoult						4570	10,6	7,8	8,2	2,7	Secteur difficilement modélisable	?	
	Gères-Devisé						2272	5,2	3,9	4,1	1,4		1,6	
	Charente et Marais réalimentés						5166	11,9	8,8	9,0	3,1		1 (Marais sud)	
	<b>TOTAL</b>						<b>12008</b>	<b>27,7</b>	<b>20,4</b>	<b>21,3</b>	<b>7,2</b>		DOE estuaire = 12-10 m3/s	<b>2,6</b>
<b>TOTAL CHARENTE</b>							<b>53769</b>	<b>125</b>	<b>96,8</b>	<b>82,1</b>	<b>32,3</b>		<b>sup 62,5</b>	

ANNEXE 4 : Bilan des volumes d'irrigation autorisés et prélevés en 2014 (par unité de gestion)

---

UG	Dept	Sous bassin	2014		2014	Evolution 2013-2014	
			Volume autorisé (m3)	Volume consommé (m3)	ratio (%) conso/ autorisé	Volume autorisé	Volume consommé
Charente amont	16	Argentor-Izonne (16)	599 804	300 030	50%	0%	-20%
Charente amont	16	Aume-Couture (16)	3 580 175	1 560 681	44%	1%	-3%
Charente amont	17	Aume-Couture (17)	66 504	31 378	47%	-35%	-2%
Charente amont	79	Aume-Couture (79)	517 697	233 851	45%	0%	-26%
Charente amont	16	Bief (16)	266 228	120 497	45%	-18%	10%
Charente amont	16	Charente amont (16) sup	20 532 616	7 218 250	35%	0%	-29%
Charente amont	16	Charente amont (16) sout	5 341 466	1 687 614	32%	0%	-27%
Charente amont	16	Péruse (16)	197 996	41 540	21%	0%	-33%
Charente amont	79	Charente + Péruse (79)	1 935 400	850 719	44%	11%	-29%
Charente amont	16	Auge (16)	531 598	171 911	32%	-18%	-43%
Charente amont	16	Son-Sonnette (16)	719 000	263 550	37%	-4%	-42%
Charente amont	86	Charente (86)					
Charente amont	16	Argence (16)	568 380	128 897	23%	0%	-22%
Touvre et Karst de la	16	Bandiat (16)	15 776	5 412	34%	0%	-13%
Touvre et Karst de la	24	Bandiat (24)	640 500		0%	0%	-100%
Touvre et Karst de la	16	Bonnieure (16)	89 763	25 778	29%	5%	29%
Touvre et Karst de la	16	Tardoire (16)	477 907	200 817	42%	0%	-34%
Touvre et Karst de la	24	Tardoire (24)	118 000		0%	0%	-100%
Touvre et Karst de la	16	Karst Rochefoucauld	11 503 782	4 369 427	38%	-1%	-38%
Touvre et Karst de la	16	Touvre-Echelle-Lèche	708 050	194 040	27%	-2%	-15%
Charente aval	16	Charente aval (16)	933 197	158 125	17%	-13%	-55%
Charente aval	17	Charente aval (17)	8 471 157	4 667 871	55%	-15%	-37%
Charente aval	16	Nouère (16)	446 291	222 755	50%	0%	-2%
Charente aval	16	Sud Angoumois (16)	756 304	287 878	38%	0%	-47%
Charente aval	17	Antenne-Rouzille (17)	5 379 206	1 864 452	35%	-5%	-42%
Charente aval	16	Antenne-Soloire (16)	365 899	126 716	35%	-4%	-28%
Charente aval	16	Né (16)	571 612	92 995	16%	-15%	-40%
Charente aval	17	Né (17)	38 702	4 010	10%	0%	44%
Charente aval	16	Seugne (16)	588 059	50 843	9%	-5%	-64%
Charente aval	17	Seugne (17)	10 717 936	4 382 022	41%	-7%	-32%
Boutonne	79	Boutonne (79)	1 935 562	947 190	49%	-5%	-35%
Boutonne	17	Boutonne (17)	11 969 263	6 293 854	53%	1%	-27%
Marais - Littoral	17	Arnoult + Bruant (17)	9 189 415	5 375 372	58%	3%	-26%
Marais - Littoral	17	Marais nord (17)	7 596 091	3 190 834	42%	-14%	-29%
Marais - Littoral	17	Gères-Devise (17)	2 520 725	1 404 429	56%	-9%	-31%
Charente amont		TOTAL	34 856 864	12 608 918	36%	0%	-26%
Touvre et Karst de la Ro		TOTAL	13 553 778	4 795 474	35%	-1%	-40%
Charente aval		TOTAL	28 268 363	11 857 667	42%	-9%	-36%
Boutonne		TOTAL	13 904 825	7 241 044	52%	0%	-28%
Marais - Littoral		TOTAL	19 306 231	9 970 635	52%	-6%	-28%
Charente	16	TOTAL	48 793 903	17 227 756	35%	-1%	-30%
Charente Maritime	17	TOTAL	55 948 999	27 214 222	49%	-6%	-31%
Dordogne	24	TOTAL	758 500	0	0%	0%	-100%
Deux-Sèvres	79	TOTAL	4 388 659	2 031 760	46%	2%	-32%
Vienne	86	TOTAL	0	0			
		TOTAL (bassins renseignés)	109 890 061	46 473 738	42%	-3,8%	-31%
UG	Dept	Sous bassin	Volume autorisé (m3)	Volume consommé (m3)	ratio (%) conso/ autorisé	Volume autorisé	Volume consommé
			2014		2014	Evolution 2013-2014	