

# Plan de Gestion des Etiages

COMMISSION DE SUIVI

- 25 Juin 2019 - 14h30 -



**EPTB Charente**

Etablissement Public Territorial de Bassin Charente



# Ordre du jour

1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)
3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)
4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)
5. Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)

# Ordre du jour

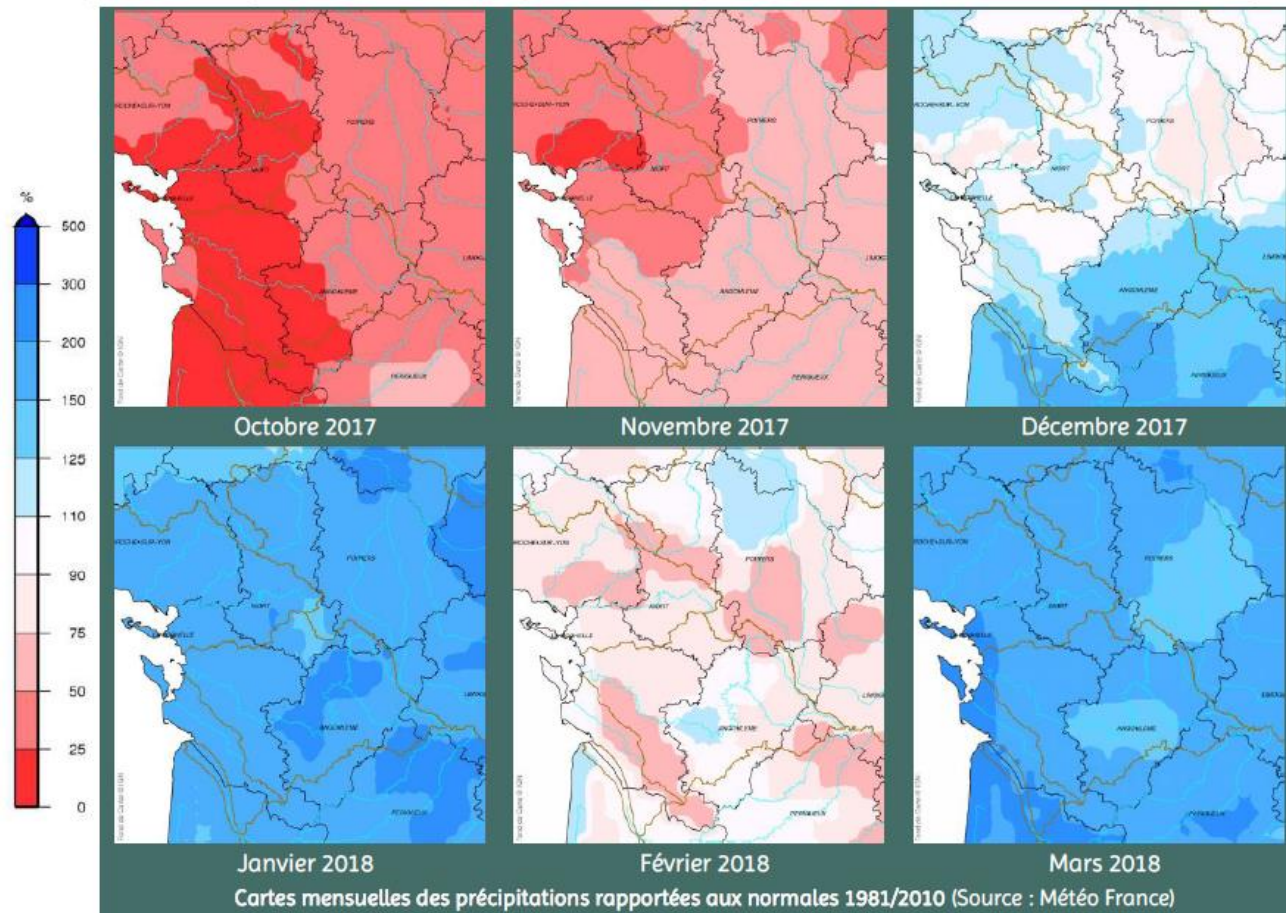
1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)
3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)
4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)
5. Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)
6. Questions diverses



# Bilan de l'été 2018 - Pluviométrie

Période de recharge excédentaire

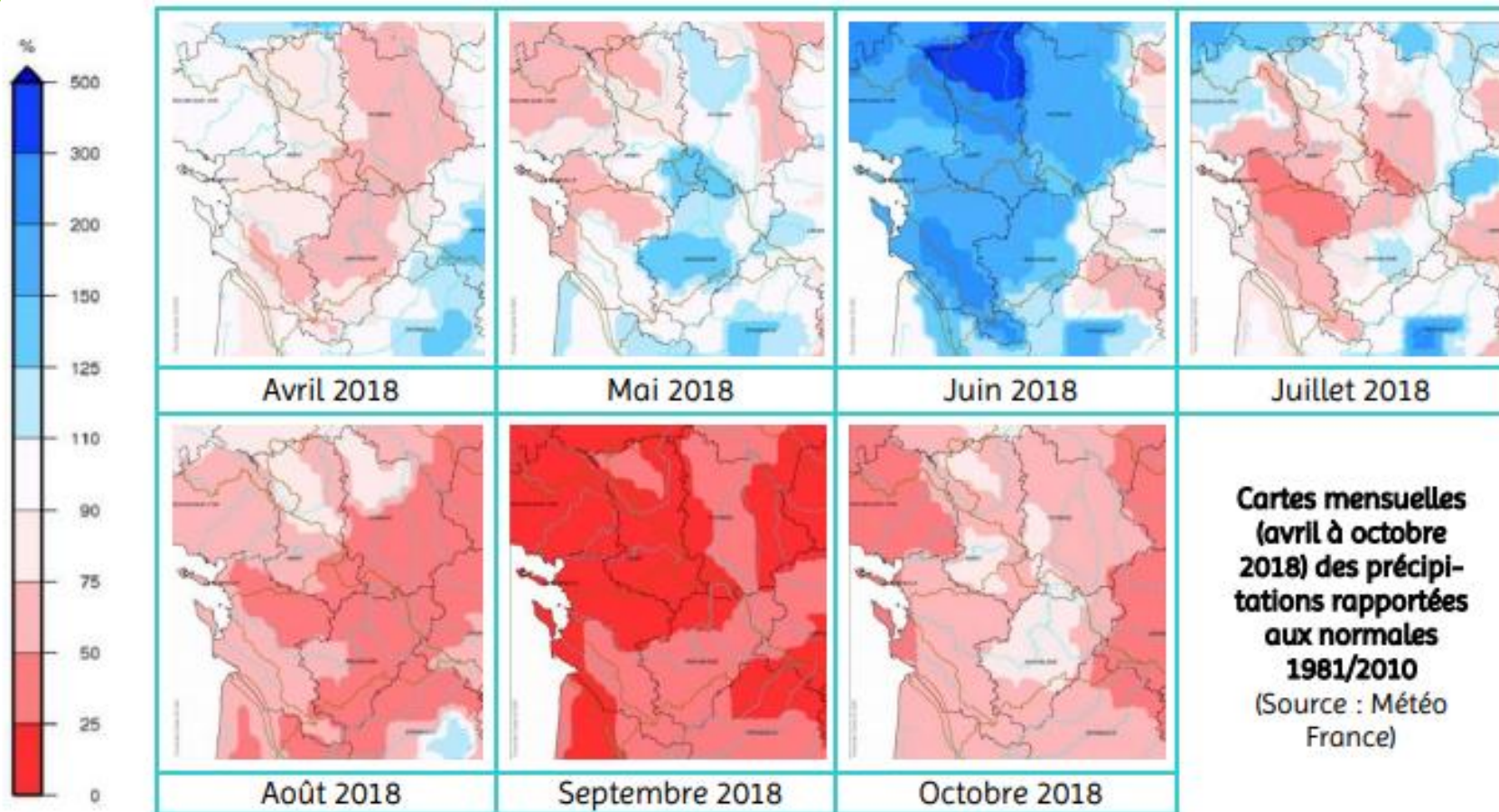
+ 30 à 40%





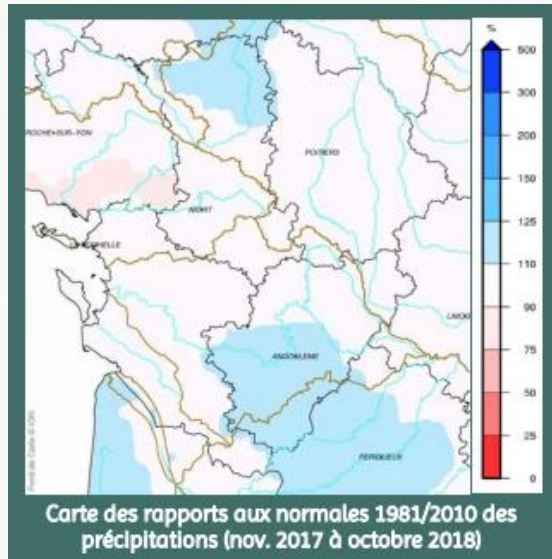
# Bilan de l'été 2018 - Pluviométrie

Printemps/été déficitaire à l'exception du mois de juin

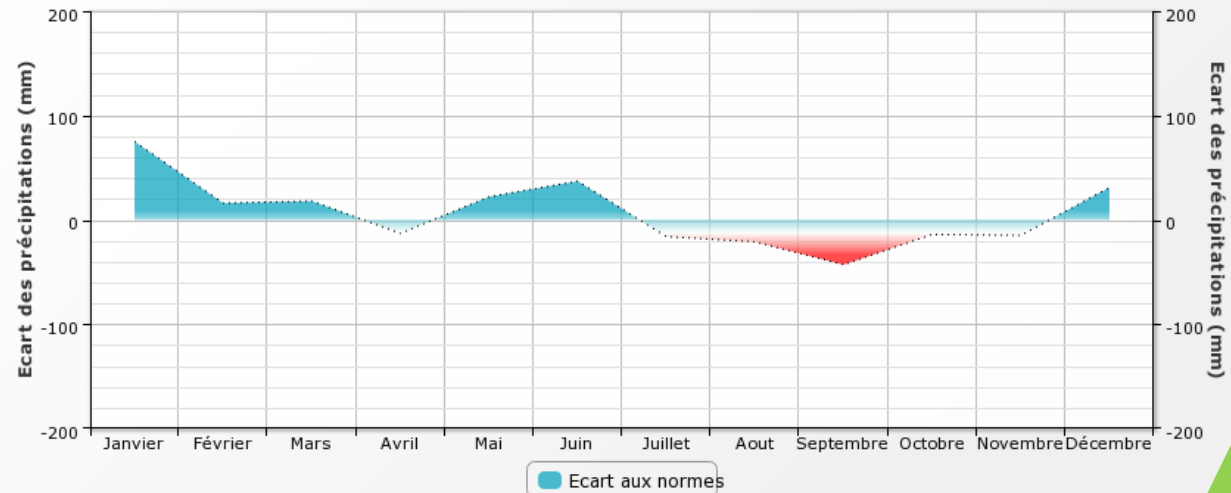




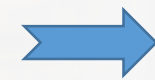
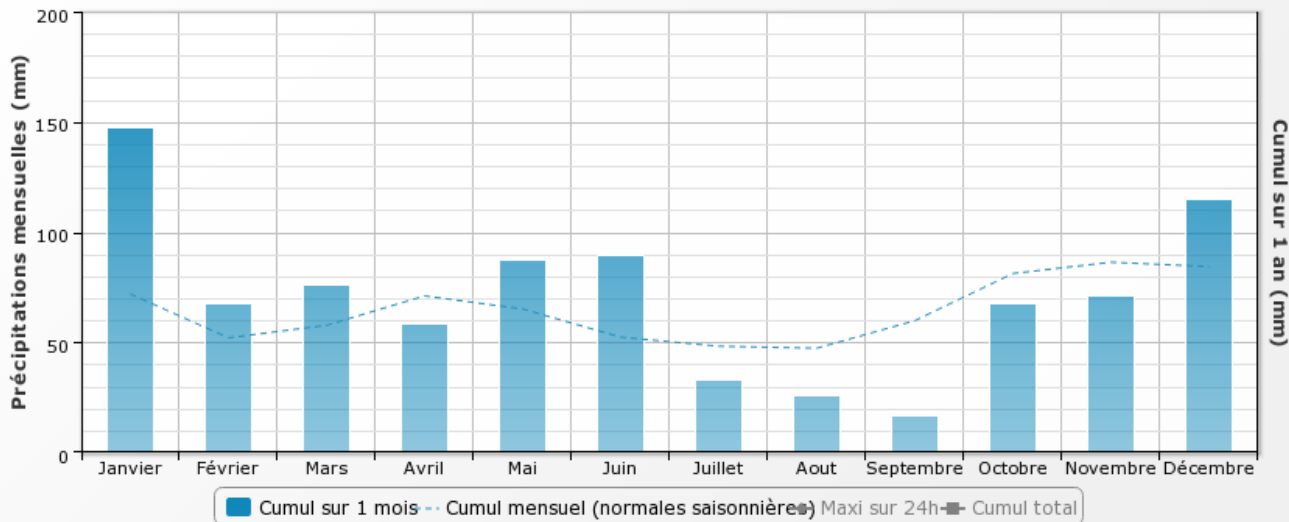
# Bilan de l'étiage 2018 - Pluviométrie



Ecart aux normales de précipitations en 2018 à Cognac-Châteaubernard  
Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : +10% (+77.2mm)



Précipitations en 2018 à Cognac-Châteaubernard  
Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : +10% (+77.2mm)



Cycle hydrologique normale



# Bilan de l'été 2018 - Températures

Cognac - 2018

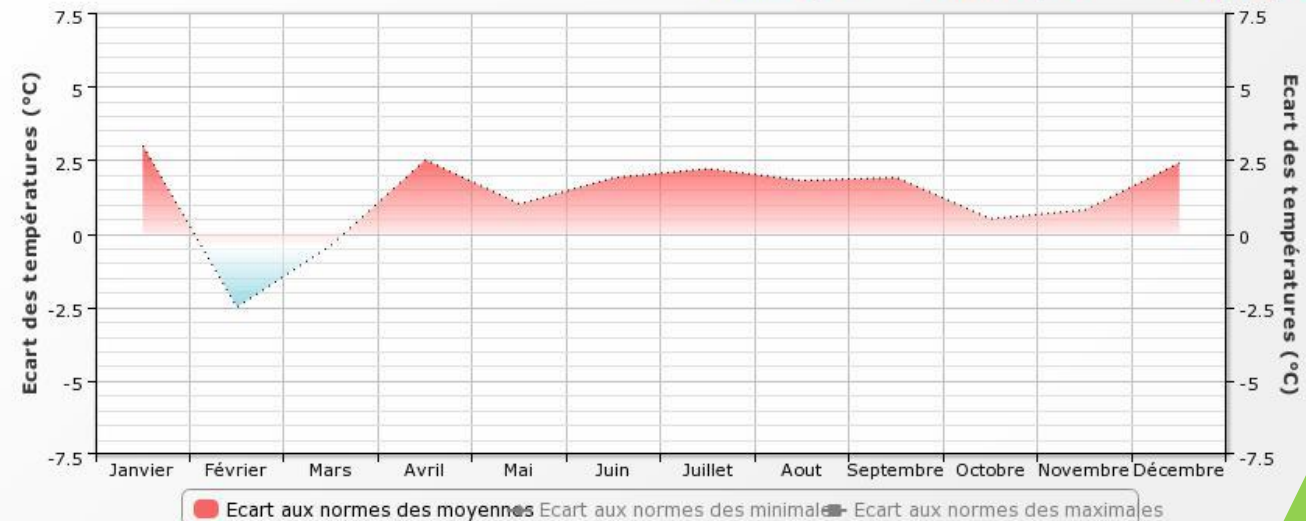
$T^{\circ}\text{C max} = +1,3^{\circ}\text{C}$

$T^{\circ}\text{C moy} = +1,2^{\circ}\text{C}$

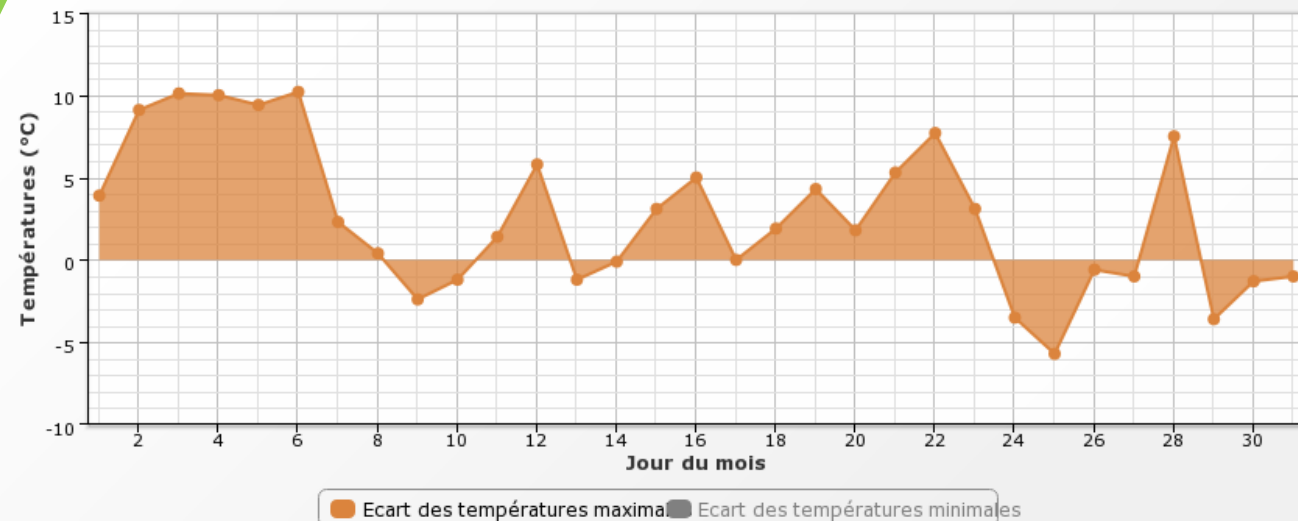
$T^{\circ}\text{C min} = +1,1^{\circ}\text{C}$

## Ecart aux normales en 2018 à Cognac-Châteaubernard

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année :  $T_{\text{min}}: +1,1^{\circ}\text{C}$   $T_{\text{max}}: +1,3^{\circ}\text{C}$   $T_{\text{moy}}: +1,2^{\circ}\text{C}$



## Ecart aux normales En août 2018 à Cognac-Châteaubernard



Cognac – Août 2018

*Mois très chaud*

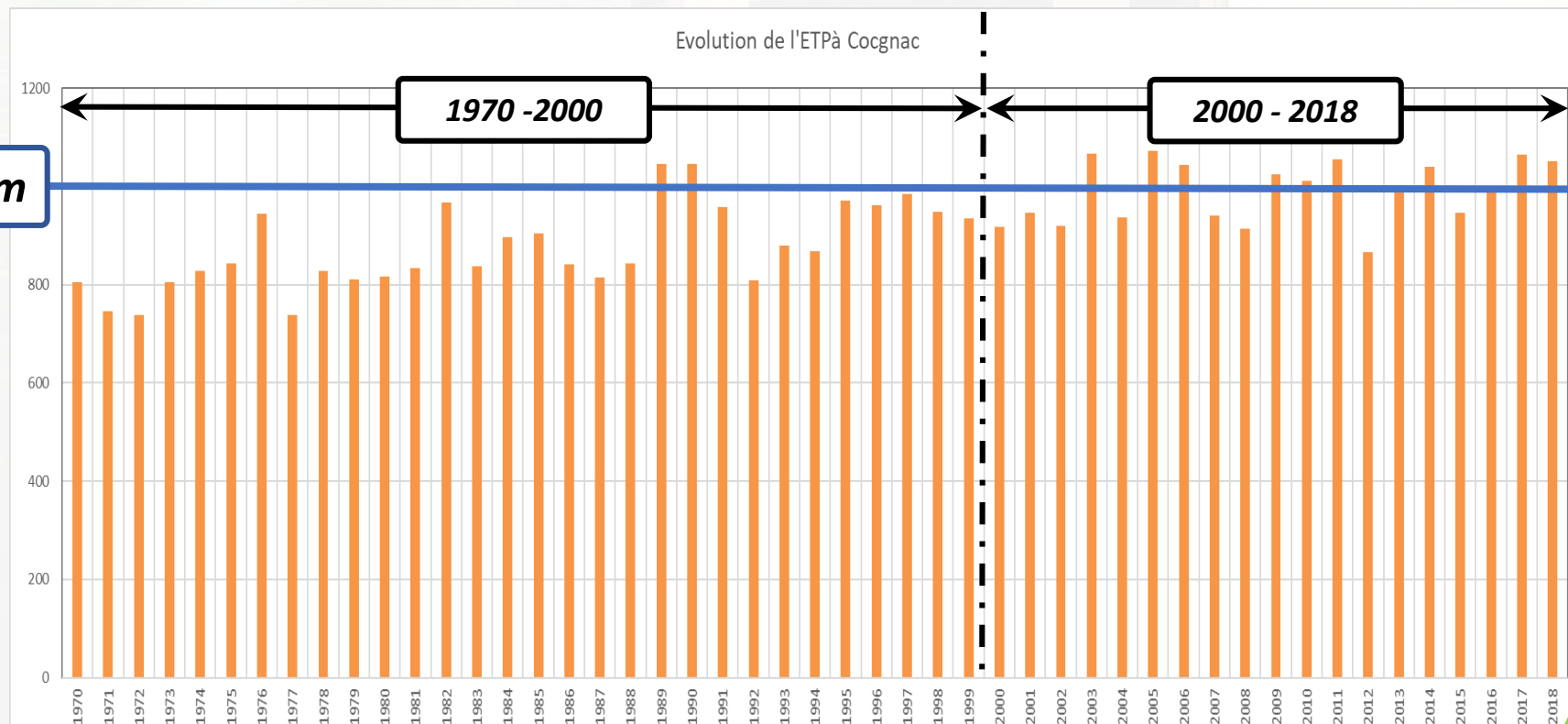
$T^{\circ}\text{C max} = + 2,6^{\circ}\text{C}$



# Bilan de l'étiage 2018 – ETP

## Evapotranspiration potentielle

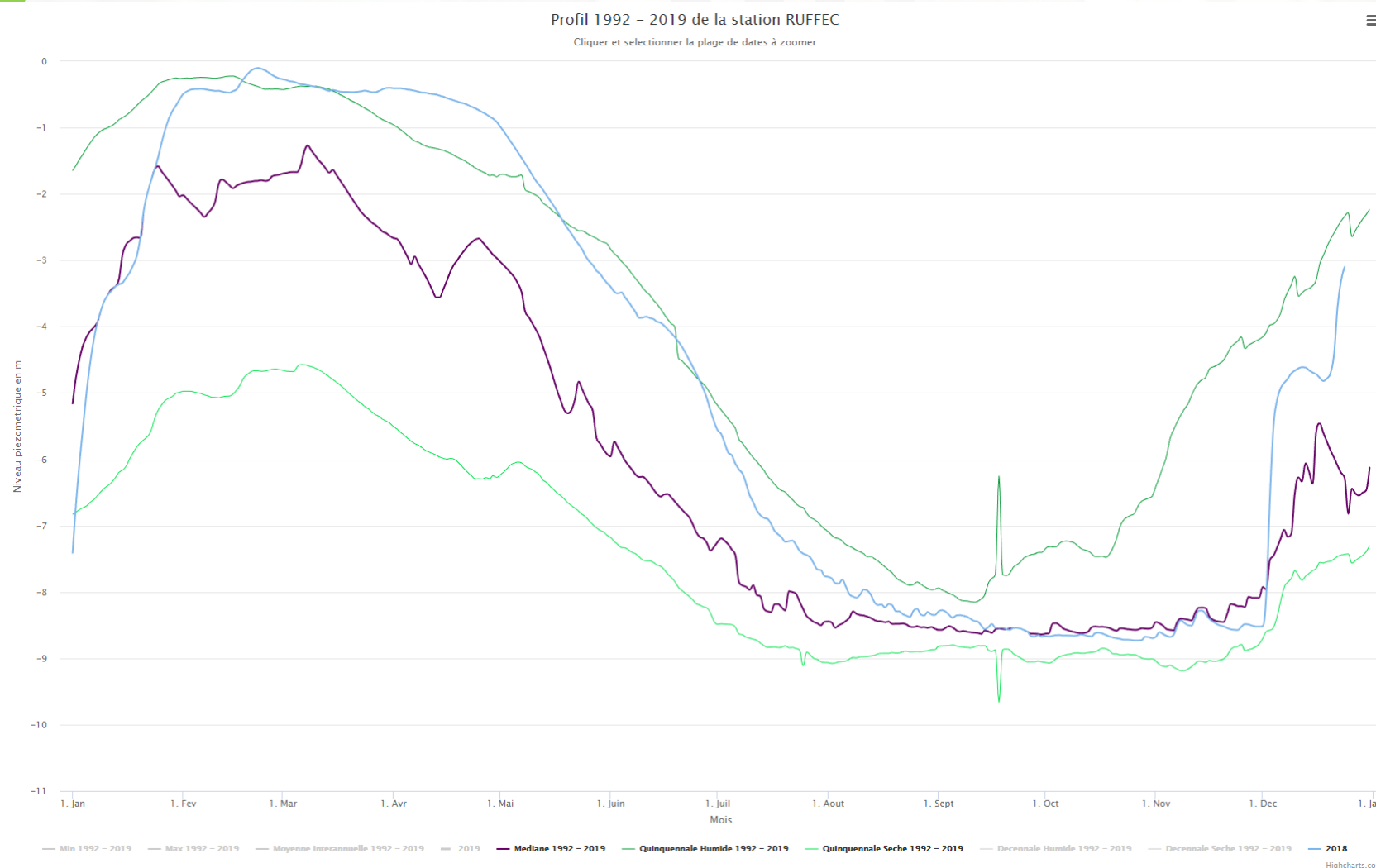
- Augmentation de l'ETP entre 1970 et 2018
- 2018 – ETP > 1 000 mm





# Bilan de l'étiage 2018 – Piézométrie

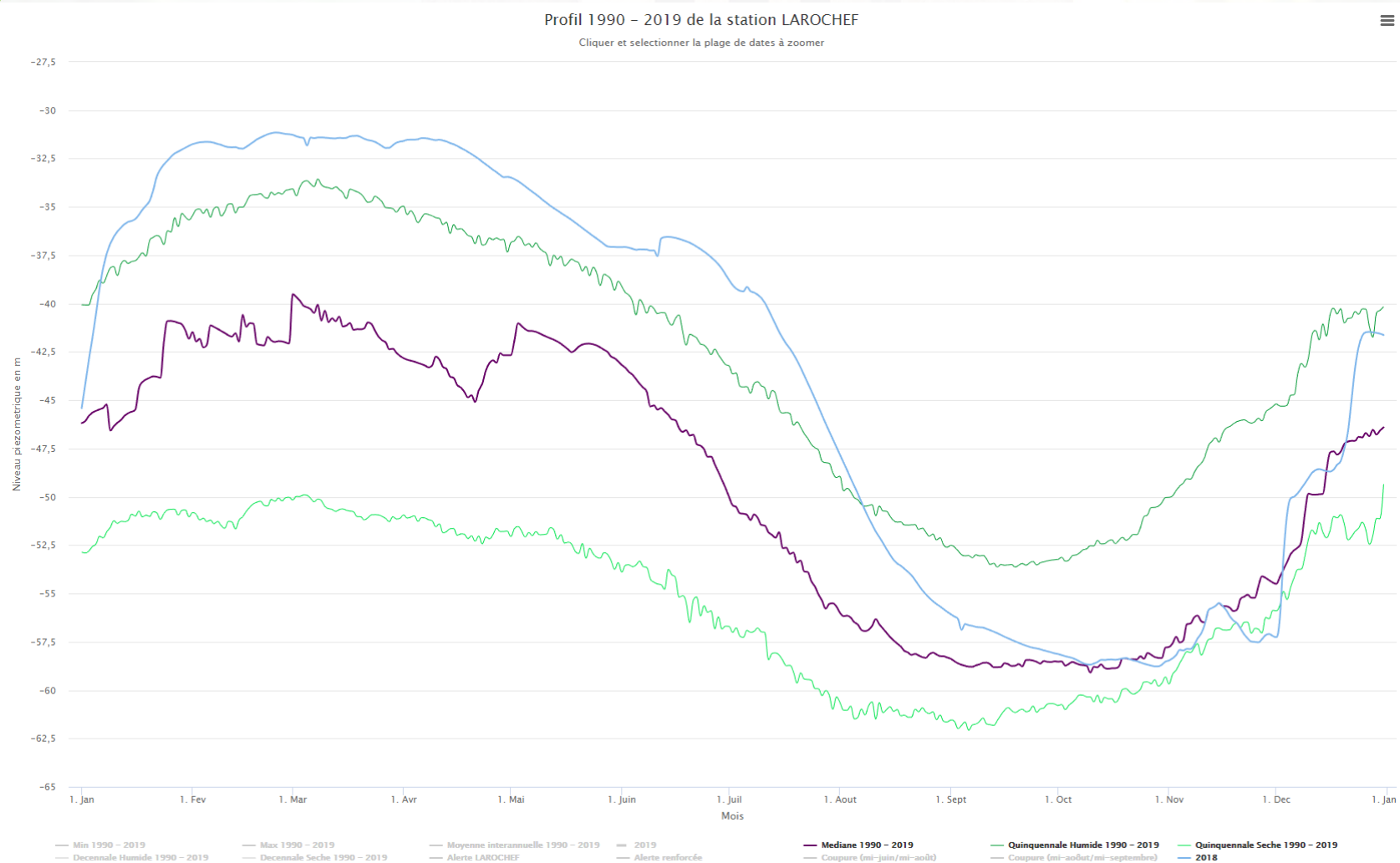
- Ruffec – Nappe d'accompagnement de la Charente





# Bilan de l'étiage 2018 – Piézométrie

- Karst de la Rochefoucault





# Bilan de l'étiage 2018 - Hydrologie

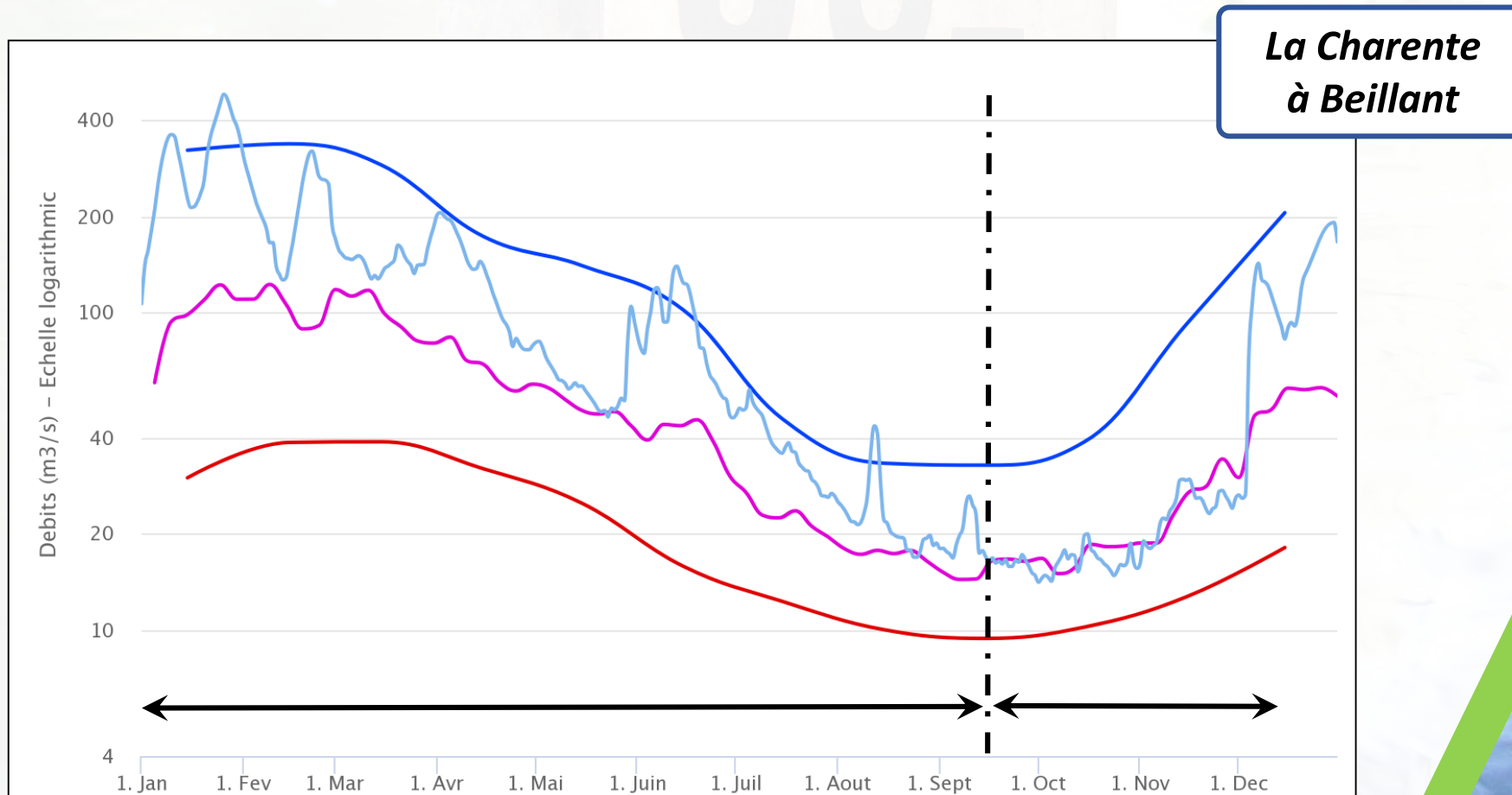
- Janvier à Août : Proche voire supérieure à la quinquennale humide
- Septembre à Décembre : Proche de la médiane voire inférieure





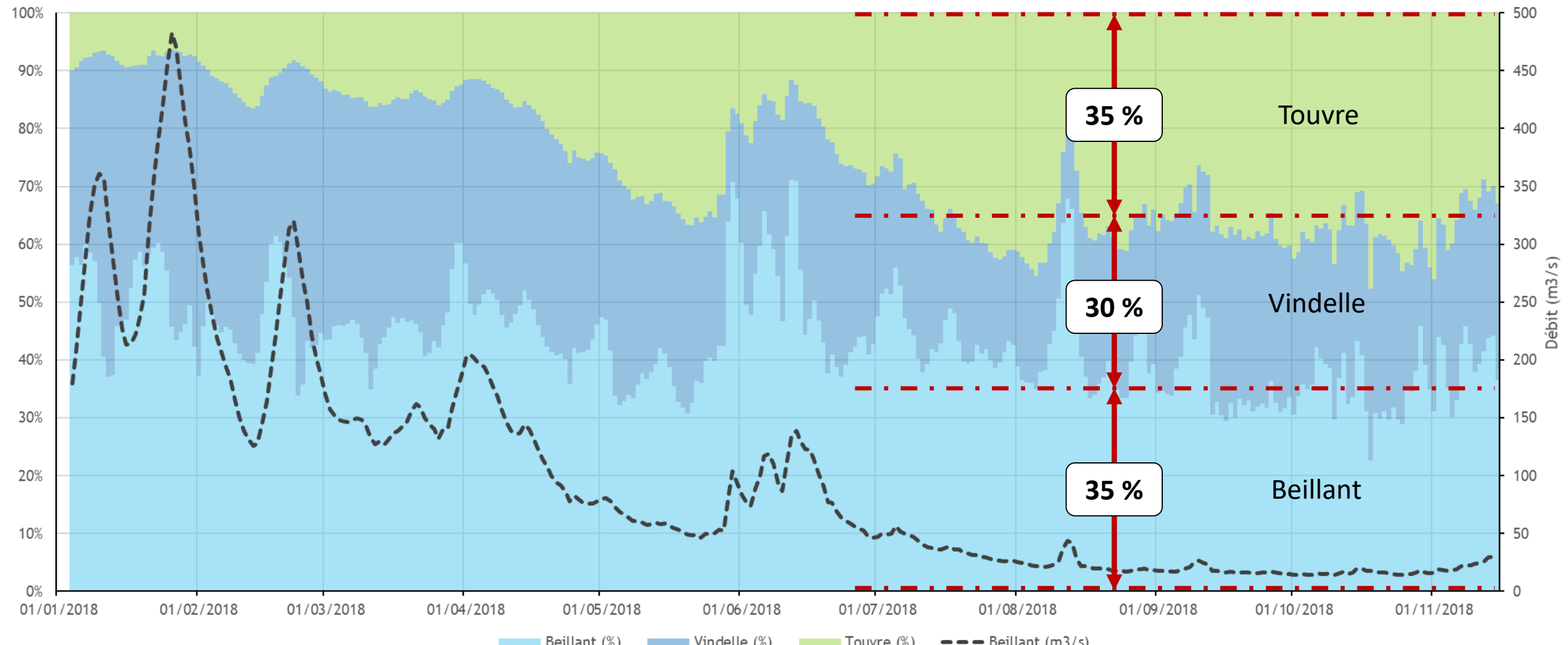
# Bilan de l'été 2018 - Hydrologie

- Janvier à Août : Proche voire supérieure à la quinquennale humide
- Septembre à Décembre : Proche de la médiane voire inférieure



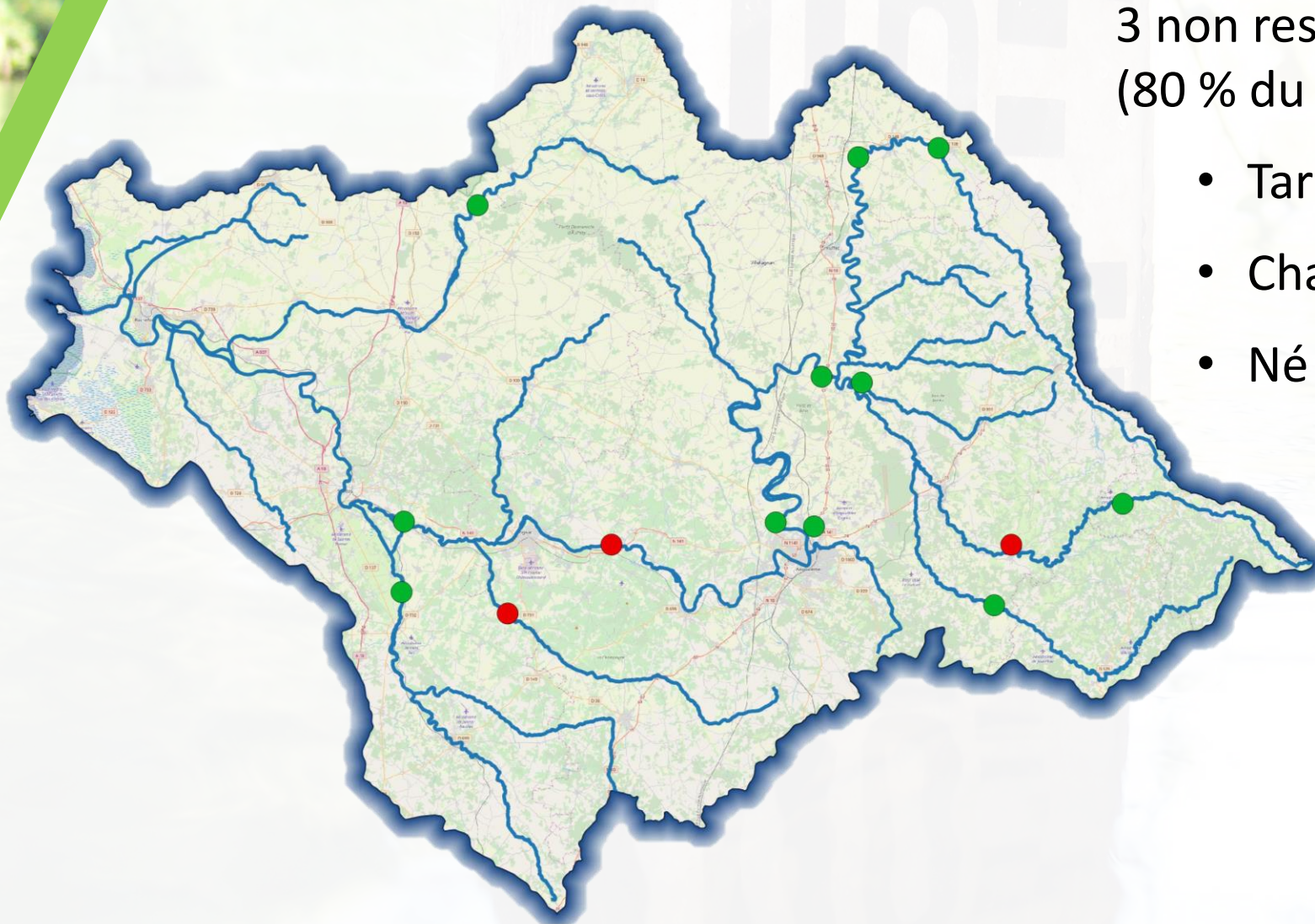
# Bilan de l'été 2018 - Hydrologie

## Origine de l'eau à Beillant





# Bilan de l'étiage 2018 - Hydrologie



3 non respect au sens du SDAGE  
(80 % du DOE)

- Tardoire (Montbron)
- Charente (Jarnac)
- Né (Salles d'Angle)



# Bilan de l'étiage 2018 - Hydrologie

- Etiage tardif (Début août à début novembre)
- VCN10 – Fin septembre/Début octobre

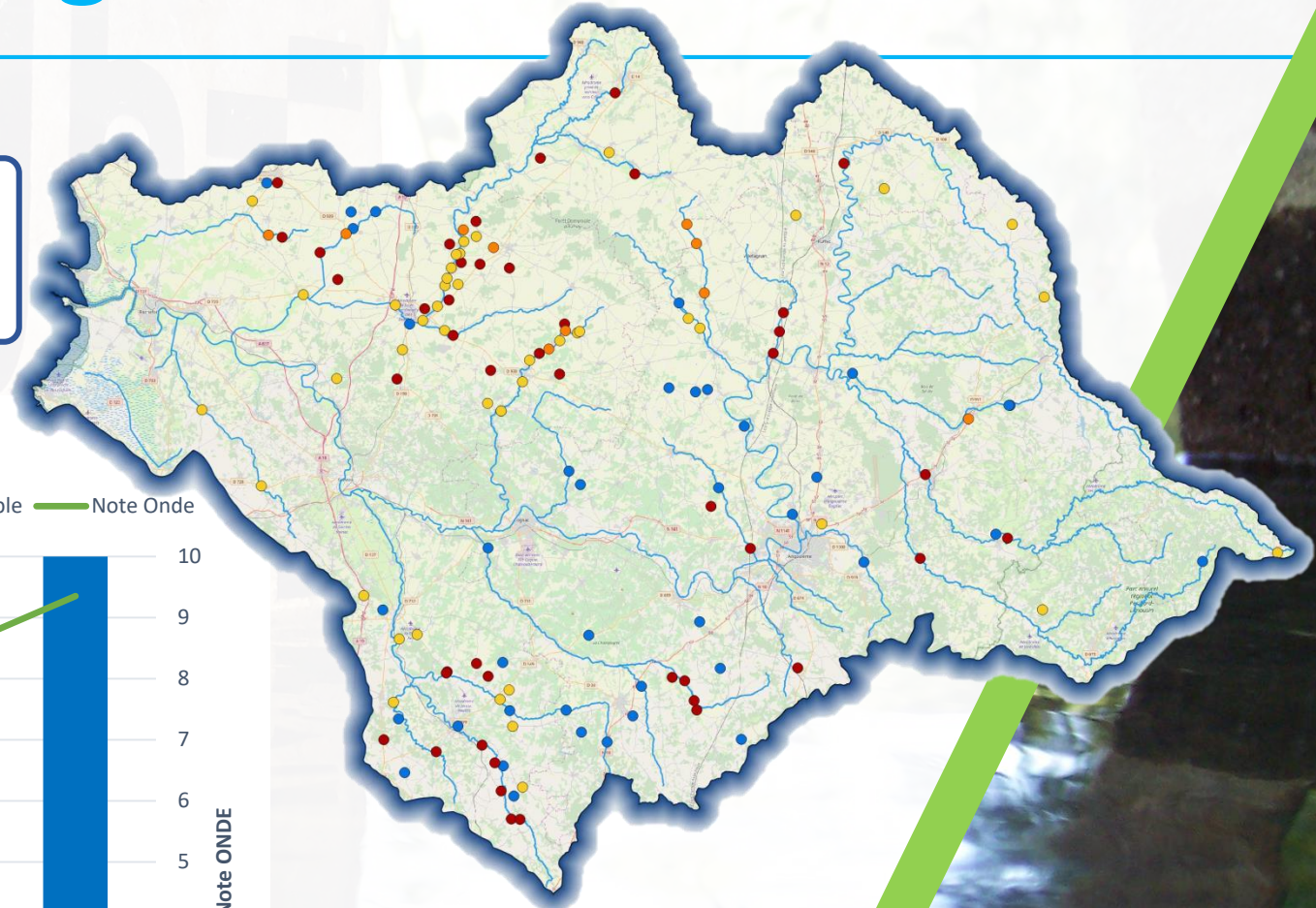
Cours d'eau	Station	VCN10	Période VCN	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Charente	Pont de rochemeaux	0,45	08/07 au 17/07		■			
Charente	Saint saviol	1,62	26/06 au 05/07	■				
Charente	Vindelle	4,41	28/09 au 07/10				■	
Charente	Luxe_Mansle	1,05	27/09 au 06/10				■	
Charente	Jarnac	7,59	27/09 au 06/10				■	
Charente	Beillant	14,6	29/09 au 08/10				■	
Bonnieure	Villebette	0,06	11/09 au 20/09				■	
Tardoire	Maisonnais sur Tardoire	0,19	27/09 au 06/10				■	
Tardoire	Montbron	0,38	28/09 au 07/10				■	
Bandiat	Feuillade	0,25	28/09 au 07/10				■	
Touvre	Foulpougne	5,74	01/10 au 10/10					■
Né	Salles d'angles	0,06	02/10 au 11/10					■
Seugne	Lijardière	1,43	26/09 au 05/10				■	
Boutonne	Moulin de châtre	0,64	29/09 au 08/10				■	

Réalisé à partir des données de la banque hydro téléchargées le 22/03/2019

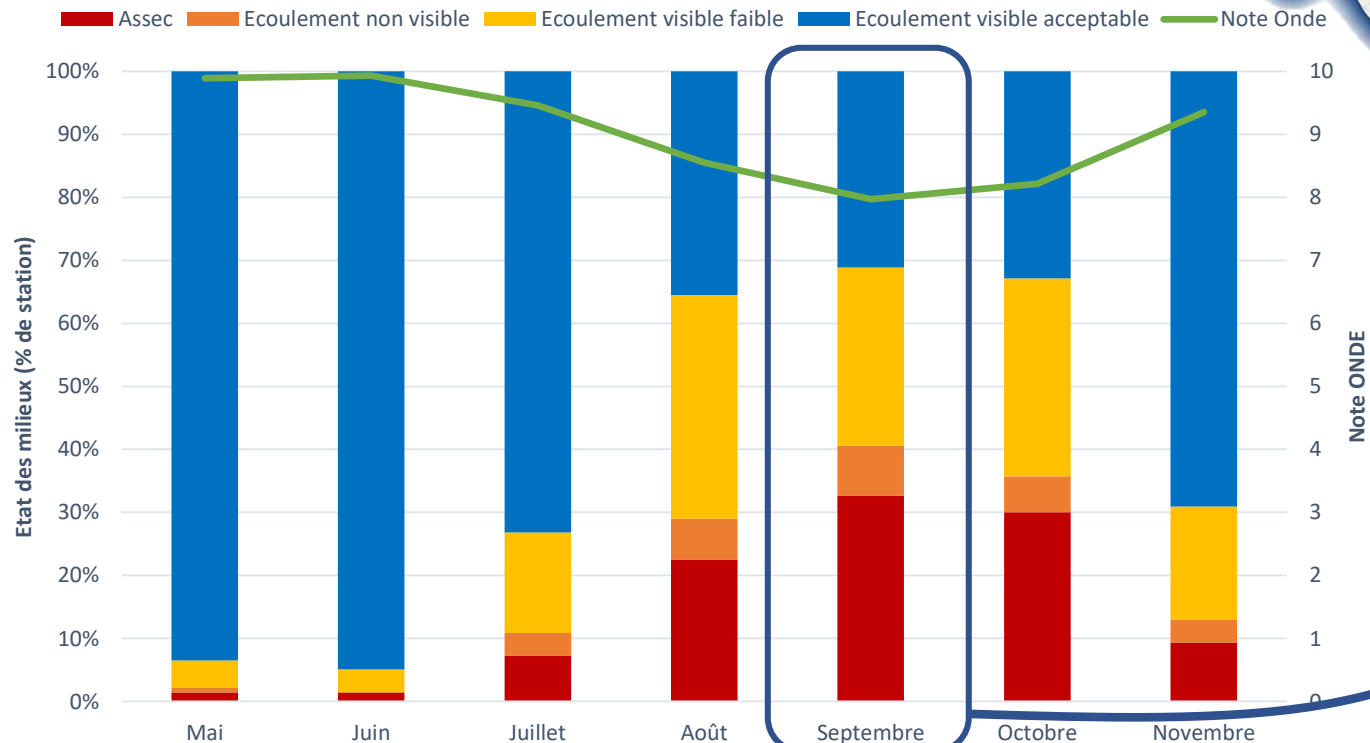


# Bilan de l'étiage 2018 - Ecoulements

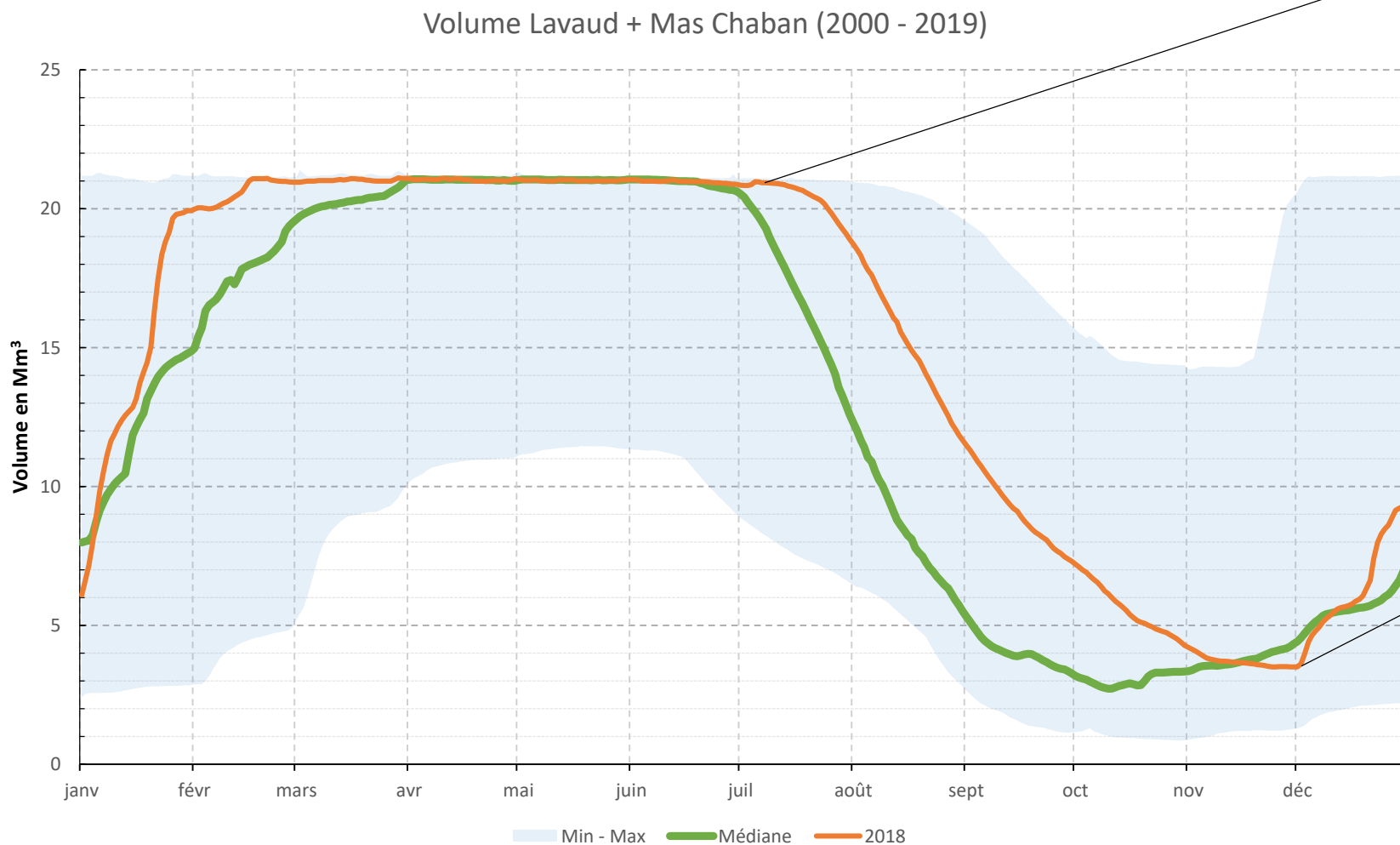
*Dégradation significative en août*  
*Amélioration significative en novembre*



2018 - Suivi des écoulements BV Charente



# Bilan de l'étiage 2018 – Soutien d'étiage



**12 juillet 2018**  
**20,89 Mm<sup>3</sup>**  
**99 %**

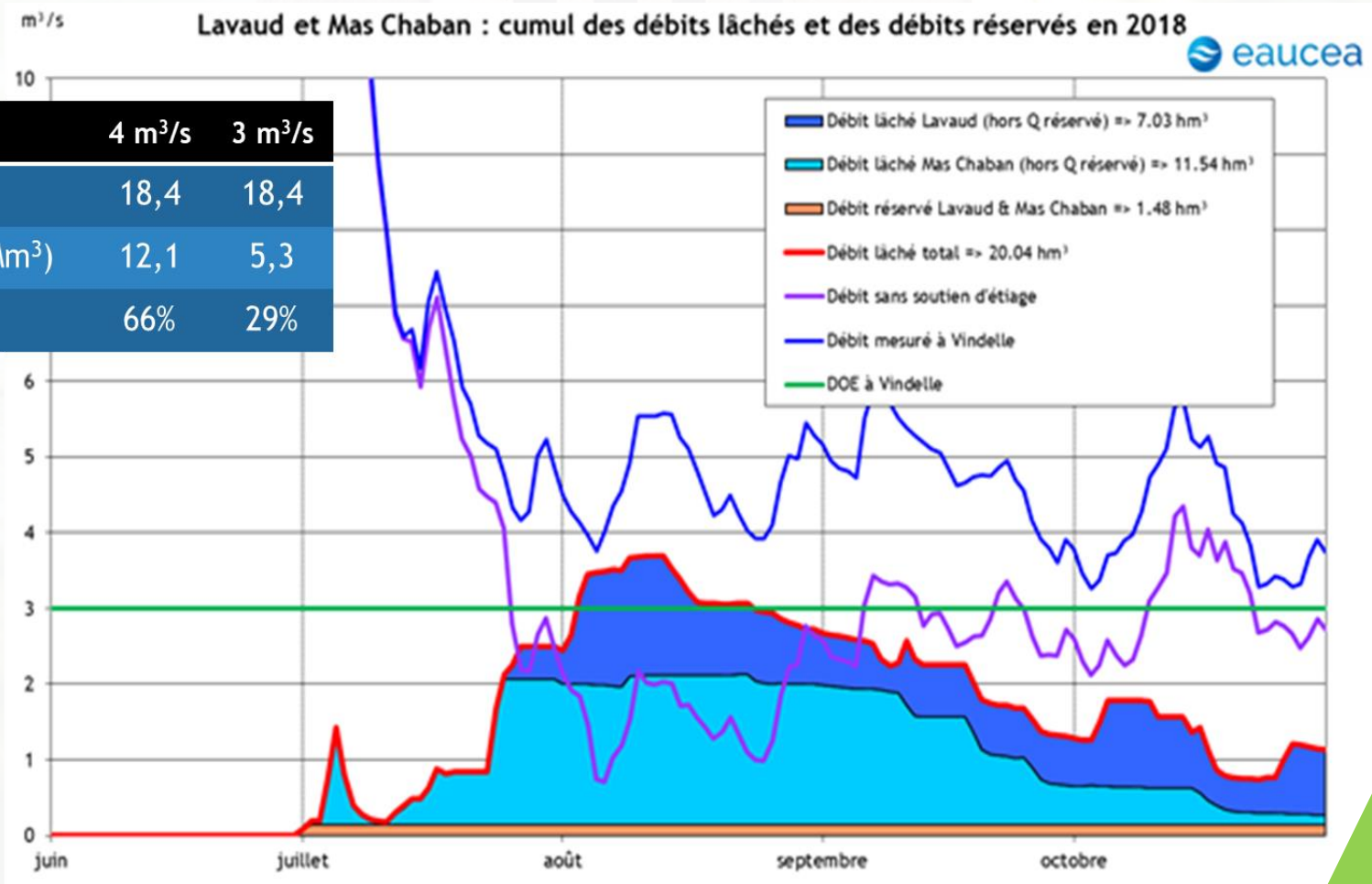
**1<sup>er</sup> décembre 2018**  
**3,51 Mm<sup>3</sup>**  
**17%**



# Bilan de l'étiage 2018 – Soutien d'étiage

## Efficiace

<b>Objectif</b>	<b>4 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>3 m<sup>3</sup>/s</b>
Lâchers (Mm <sup>3</sup> )	18,4	18,4
Volume efficient (Mm <sup>3</sup> )	12,1	5,3
Efficiace	66%	29%

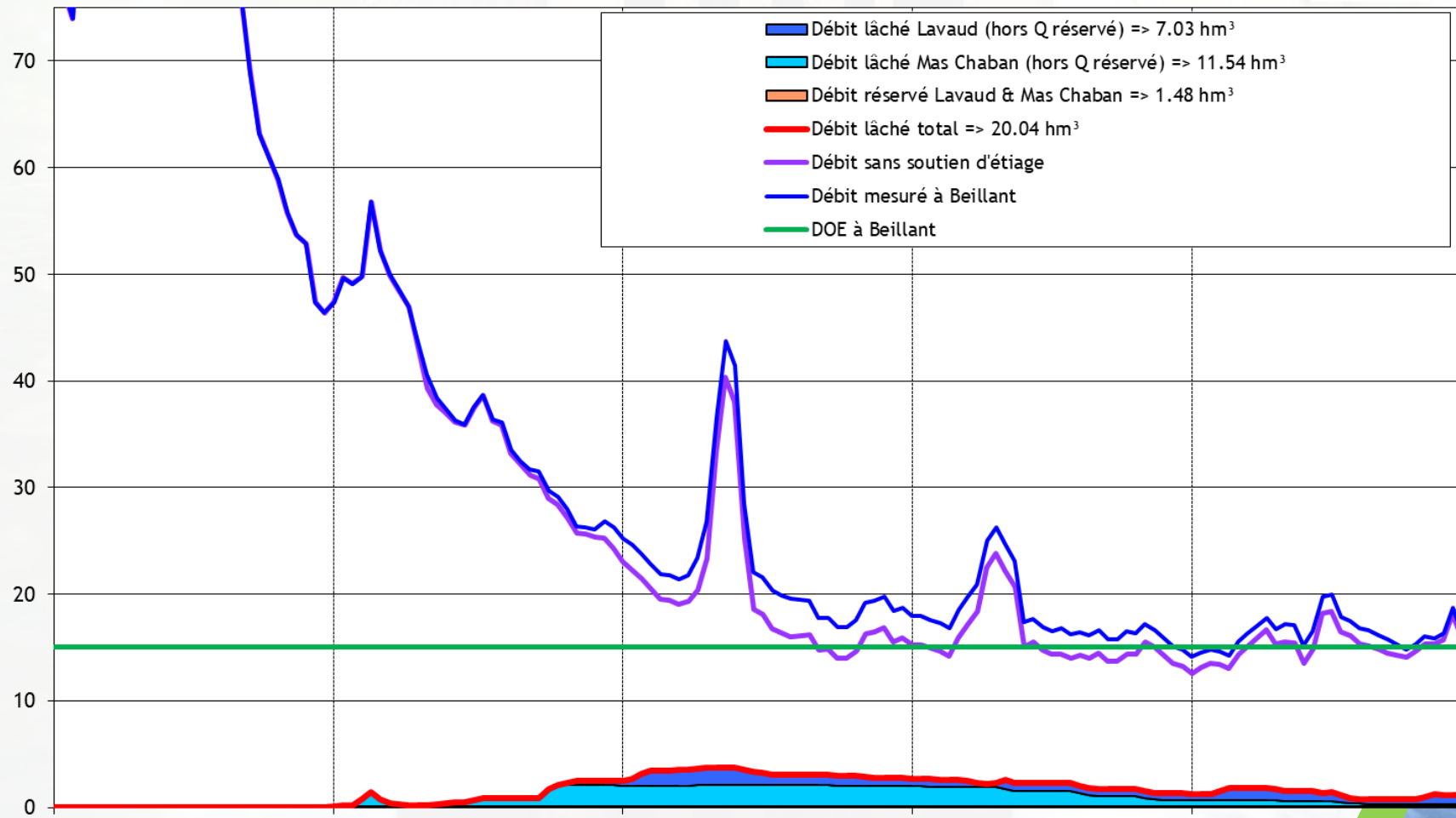


# Bilan de l'été 2018 – Soutien d'été

## Efficiace

m<sup>3</sup>/s

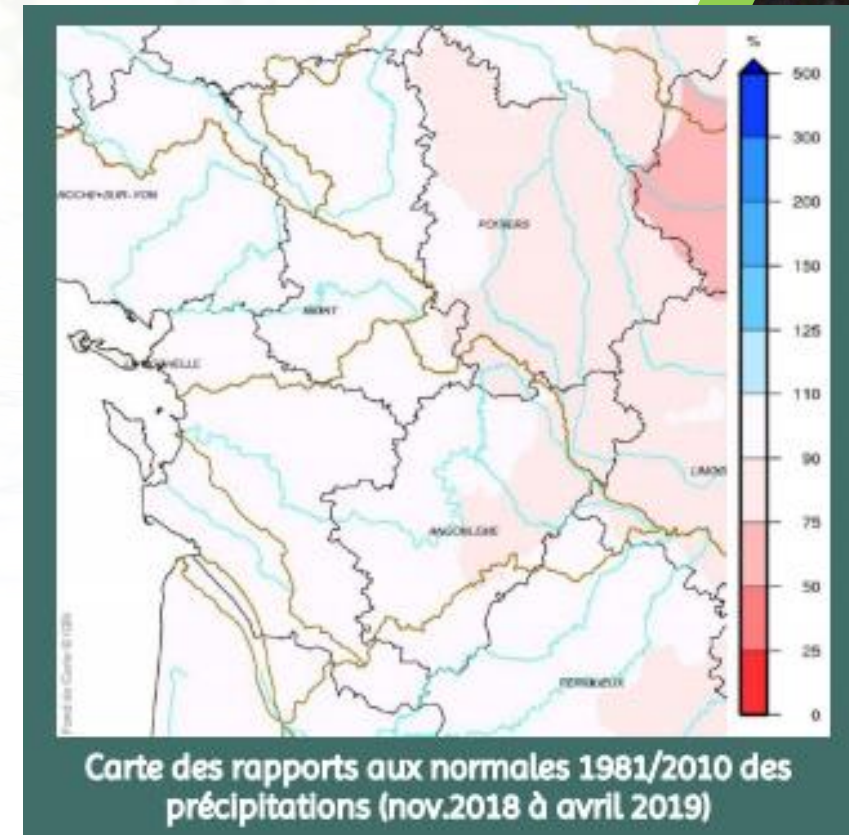
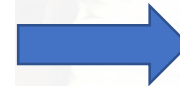
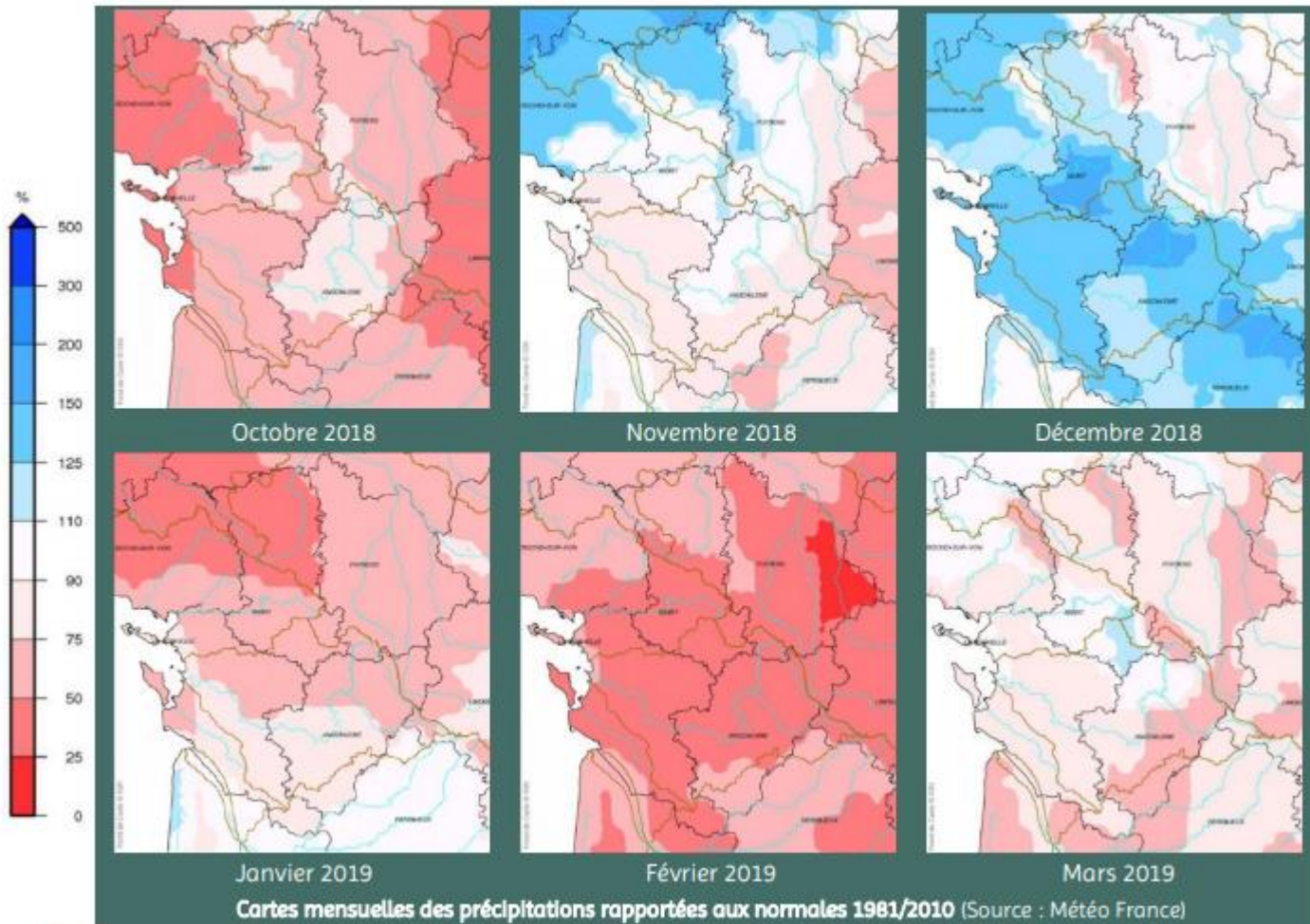
Lavaud et Mas Chaban : cumul des débits lâchés et des débits réservés en 2018





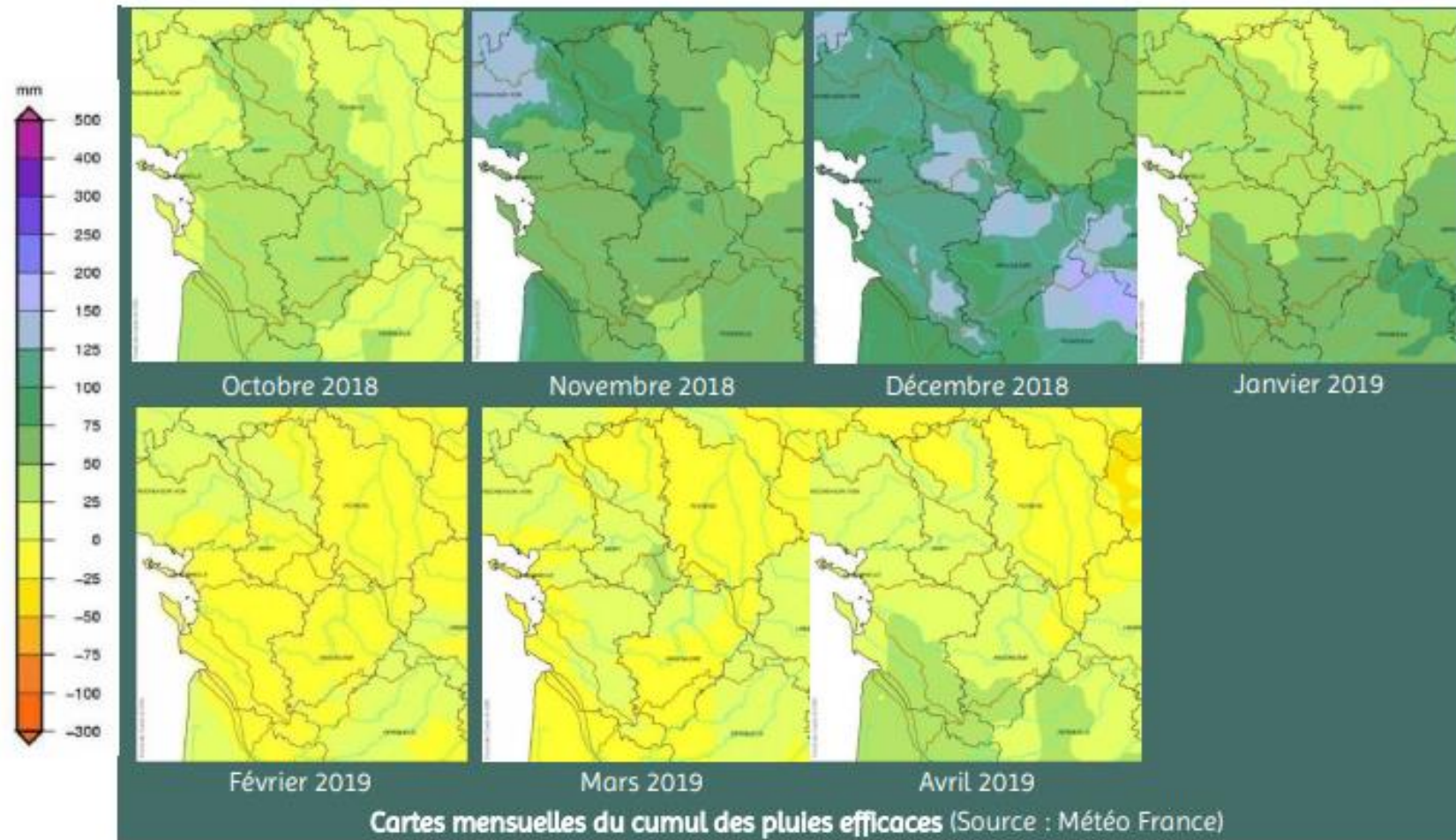
# Point sur l'étiage 2019 - Pluviométrie

*Léger déficit sur la période de recharge + accentué à l'est du bassin*





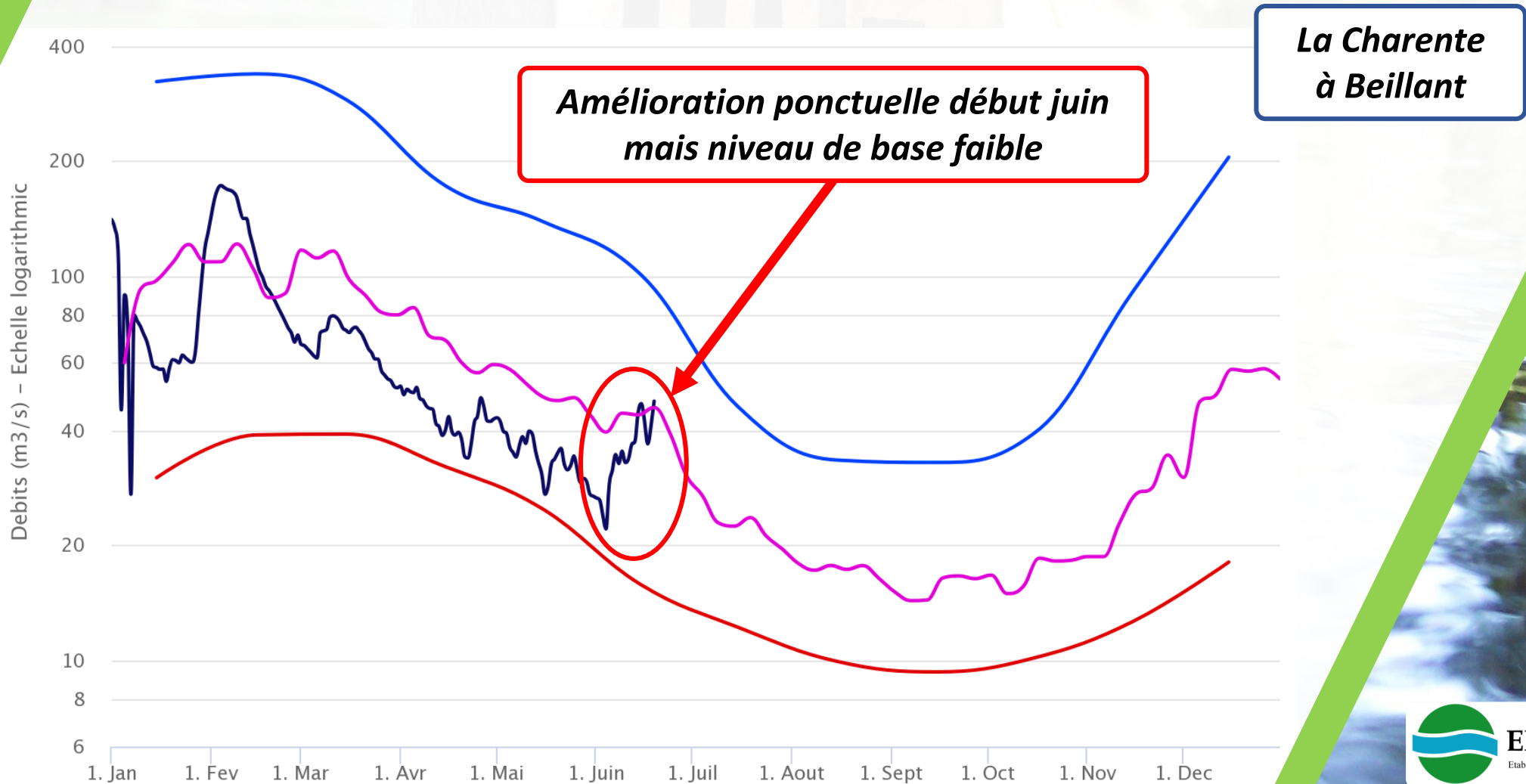
# Point sur l'étiage 2019 – Pluie efficace





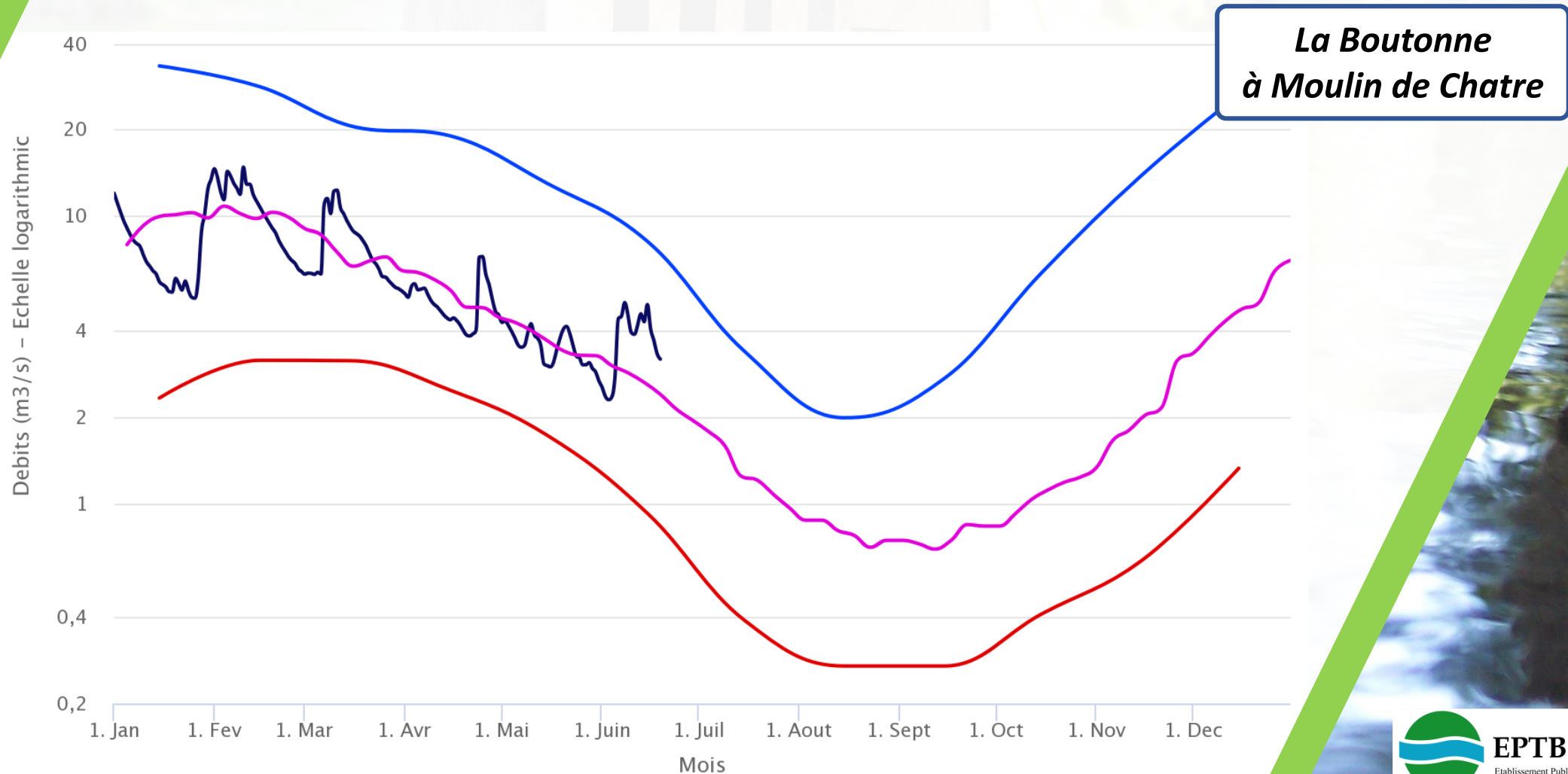
# Point sur l'étiage 2019 – Hydrologie

## 1<sup>er</sup> semestre 2019 : Débits entre la médiane et la quinquennale sèche



# Point sur l'étiage 2019 – Hydrologie

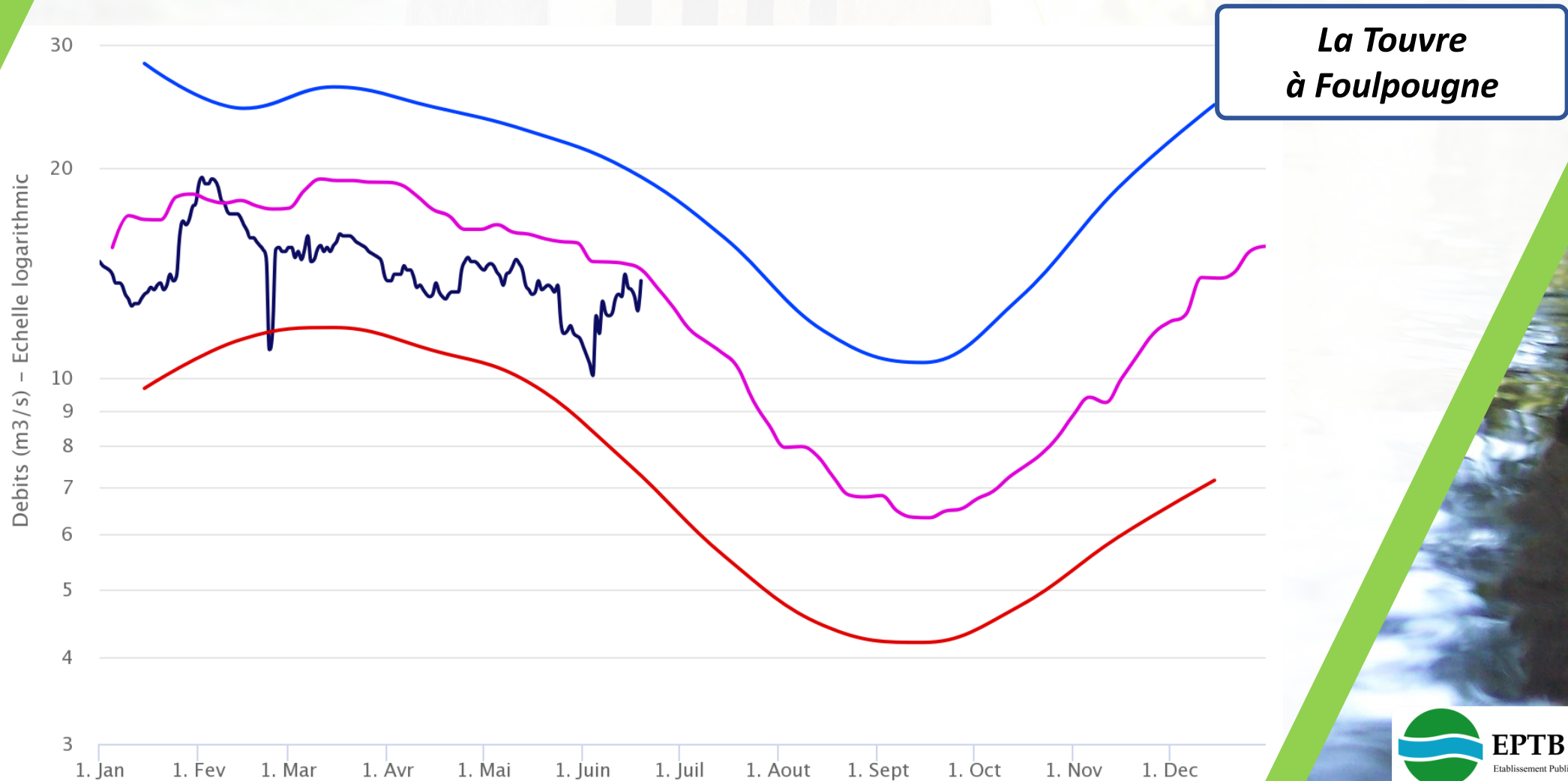
## 1<sup>er</sup> semestre 2019 : Débits entre la médiane et la quinquennale sèche





# Point sur l'étiage 2019 – Hydrologie

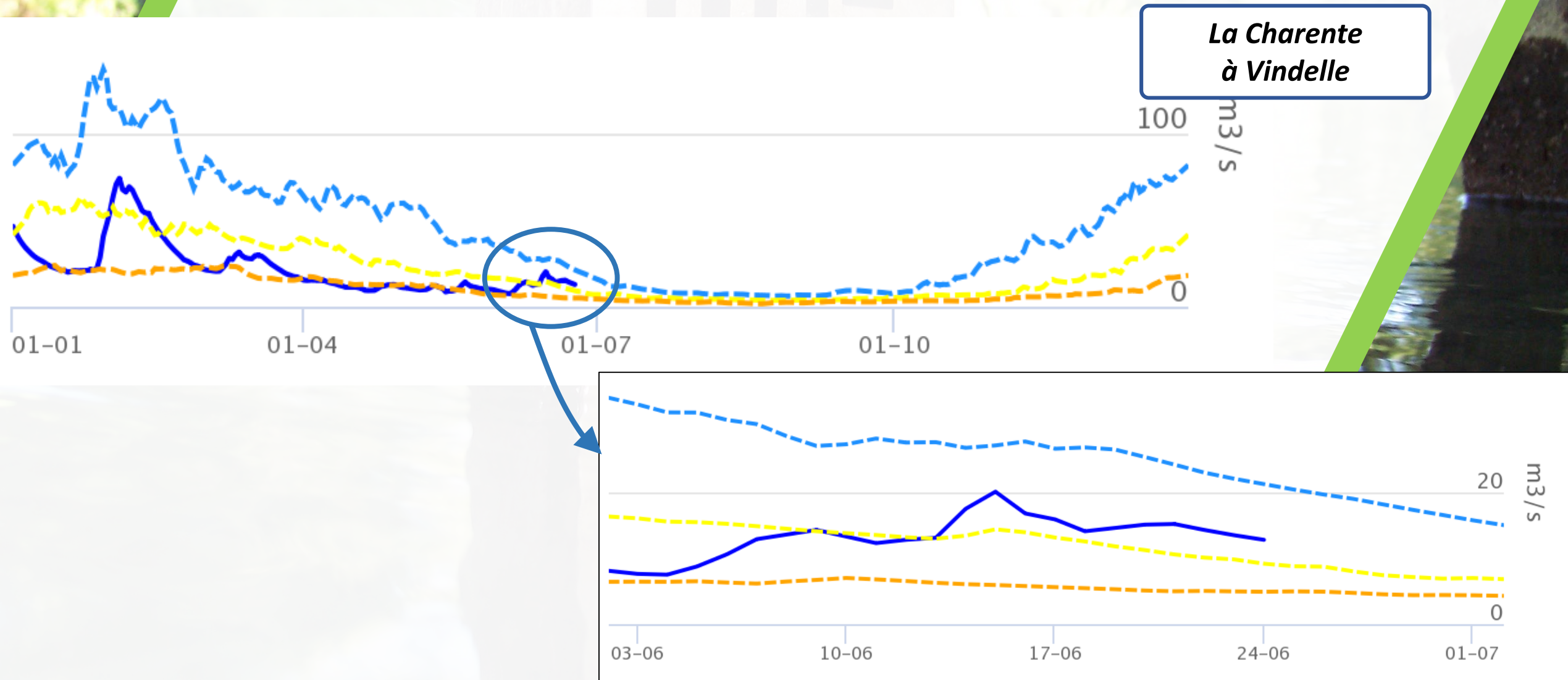
## 1<sup>er</sup> semestre 2019 : Débits entre la médiane et la quinquennale sèche



# Point sur l'étiage 2019 – Hydrologie

**1<sup>er</sup> semestre 2019 : Débits entre la médiane et la quinquennale sèche**

*La Charente  
à Vindelle*

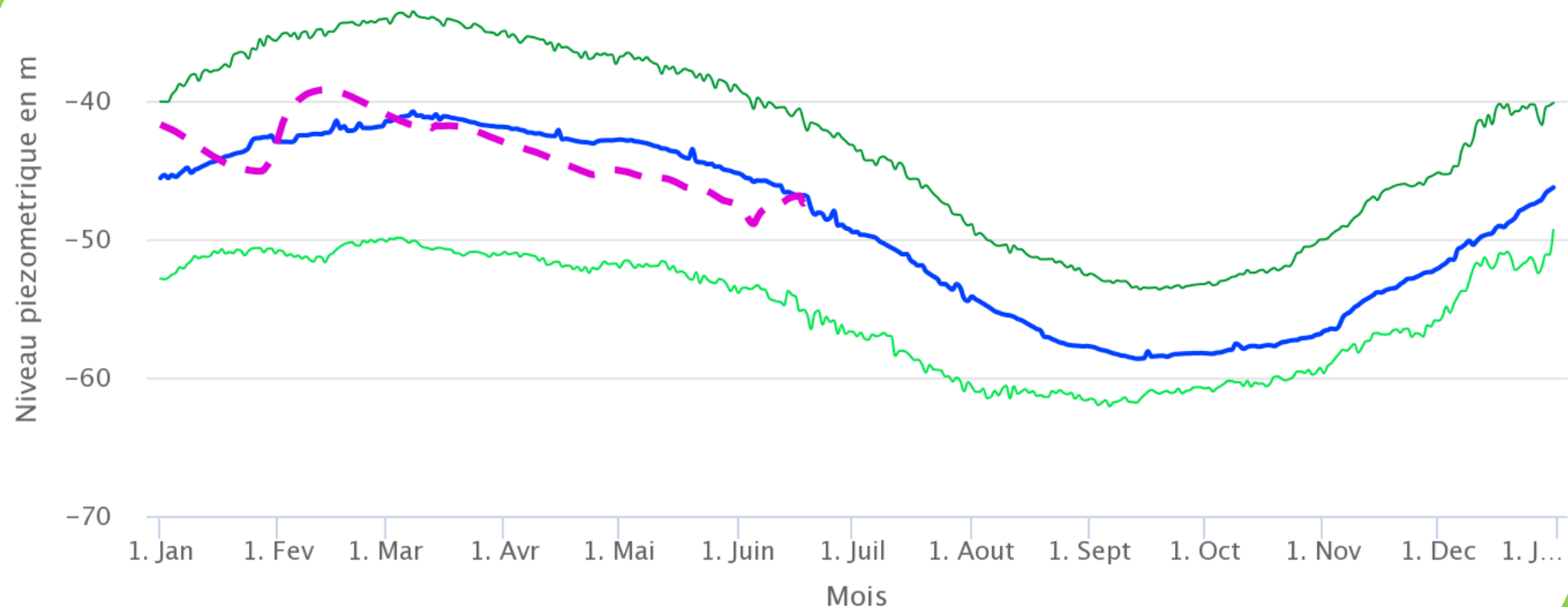




# Point sur l'étiage 2019 – Piézométrie

**1<sup>er</sup> semestre 2019 : Piézométrie légèrement inférieure à la médiane**

**Karst  
à La Rochefoucault**

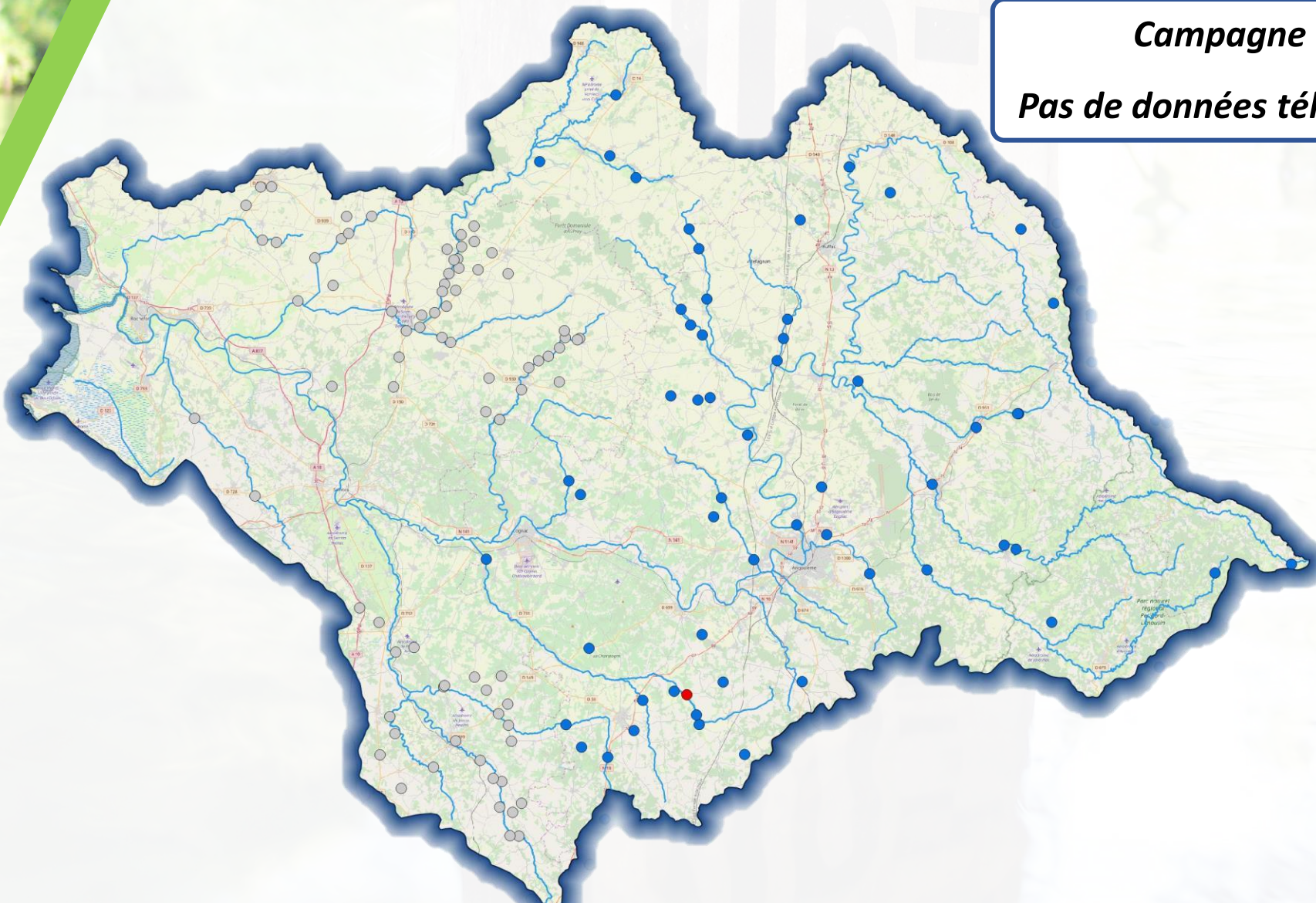




# Point sur l'étiage 2019 - Ecoulements

*Campagne du 25 mai 2019*

*Pas de données téléchargeables sur le 17*







# Point sur l'étiage 2019 – Restrictions

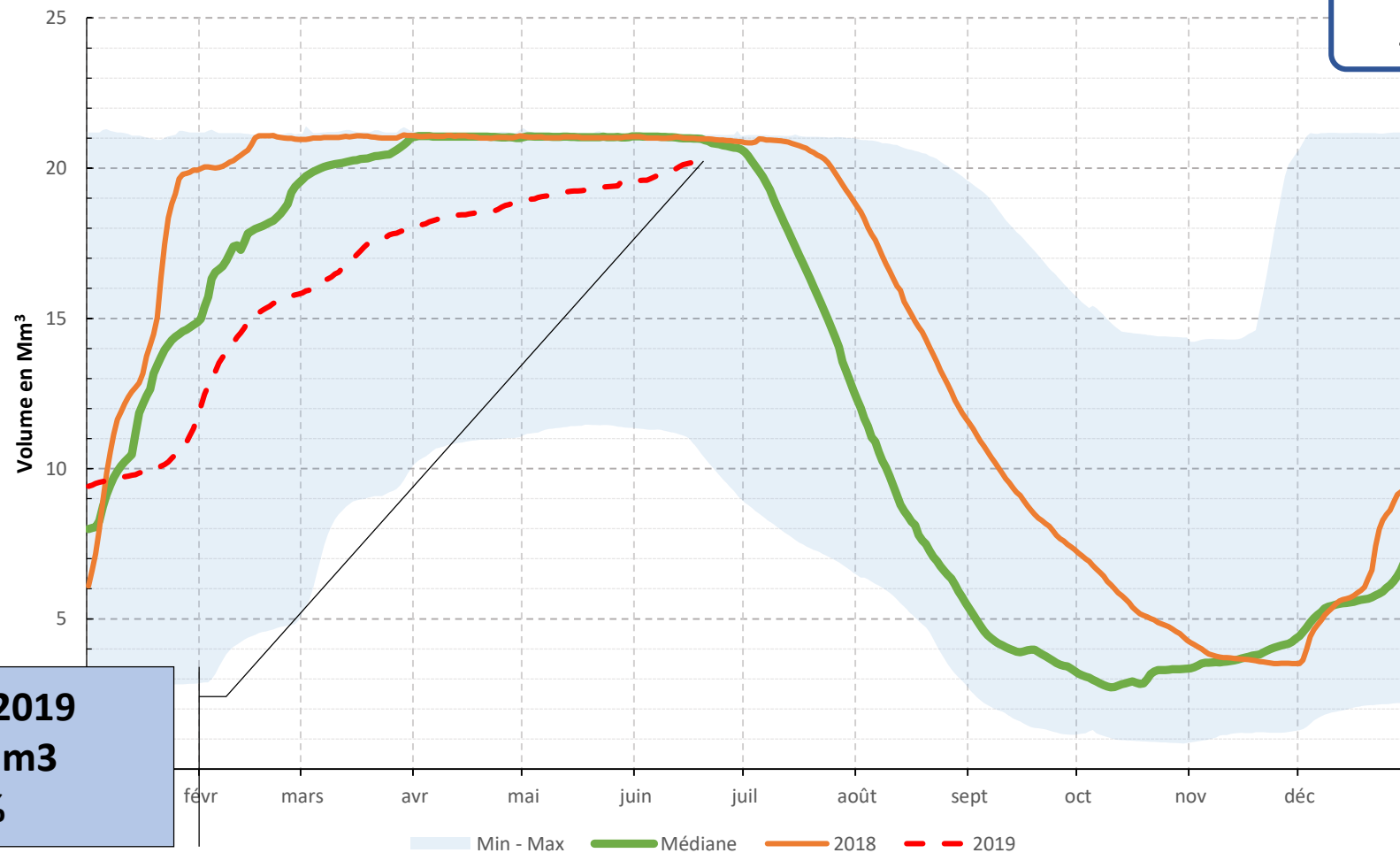


*Situation à la  
mi-juin*



# Point sur l'étiage 2019 – Barrages

Volume Lavaud + Mas Chaban (2000 - 2019)



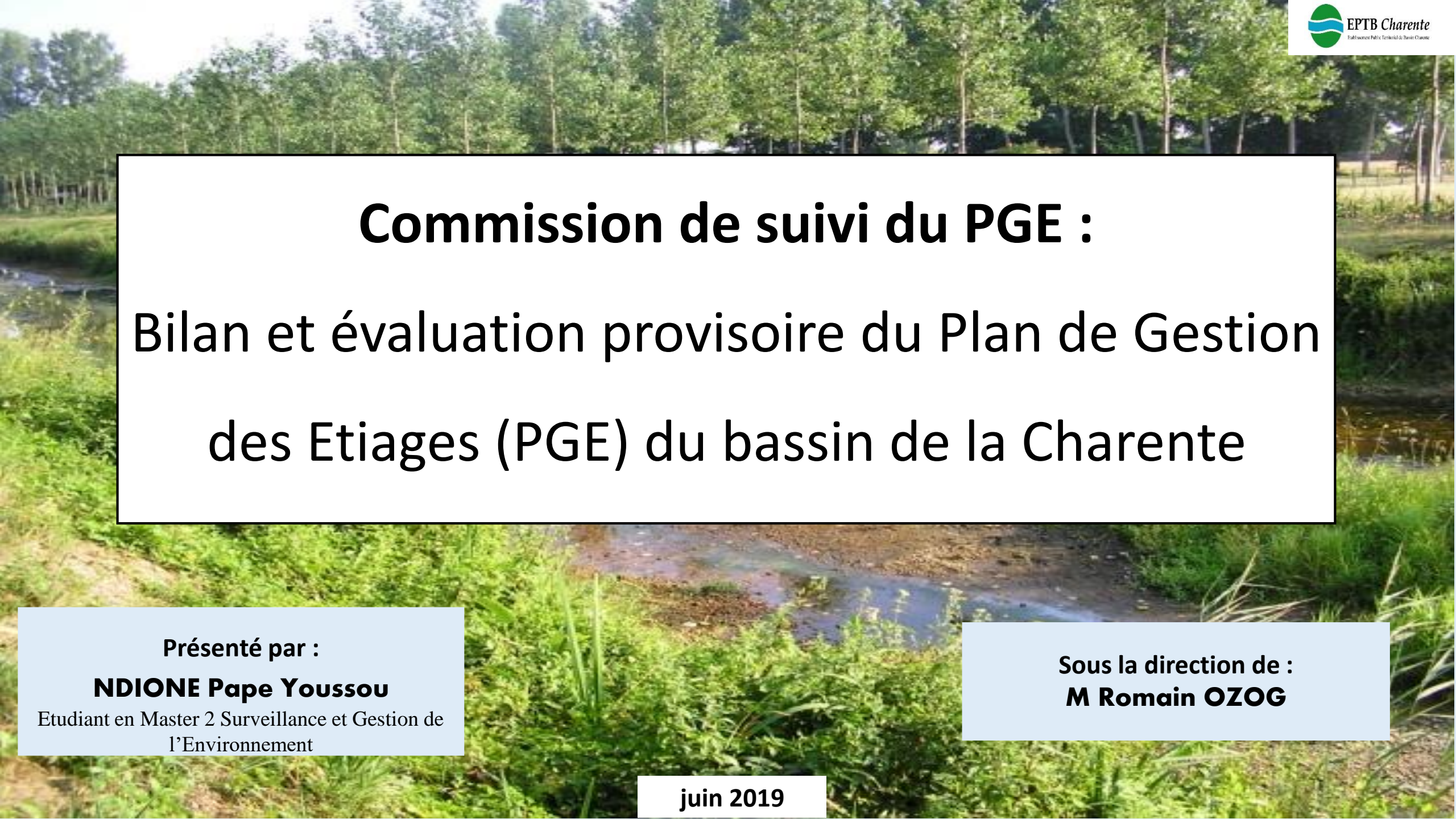
**Débit Vindelle**  
**25 juin 2019**  
**≈ 12 m<sup>3</sup>/s**

**20 juin 2019**  
**20,2 Mm3**  
**96%**

# Ordre du jour

1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
- 2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)**
3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)
4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)
5. Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)
6. Questions diverses





# Commission de suivi du PGE :

## Bilan et évaluation provisoire du Plan de Gestion des Etiages (PGE) du bassin de la Charente

Présenté par :

**NDIONE Pape Youssou**

Etudiant en Master 2 Surveillance et Gestion de l'Environnement

Sous la direction de :  
**M Romain OZOG**

juin 2019



# Contexte de l'étude

- Ensemble hydrologique complexe
- Relations amont-aval
- Interconnexions entre les écoulements superficiels et souterrains

Protocole de 1992



Plan de Gestion des Etiages (PGE) en 2004



Avenant au PGE en 2015

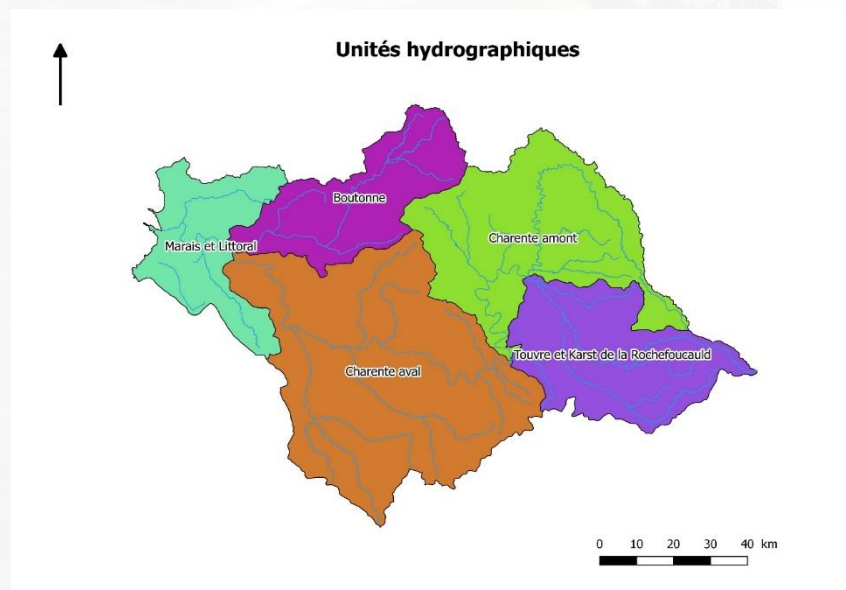


Figure 1 : unités hydrographiques du PGE



# PLAN

---

1. DESCRIPTION DU PGE

2. BILAN DES RESULTATS DU PGE

3. EVALUATION DU PGE

# Description du PGE

I

Agir sur la demande en eau

II

Agir sur la ressource en eau

III

Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV

La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV

La gestion de la crise

VI

Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII

La communication- L'information et le Partage

## AEP-Industrie

Economie de 10 % et un rendement de 80%

## Irrigation

2003: cumul des autorisations de  
prélèvements  
125 M m<sup>3</sup>

Objectif PGE : Cumul des autorisations de  
prélèvements  
82,1 M de m<sup>3</sup>



# Description du PGE

I Agir sur la demande en eau

II Agir sur la ressource en eau

III Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV La gestion de la crise

VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII La communication- L'information et le Partage

Constitution de réserves d'eau supplémentaires



Réserves de substitution

Suivi, entretien et gestion concertée



barrages Lavaud et Mas-Chaban

# Description du PGE

I Agir sur la demande en eau

II Agir sur la ressource en eau

III Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV La gestion de la crise

VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII La communication- L'information et le Partage

## Aménagement

Versants et têtes de bassins,

Marais doux et des zones urbaines

Lits majeurs et mineurs des cours d'eau,



# Description du PGE

I Agir sur la demande en eau

II Agir sur la ressource en eau

III Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV La gestion de la crise

VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII La communication- L'information et le Partage

## Réseaux de suivi

- Hydrométrie
- Piézométrie
- Impact des assècs
- Impact sur le littoral

## Indicateurs d'étiage

- DOE
- DCR
- DOC
- VCN10
- POE

## Modélisation prédictive

- Karst de Rochefoucauld

## Soutien d'étiage

- Taux de remplissage
- Efficacité des barrages pour un DOE = 3 M3/S et/ou un DOE = 4 m3/s à Vindelle

# Description du PGE

I Agir sur la demande en eau

II Agir sur la ressource en eau

III Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV La gestion de la crise

VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII La communication- L'information et le Partage

**Débits seuils entre le DOC et le DCR définis**

**Arrêté cadre interdépartemental (2005)**

- Anticipation
- Progressivité et d'efficacité des mesures
- solidarité amont aval
- Harmonisation des décisions.



# Description du PGE

I Agir sur la demande en eau

II Agir sur la ressource en eau

III Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV La gestion de la crise

VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII La communication- L'information et le Partage

## Faire des études poussées

- Ressources en eaux souterraines : captives ou semi captives, les nappes libres et d'accompagnement



Localiser les prélèvements agricoles, AEP, et industrie notamment en nappes non captive

# Description du PGE

I Agir sur la demande en eau

II Agir sur la ressource en eau

III Agir sur le fonctionnement du bassin versant

IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible

IV La gestion de la crise

VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente

VII La communication- L'information et le Partage

Partager les indicateurs de suivi et de gestion des étiages

Acteurs

Tableau de Bord de la ressource en Eau (TBRE)

Porter à connaissance les actions réalisées

Communiquer efficacement en période de crise



# Bilan et évaluation du PGE

- I Agir sur la demande en eau
- II Agir sur la ressource en eau
- III Agir sur le fonctionnement du bassin versant
- IV La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible
- IV La gestion de la crise
- VI Accroître la connaissance du bassin versant de la Charente
- VII La communication- L'information et le Partage

## Industrie

- Prélèvements majoritaires dans les eaux de surfaces
- 2003 à 2007 pas de variation importante
- 2008 => réduction de 8,3 à 35,2 %
- 2017=> réduction de 56,2 %

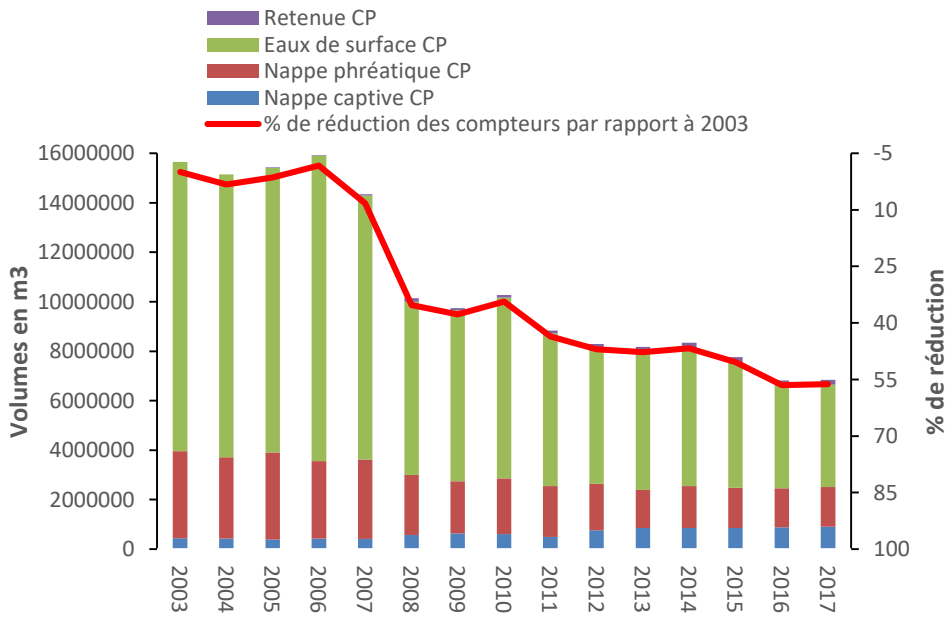


Figure 2 : Evolution des volumes de prélèvements annuels pour l'industrie

## AEP

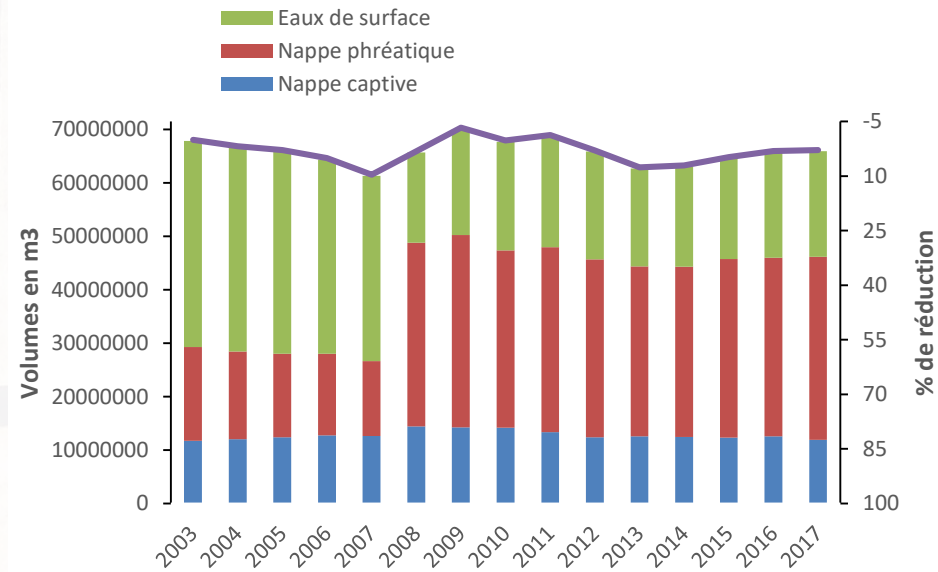


Figure 3 : Evolution des volumes de prélèvements annuels pour l'AEP

- Pas de tendance Particulière
- Allure irrégulière
- 2007 => % de réduction max 9,6 %

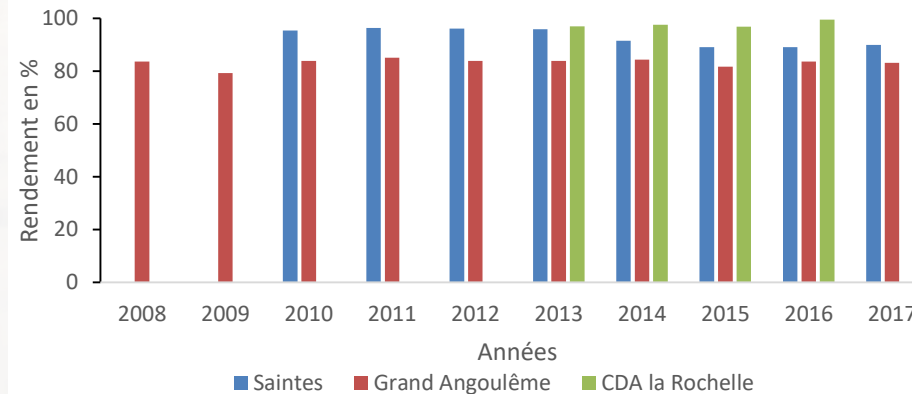


Figure 4 : Evolution des rendements primaires des réseaux pour l'AEP



## Irrigation

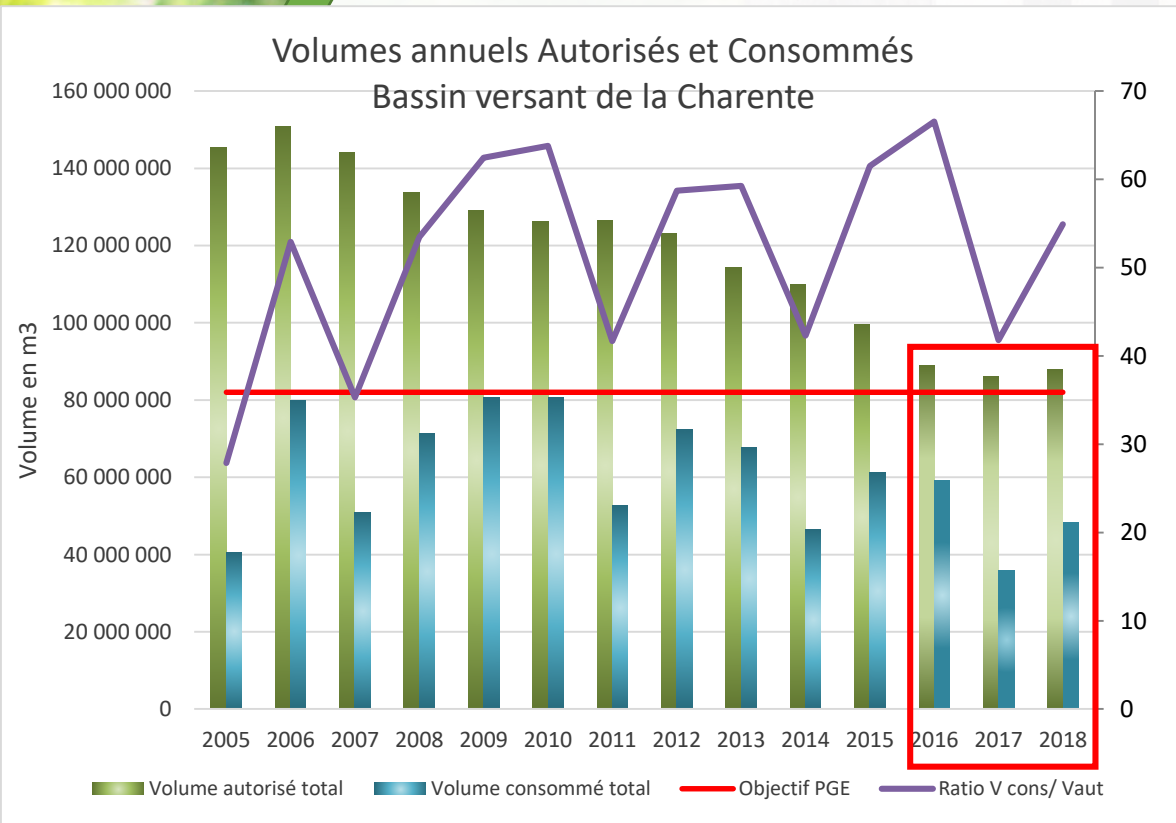


Figure 5 : Evolution des volumes de prélèvements autorisés et consommés annuels pour l'irrigation

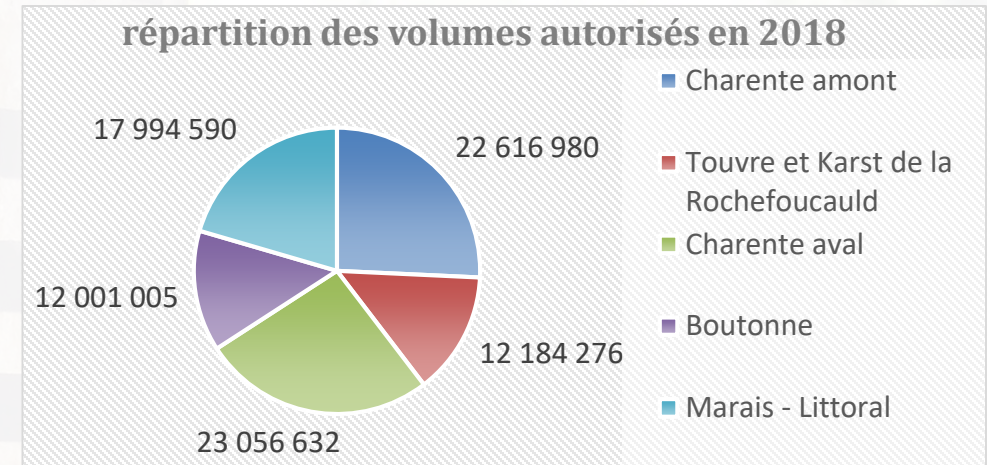


Tableau 1 : Evolution des surfaces irriguées (Source : OUGC Saintonge)

Bassins	Surface totale irriguée (ha)					% de réduction
	Ref PGE	2015	2016	2017	2018	
Charente Aval	9032	8409	7308	7550	7943	-12,06
Gères Devise	2272	1266	1150	1130	1343	-40,89
Boutonne		14205	7887	9478	8030	-43,47
Antenne Rouzille		3586	3026	2735	3140	-12,44
Arnoult	4570	4716	4184	4185	4682	2,45
Bruant		991	648	913	848	-14,43
Seugne	6292	4619	3993	4466	4616	-26,64
Seudre		5283	4034	4105	4177	-20,94
Fleuves cotiers-Gironde		1290	881	657	1287	-0,23
Total		44365	33111	35219	36066	-18,71

### Les retenues de substitution

#### Aume-couture

**Tableau 2 :** Synthèse des informations sur la création des retenues de substitutions dans le bassin versant Aume-couture

<b>Bassin versant</b>	Aume couture
<b>Contexte</b>	Projet de territoire Aume couture validé en 2018
<b>Acteurs Projets de territoire</b>	EPTB Charente & Chambre d'agriculture de la Charente
<b>Nombre de retenues de substitutions</b>	9 en projet
<b>Localisation</b>	2 sur le sous bassin de la Couture 7 sur le sous bassin de l'Aume
<b>Volume utile</b>	1,66 Mm <sup>3</sup>
<b>Mode de remplissage</b>	27 prélèvements dont : 26 forages captent la nappe jurassique supérieur et 1 prélèvement sur le cours d'eau
<b>Surfaces totales irriguées</b>	3000-3500 ha
<b>Exploitations raccordées</b>	21
<b>La sole irriguée</b>	1 tiers maïs, 1 tiers céréales, le reste tournesol et autres cultures variées
<b>montant total de l'investissement</b>	12 M Euros
<b>Etat d'avancement</b>	le dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé par l'ASA le 31/01/2019 à la DDT

#### Boutonne

**Tableau 3 :** Synthèse des informations sur la création des retenues de substitutions dans le bassin versant de la Boutonne

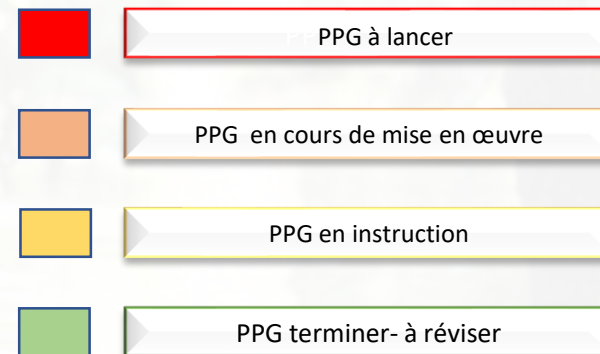
<b>Bassin versant</b>	Boutonne
<b>Contexte</b>	Projet de territoire Boutonne 2016-2020
<b>Acteurs Projets de territoire</b>	SYMBO & Chambre d'agriculture 17/79
<b>Acteurs Retenus de substitutions</b>	SYRES 17
<b>Nombre de retenues de substitutions</b>	24
<b>Localisation</b>	Boutonne
<b>Volume utile</b>	5,8 Mm <sup>3</sup>
<b>Mode de remplissage et distribution</b>	Forage=> réserve=> stockage=> réseau de distribution
<b>Sole (Exploitations)</b>	Céréalière type à une SAU de 136 ha dont 41 % en surface irriguée
	Type de polyculture à une SAU de 56 ha dont 39 % en surface irriguée
	Type de bovin lait à une SAU de 113 ha dont 31 % en surface irriguée
<b>montant total de l'investissement</b>	32,4 millions d'euros HT
<b>Etat d'avancement</b>	phase d'instruction administrative pour autorisation



**Tableau 4** : Synthèse de l'état d'avancement des Plans pluriannuels de gestion et de restauration

Syndicat Mixte des bassins Bandiat-Tardoire	Bassin du bassin de la Tardoire (la partie Haute-Vienne)	
Syndicat Mixte du Bassin de la Charente Amont (SMACA)	Charente amont	
	Charente 86	
	Charente non domaniale	
Syndicat Mixte du bassin de la Boutonne (SYMBO)		
Syndicat des bassins Argentor, Izone et Son-Sonnette (SBAISS)	Son-Sonnette	
	Argentor	
	Izone	
Syndicat Mixte d'Aménagement des Bassins Aume-Couture, Auge et Bief (SMABACAB)	Aume-Couture	
	Auge	
	Bief	
Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois (SYBRA)	Touvre	
	Echelle	
	Argence	
	Nouere	
	Guirlande	
	Vélude	
	Boeme	
	Charreau	
	Eaux Claires	
	Anguienne	
	Syndicat Mixte pour la Gestion des bassins de l'Antenne, de la Soloire, du Romède et du Coran (SYMBA)	Antenne
Soloire		
Coran		
Tourtrat		
Syndicat Mixte du Bassin de la Seugne (SYMBAS)	Seugne	
Syndicat d'aménagement des rivières du Bandiat, de la Tardoire et de la Bonnieure (SyBTB)	Bonnieure	
	Tardoire	
	Bandiat	
Syndicat du bassin versant du Né	Né	
Communauté de Communes du Civraisien en Poitou	Commune de Lizant / Chez Poton / Ruisseau La Sonnette - Charroux - Savigné-Civray	
Communauté de Communes du Périgord Nontronnais	Bandiat Trieux sur le département de la Dordogne	

### 1- L'aménagement du lit mineur et du lit majeur des cours d'eau

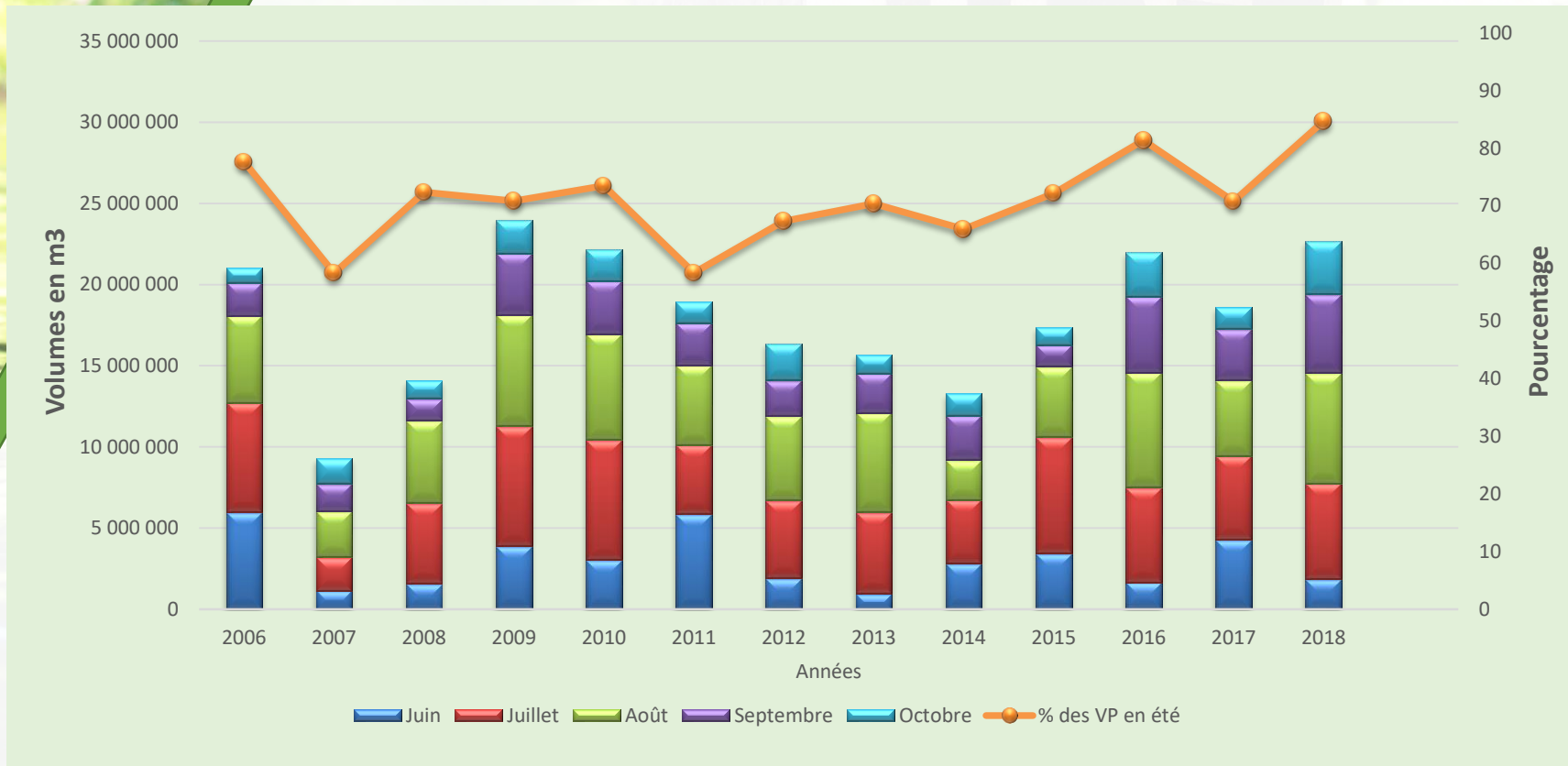


### 9 Syndicats et 2 Communauté de communes

### 31 PPG enregistrés



### 2- L'aménagement et la gestion dans les marais doux



- **15 millions de m<sup>3</sup> en moyenne**
- **Prélèvements importants en Juillet et août**
- **70 % en moyenne des P totaux enregistrés en période d'été**
- **Rôle important du canal de l'UNIMA**

**Figure 6 :** Evolution des volumes prélevés dans la canal de l'UNIMA pour l'alimentation des marais en période estivale



### a) Le réseau de suivi hydrométrique

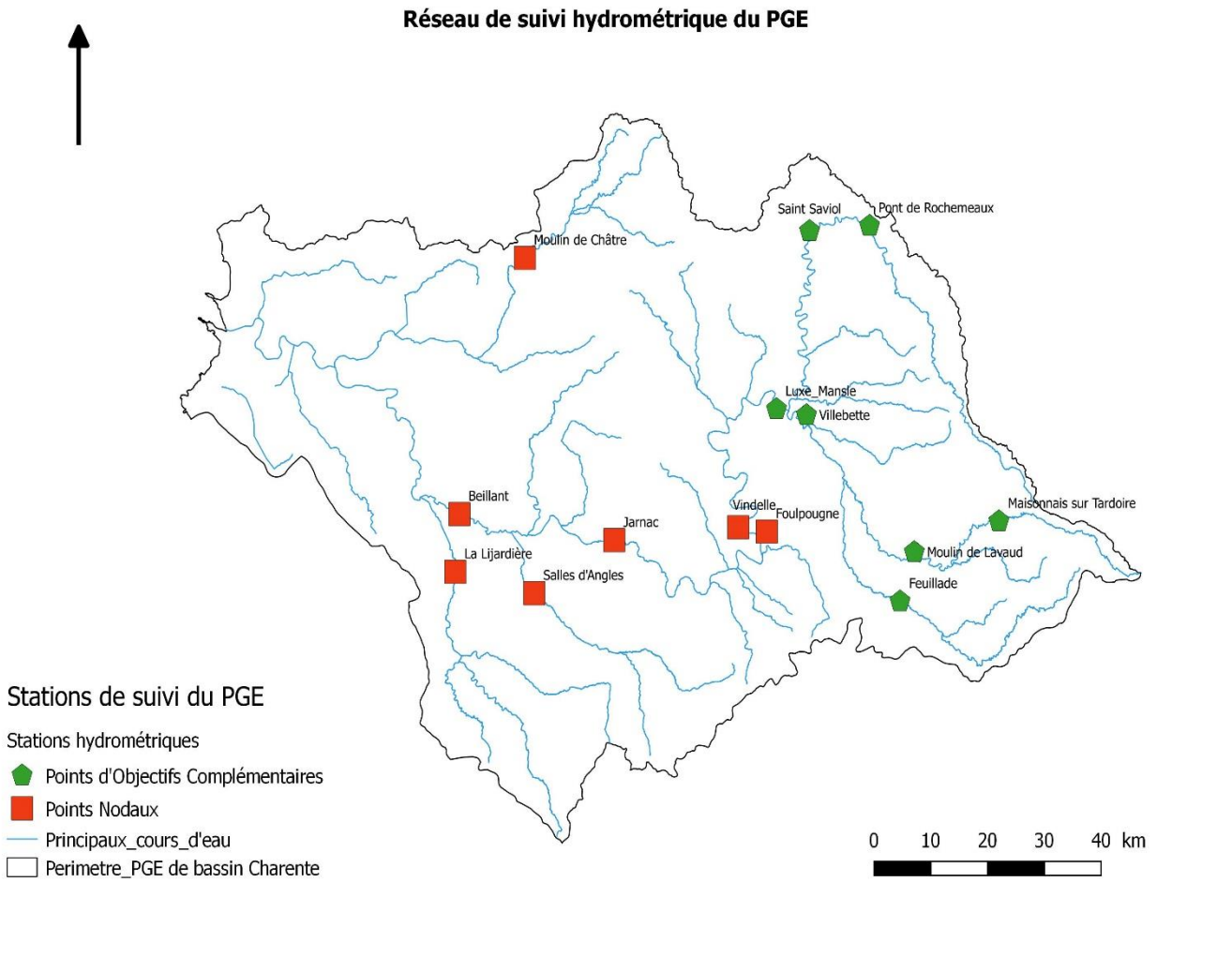


Figure 7 : Réseau de suivi hydrométrique du PGE

### 1) Les indicateurs d'étiages et les réseaux de mesures

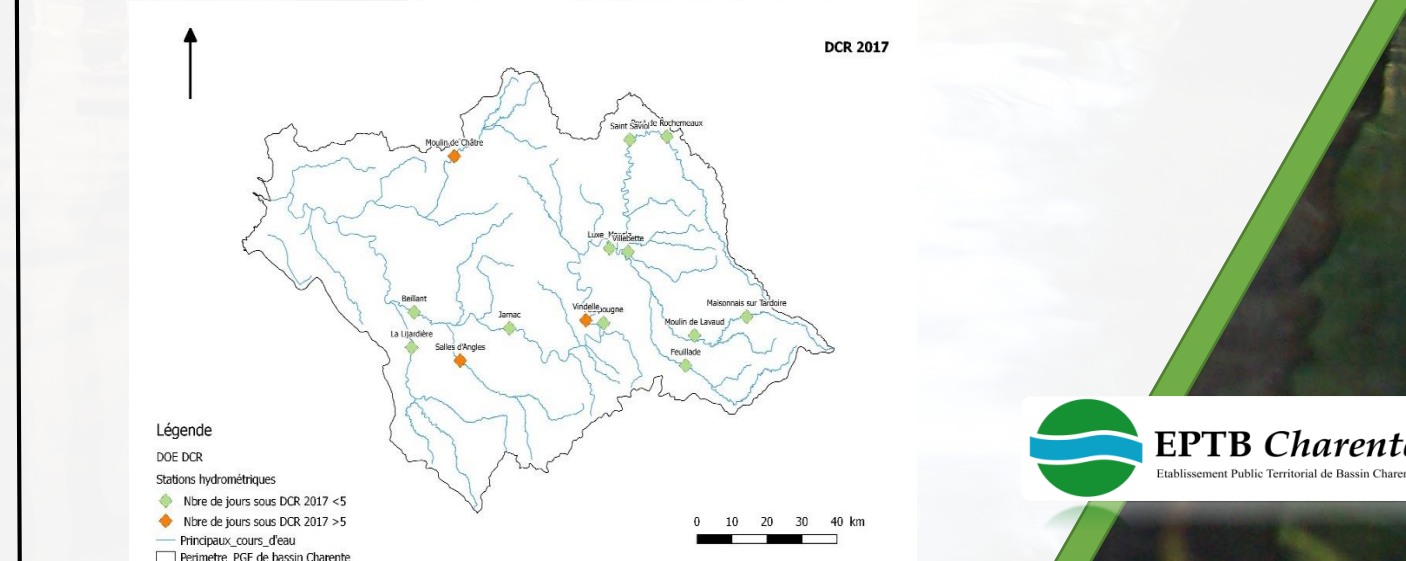
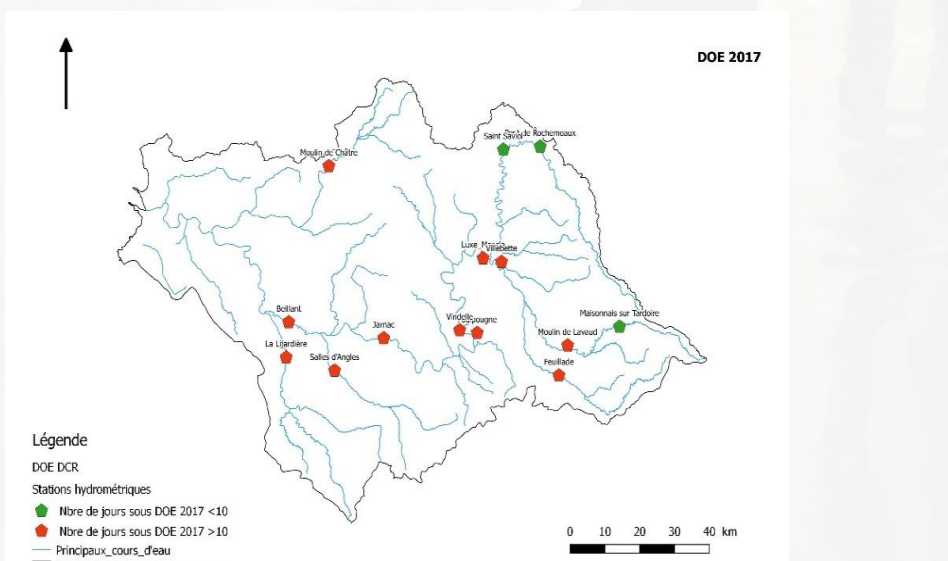
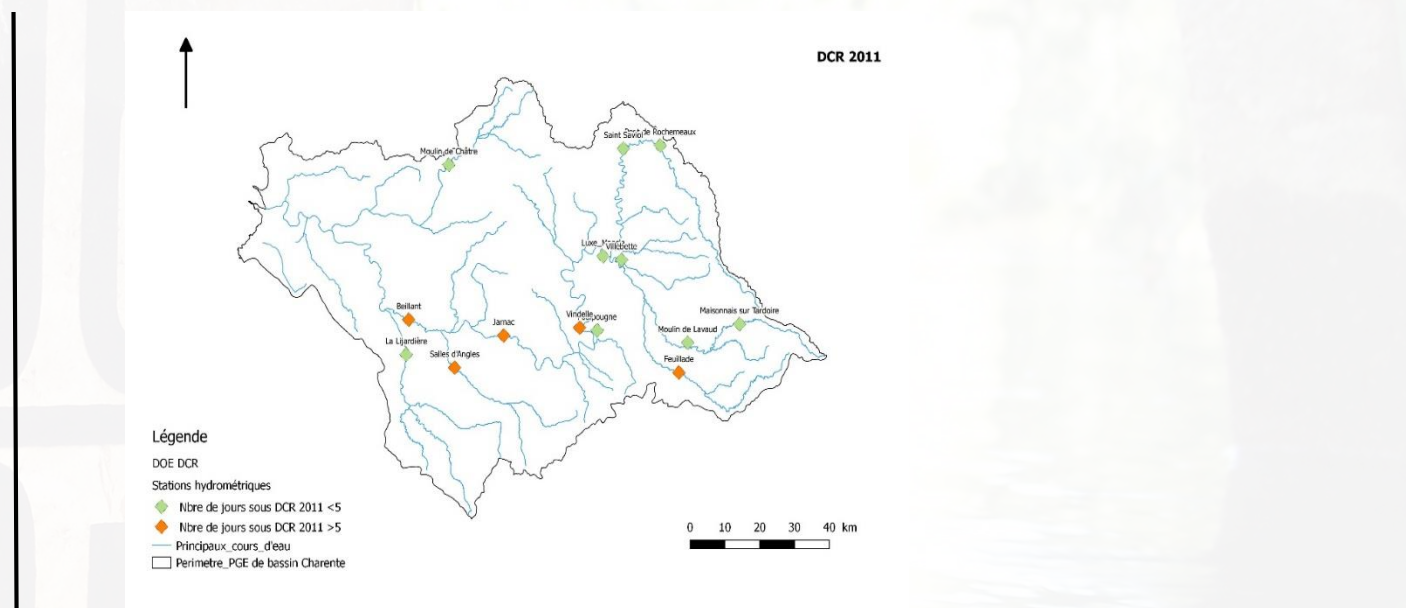
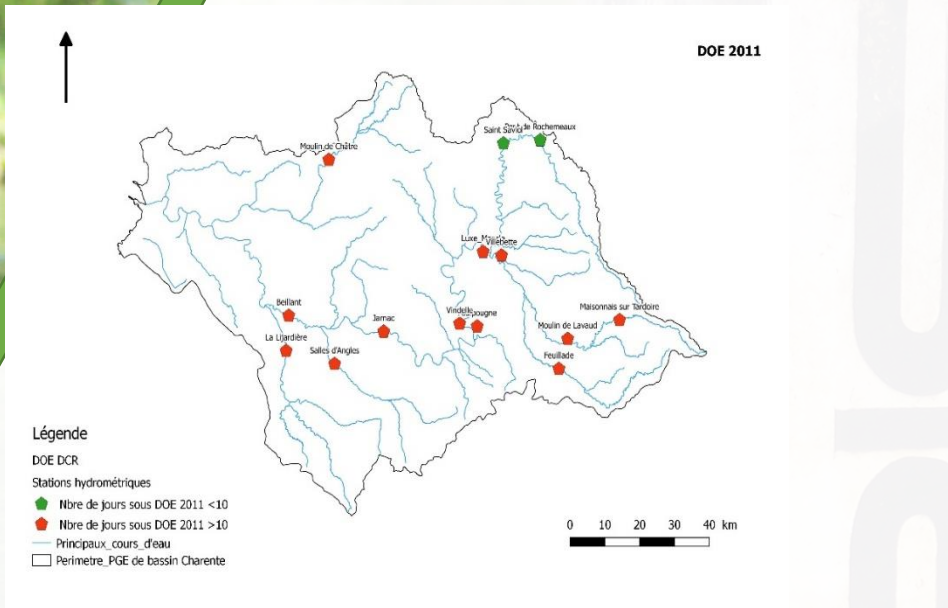
#### b) Les indicateurs d'étiages

Tableau 5 : Les indicateurs d'étiages (DOE-DCR)

Stations	DOE	DCR
Pont de Rochemeaux	0,25	0,08
Saint-Saviol	0,85	0,28
[Villebette]	0,06	0,02
Maisonnais-sur-Tardoire	0,22	0,07
Montbron [Moulin de Lavaud]	0,57	0,19
Feuillade	0,3	0,1
Luxe_Mansle	2,7	0,9
<b>Vindelle</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>
<b>Foulpougne</b>	<b>6,5</b>	<b>2,8</b>
<b>Jarnac</b>	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>Salles-d'Angles</b>	<b>0,4</b>	<b>0,13</b>
<b>La Lijardière</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>
<b>Beillant</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<b>Moulin de Châtre</b>	<b>0,68</b>	<b>0,4</b>

### ANNEES MAUVAISES

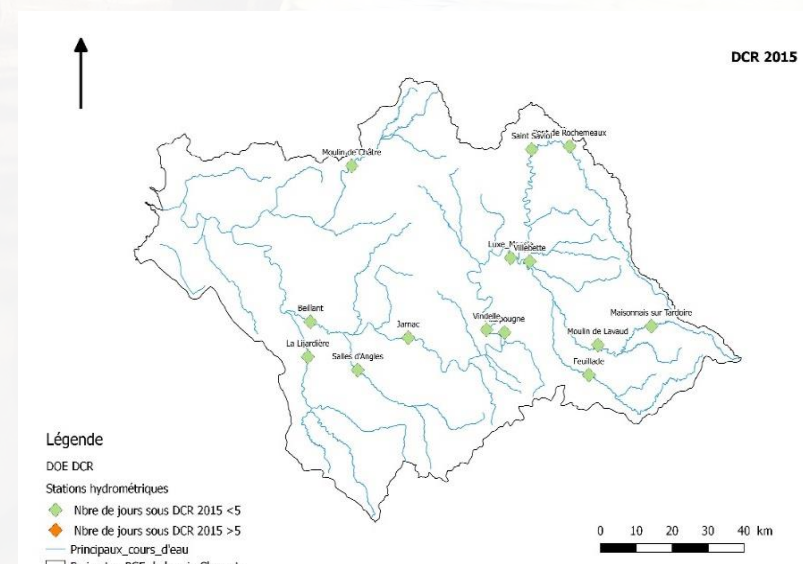
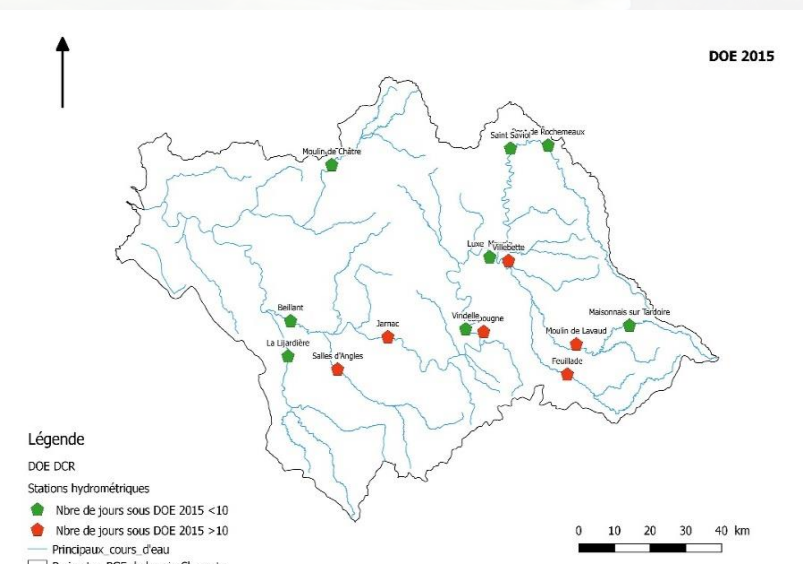
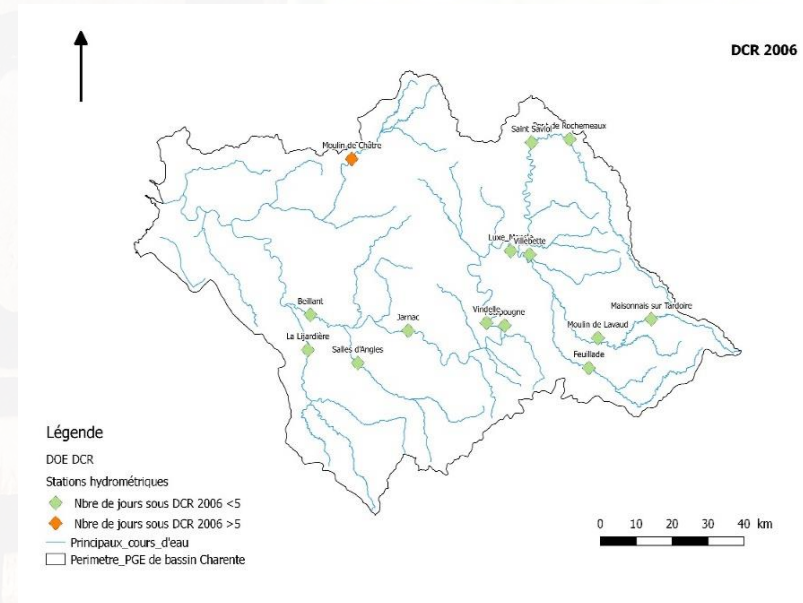
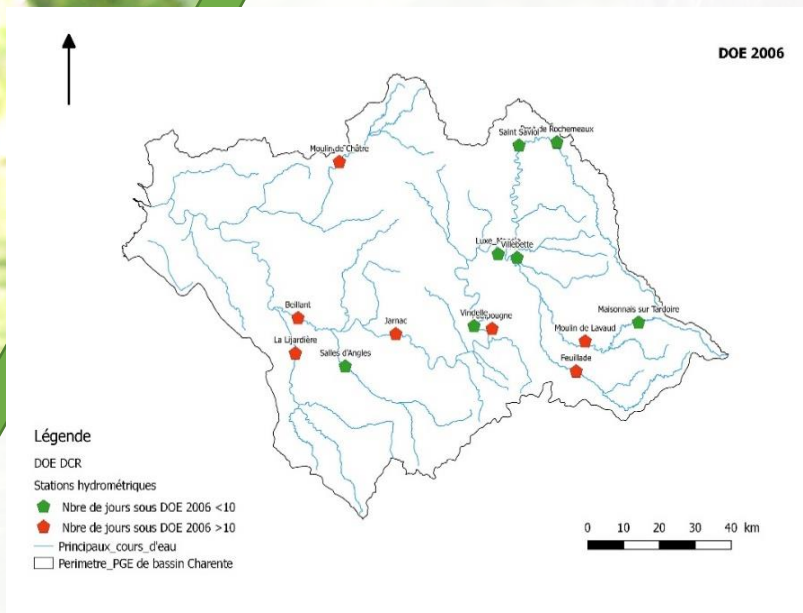
c) Nombre de jours sous DOE et DCR





### ANNEES INTERMEDIAIRES

### c) Nombre de jours sous DOE et DCR

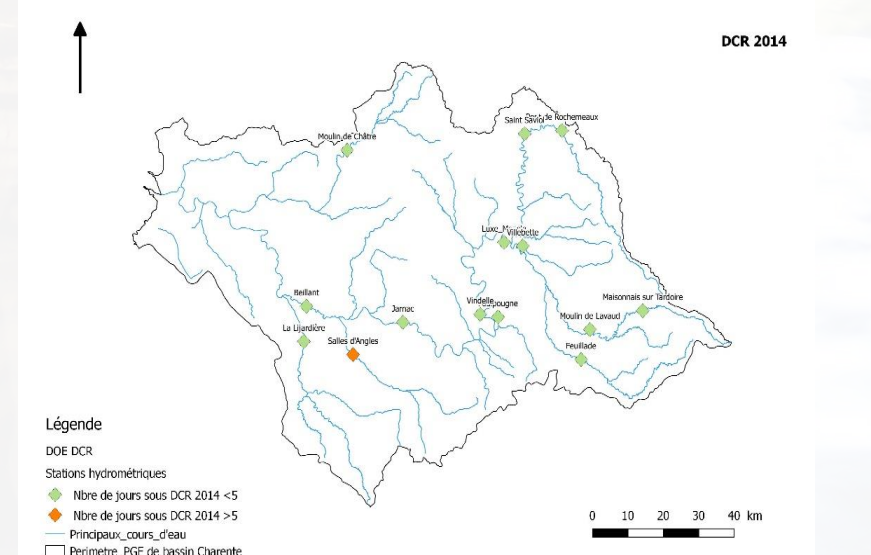
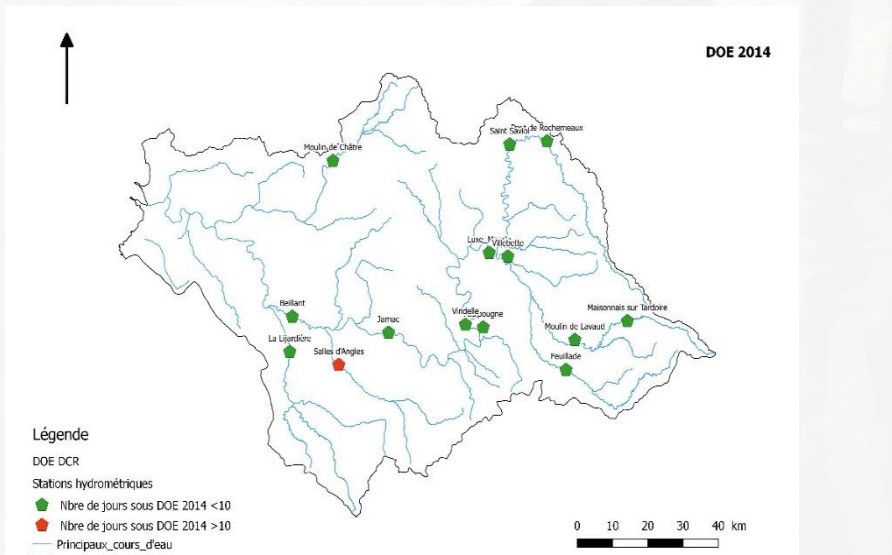
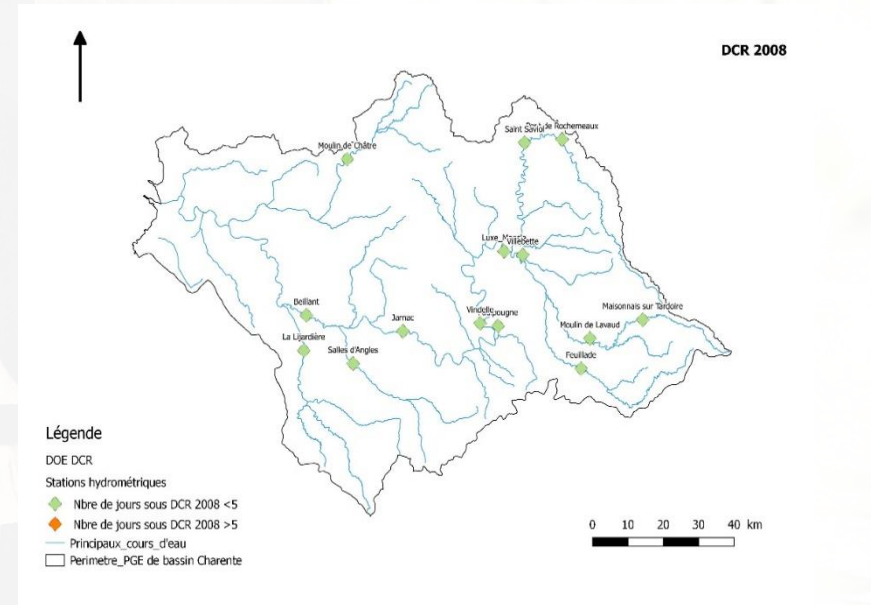
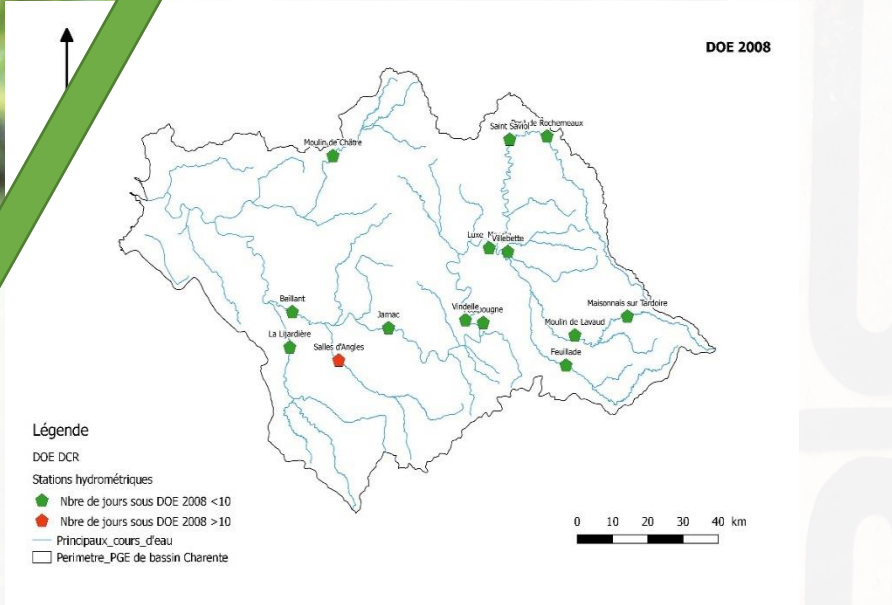


# Bilan du PGE

## La gestion de l'étiage et le partage de la ressource disponible (4)

### ANNEES BONNES

### c) Nombre de jours sous DOE et DCR





d) Respect DOE

**Tableau 6 :** Périodes des VCN10 durant l'étiage - années de respect ou de non respect du DOE à la station de Vindelle

Station : Vindelle			Non respect DOE		Respect si VCN10 > 80% DOE		80 % DOE Vindelle = 2,4 m3/s			
Années	VCN 10 (m3/s)	Période VCN 10	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
2004	2,41	29/07 au 07/08				■				
2005	1,03	14/08 au 23/08				■				
2006	3,29	05/09 au 14/09					■			
2007	5,6	10/11 au 19/11							■	
2008	4,86	22/08 au 31/08				■				
2009	2,16	28/09 au 07/10					■			
2010	2,56	14/10 au 23/10						■		
2011	2,12	04/07 au 13/07			■					
2012	3,46	17/08 au 26/08				■				
2013	5,38	30/08 au 08/09					■			
2014	5,58	25/07 au 03/08			■					
2015	3,63	17/07 au 26/07			■					
2016	3,38	07/10 au 16/10						■		
2017	2,16	31/08 au 09/09					■			
2018	4,41	28/09 au 07/10					■			

d) Respect DOE

**Tableau 7** : Périodes des VCN10 durant l'étiage - années de respect ou de non respect du DOE à la station de Lijardière

Station : Lijardière			Non respect DOE		Respect si VCN10 > 80% DOE		80 % DOE Lijardière = 0,8 m3/s			
Années	VCN 10 (m3/s)	Période VCN 10	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
2004	0,77	02/08 au 11/08				■				
2005	0,4	15/08 au 24/08				■				
2006	0,61	08/08 au 17/08				■				
2007	0,98	10/08 au 19/08				■				
2008	1,33	28/09 au 07/10					■			
2009	0,78	19/08 au 28/08				■				
2010	0,76	14/09 au 23/09					■			
2011	0,59	04/07 au 13/07			■					
2012	0,67	23/08 au 01/09				■				
2013	1,24	16/08 au 25/08				■				
2014	1,34	26/09 au 05/10					■			
2015	1,01	30/07 au 08/08								■
2016	0,84	26/08 au 04/09				■				
2017	0,86	22/10 au 31/10						■		
2018	1,43	26/09 au 05/10						■		



### d) Respect DOE

Tableau 8 : Nombre d'années sur 10 de Respect du DOE

Stations	DOE RESPECT
Pont de Rochemeaux	10
Saint-Saviol	10
Maisonnais-sur-Tardoire	7,3
Vindelle	7,3
[Villebette]	6,6
Luxe_Mansle	6
Foulpougne	5,3
La Lijardière	5,3
Beillant	4,6
Feuillade	4
Jarnac	4
Moulin de Châtre	3,3
Montbron [Moulin de Lavaud]	0,6
Salles-d'Angles	0

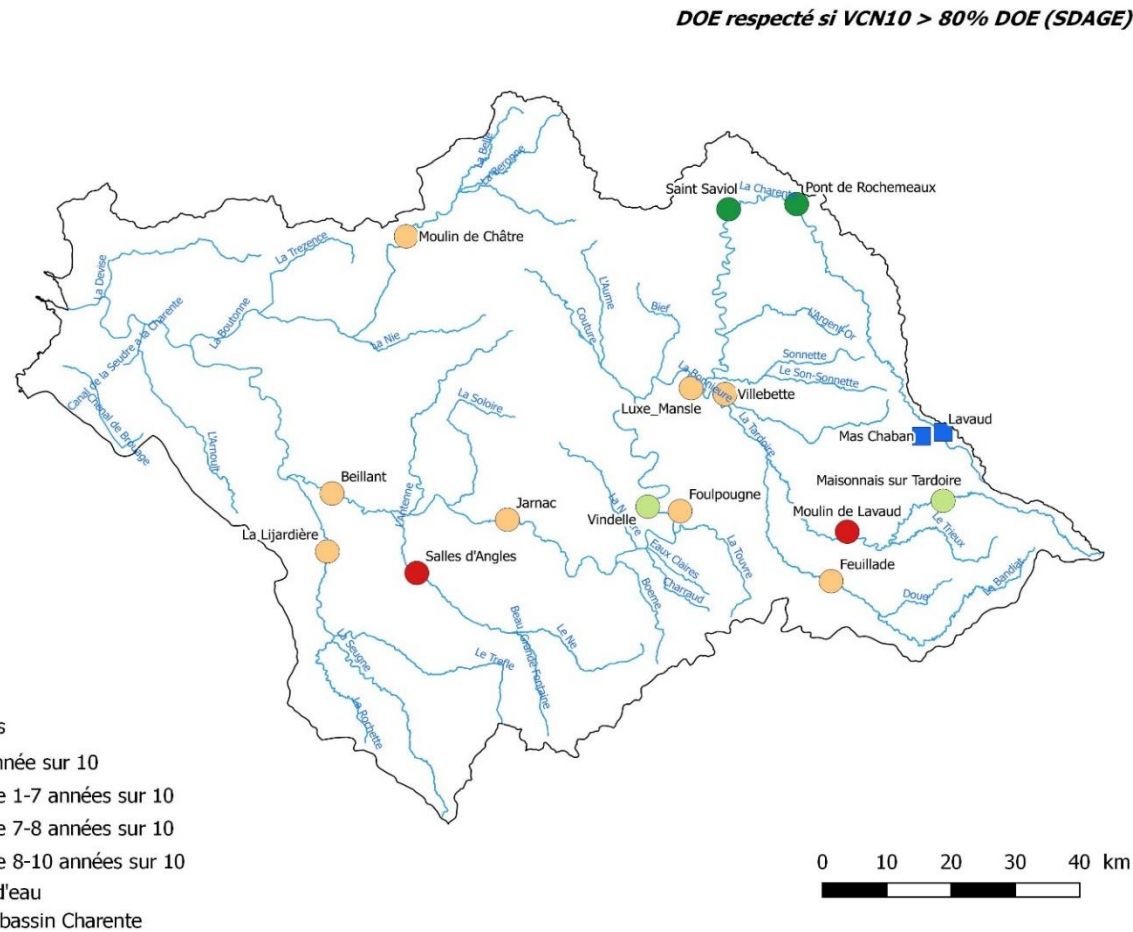


Figure 8 : carte de Respect ou de non respect du DOE aux stations de suivi hydrométriques du PGE

e) % de remplissage et volumes déstockés les barrages de Lavaud / Mas-Chaban

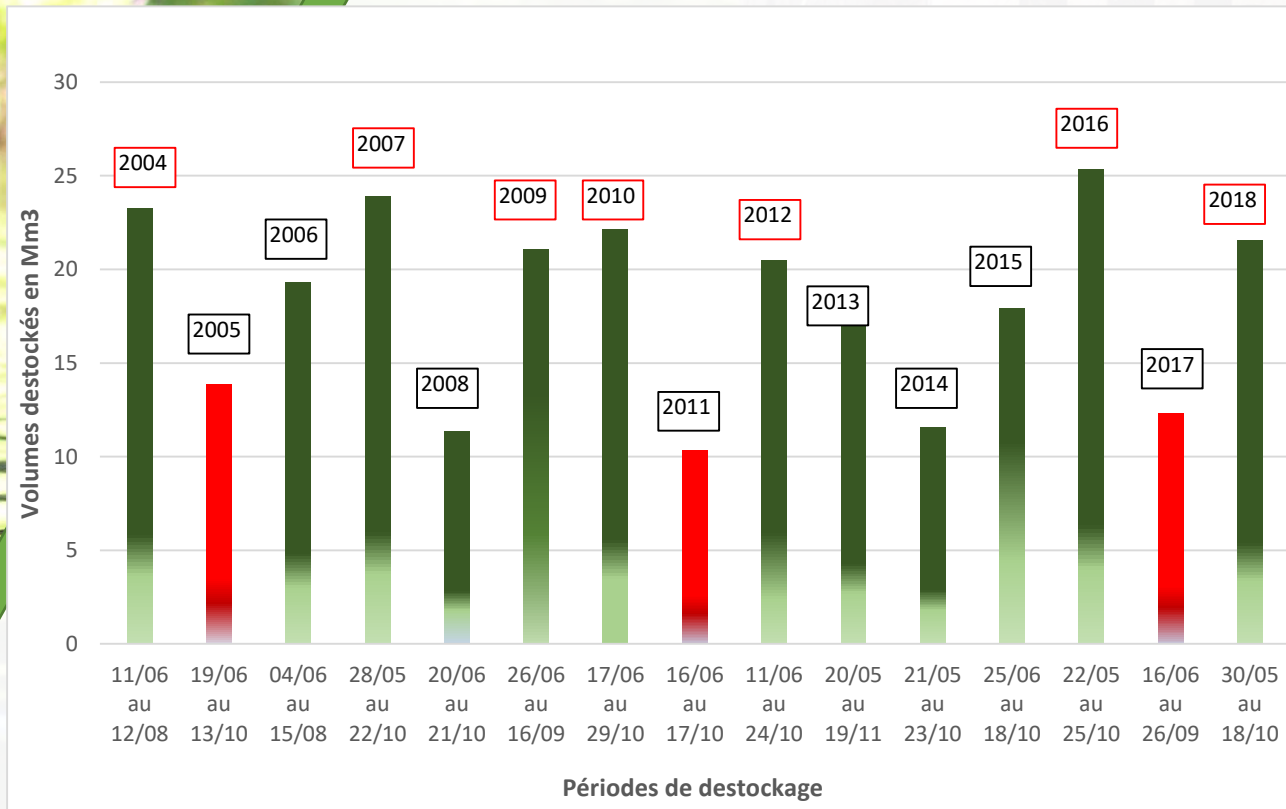


Tableau 9 : Volumes mobilisables et taux de remplissage des barrages Lavaud et Mas-Chaban

Années	Barrage de Lavaud				MasChaban			
	Volume mobilisable en Mm3 au 1er avril	Taux de remplissage en % au 1er avril	Volume mobilisable en m3 au 1er juin	Taux de remplissage en % au 1er juin	Volume mobilisable en m3 au 1er avril	Taux de remplissage en % au 1er avril	Volume mobilisable en m3 au 1er juin	Taux de remplissage en % au 1er juin
2004	9,25	100	9,22	100	12,03	100	11,99	100
2005	4,35	47	6,09	66	5,81	49	7,96	67
2006	9,08	98	9,24	100	12,08	100	11,96	100
2007	9,25	100	9,28	100	12	100	12	100
2008	9,03	98	9,32	100	12,01	100	11,99	100
2009	6,67	72	8,32	90	12	100	12,04	100
2010	9,04	98	9,25	100	12	100	11,96	100
2011	3,89	42	3,47	38	7,57	63	7,86	66
2012	5,05	55	8,48	92	8,81	74	11,97	100
2013	9,2	100	9,24	100	11,93	100	11,99	100
2014	9,32	100	9,32	100	12	100	12,01	100
2015	9,09	98	9,03	97	11,99	100	11,96	100
2016	9,04	100	9,08	100	12	100	12,11	100
2017	4,07	44	4,52	49	6,26	52	7,17	60
2018	9,07	100	9,04	100	12,01	100	12,01	100

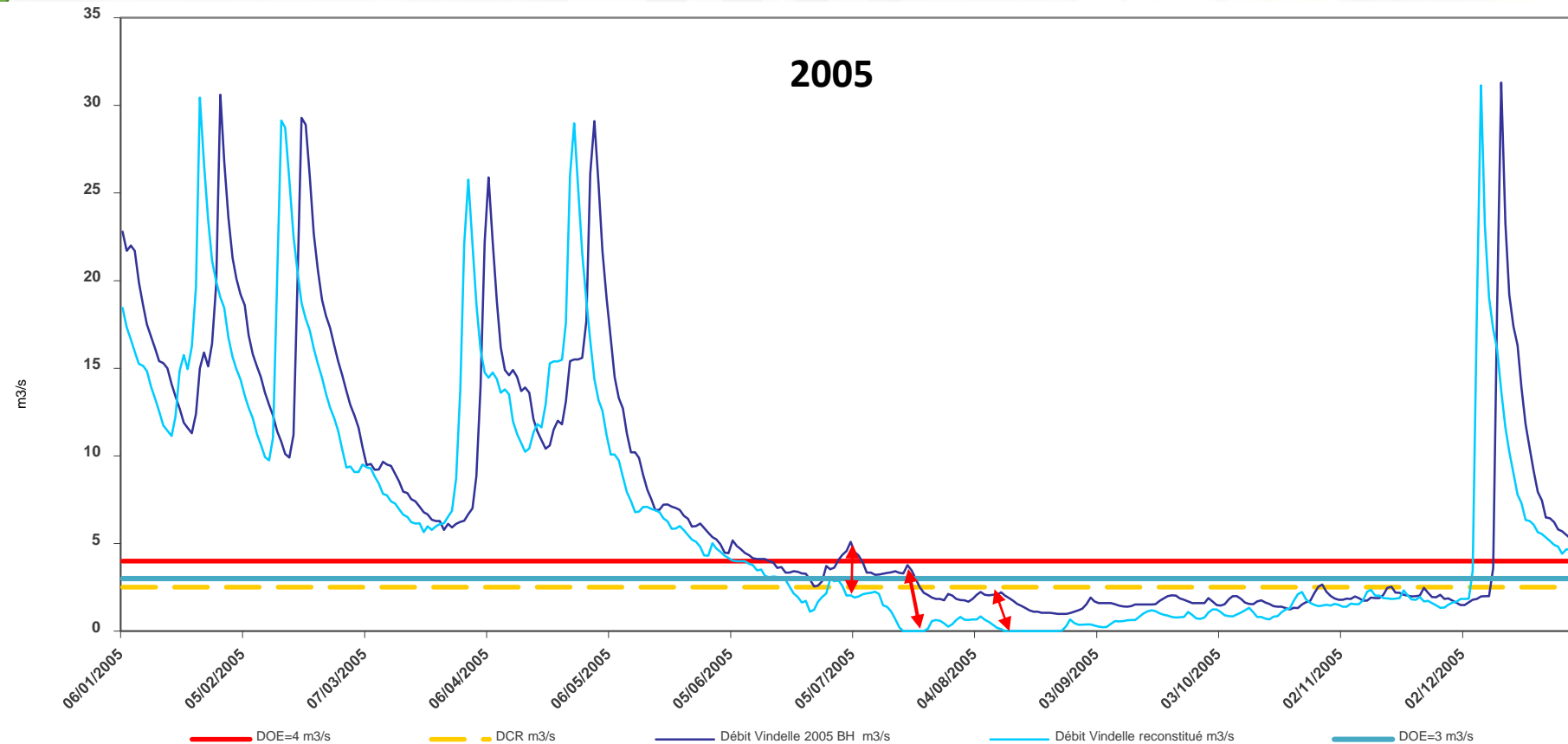
Figure 9 : Evolution des volumes déstockés par le barrage de Lavaud et Mas-Chaban





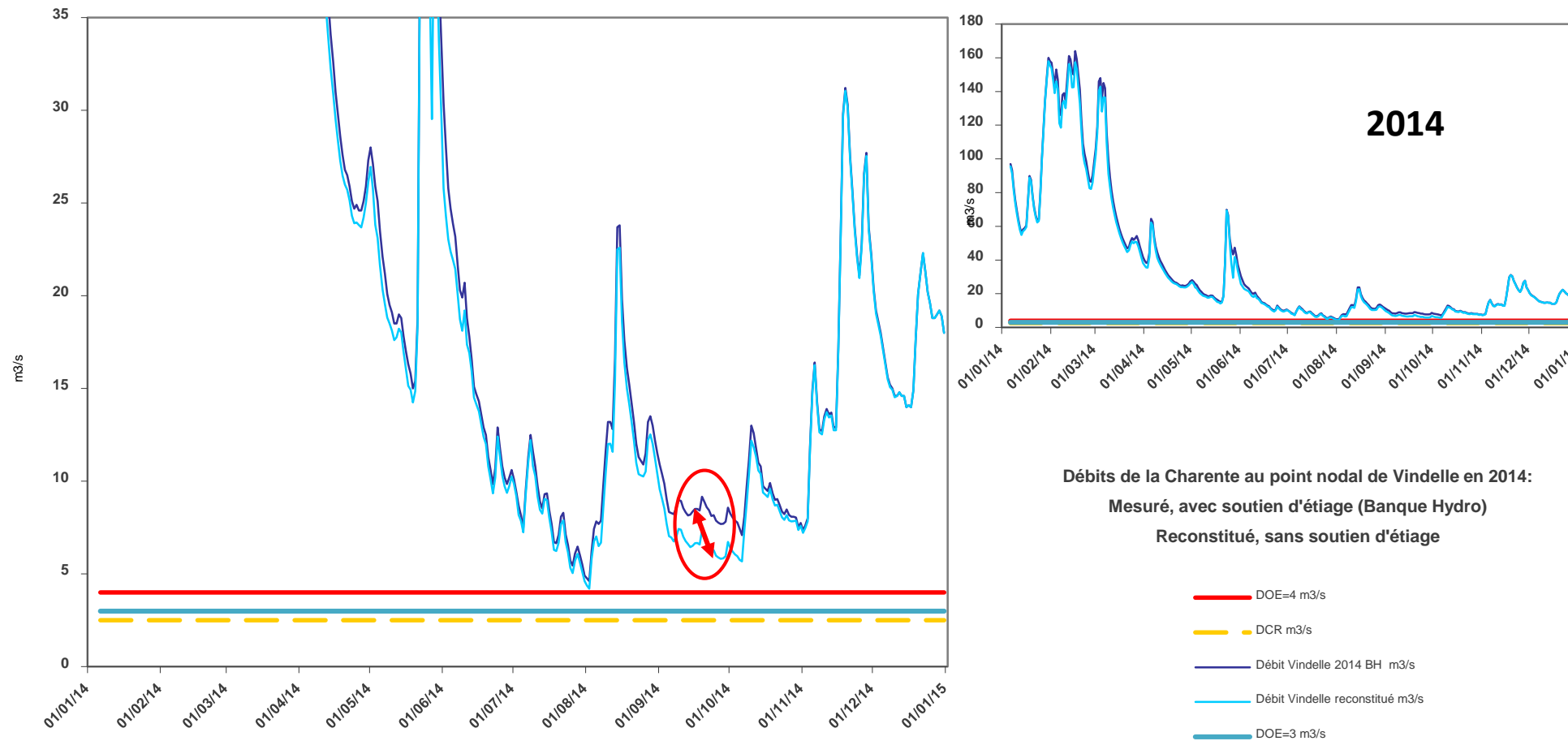
f) Efficience du soutien d'étiage par les barrages de Lavaud / Mas-Chaban

$$EFF = \frac{\text{Volumes totaux déstockés efficient sur déficits (VDED)}}{\text{Volumes totaux Déstockés (VD) par les barrages Lavaud et Mas - Chaban}}$$



**Figure 10** : Evolution Débits de la Charente au point nodal de Vindelle en 2005: Mesuré, avec soutien d'étiage (Banque Hydro) Reconstitué, sans soutien d'étiage

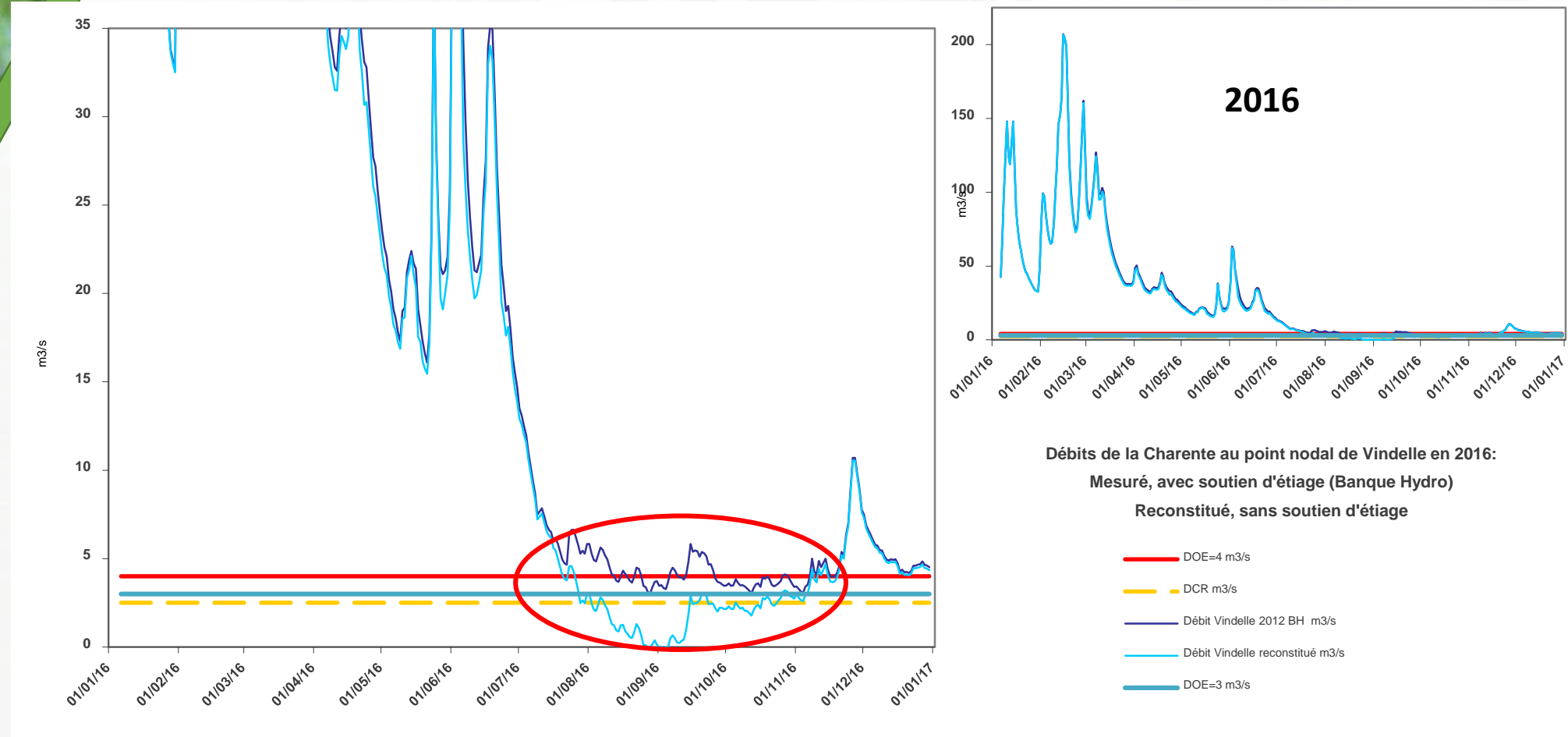
e) Efficience du soutien d'étiage par les barrages de Lavaud / Mas-Chaban



**Figure 11** : Evolution Débits de la Charente au point nodal de Vindelle en 2014:  
Mesuré, avec soutien d'étiage (Banque Hydro) Reconstitué, sans soutien d'étiage



e) Efficience du soutien d'étiage par les barrages de Lavaud / Mas-Chaban



**Figure 11** : Evolution Débits de la Charente au point nodal de Vindelle en 2016: Mesuré, avec soutien d'étiage (Banque Hydro) Reconstitué, sans soutien d'étiage

**Tableau 10** : Volumes- Périodes- et Pourcentages de déstockage efficient sur déficit durant l'étiage pour un DOE=3 m3/s

Années	Pour un DOE = 3 m3/s			
	volumes totaux destockés efficients sur déficit en Mm3	Période de destokage efficiente sur déficit	volumes destockés efficients sur déficit en période d'étiage	Efficiene sur déficit en période d'étiage en %
2004	13,250	14/06 au 17/12	12,94	56,1
2005	12,626	17/06 au 03/12	12,035	87,8
2006	7,412	15/06 au 14/09	7,412	37,5
2007	0	Pas de destockage	0	0
2008	0,350	26/08 au 31/08	0,35	1,5
2009	16,361	01/07 au 02/11	16,310	77,4
2010	13,116	08/07 au 08/11	13,055	59
2011	7,480	14/06 au 02/12	7,293	71,3
2012	10,46	27/07 au 25/09	10,46	51
2013	0	Pas de destockage	0	0
2014	0	Pas de destockage	0	0
2015	5,163	08/07 au 08/08	5,163	28,7
2016	10,296	28/07 au 05/11	10,183	39,8
2017	9,457	20/06 au 24/11	9,096	74,2
2018	2,59	07/08 au 04/10	2,59	12,1

e) Efficience du soutien d'étiage par les barrages de Lavaud / Mas-Chaban

**Tableau 11** : Volumes- Périodes- et Pourcentages de déstockage efficient sur déficit durant l'étiage pour un DOE= 4 m3/s

Années	Pour un DOE = 4 m3/s			
	volumes totaux destockés efficients sur déficit en Mm3	Période de destokage efficiente sur déficit	volumes destockés efficients sur déficit en période d'étiage	Efficiene sur déficit en période d'étiage en %
2004	17,181	11/06 au 18/12	16,556	71,8
2005	13,963	06/06 au 04/12	13,395	97,5
2006	12,192	12/06 au 15/09	12,192	61,7
2007	0	pas de destockage	0	0
2008	1,037	31/07 au 31/08	1,037	4,3
2009	18,616	27/06 au 03/11	18,564	88
2010	17,564	07/07 au 09/11	17,522	79,1
2011	10,058	27/05 au 04/12	9,592	93,5
2012	14,94	25/07 au 09/10	14,94	72,8
2013	0	05/09 au 07/09	0,093	0,5
2014	0	pas de destockage	0	0
2015	7,853	04/07 au 09/08	7,853	43,7
2016	17,175	21/07 au 19/11	16,759	65,3
2017	10,884	16/06 au 09/12	10,417	84,8
2018	7,872	26/07 au 27/10	7,872	36,8



c) Le suivi des assecs - impacts sur les milieux

Observatoire National Des Etiages (ONDE) - 2012

dispositif d'observation visuelle de l'écoulement des cours d'eau

138 Stations de suivi dont 7 complémentaires

Réseau de suivi des assecs dans la Bassin versant de la Charente

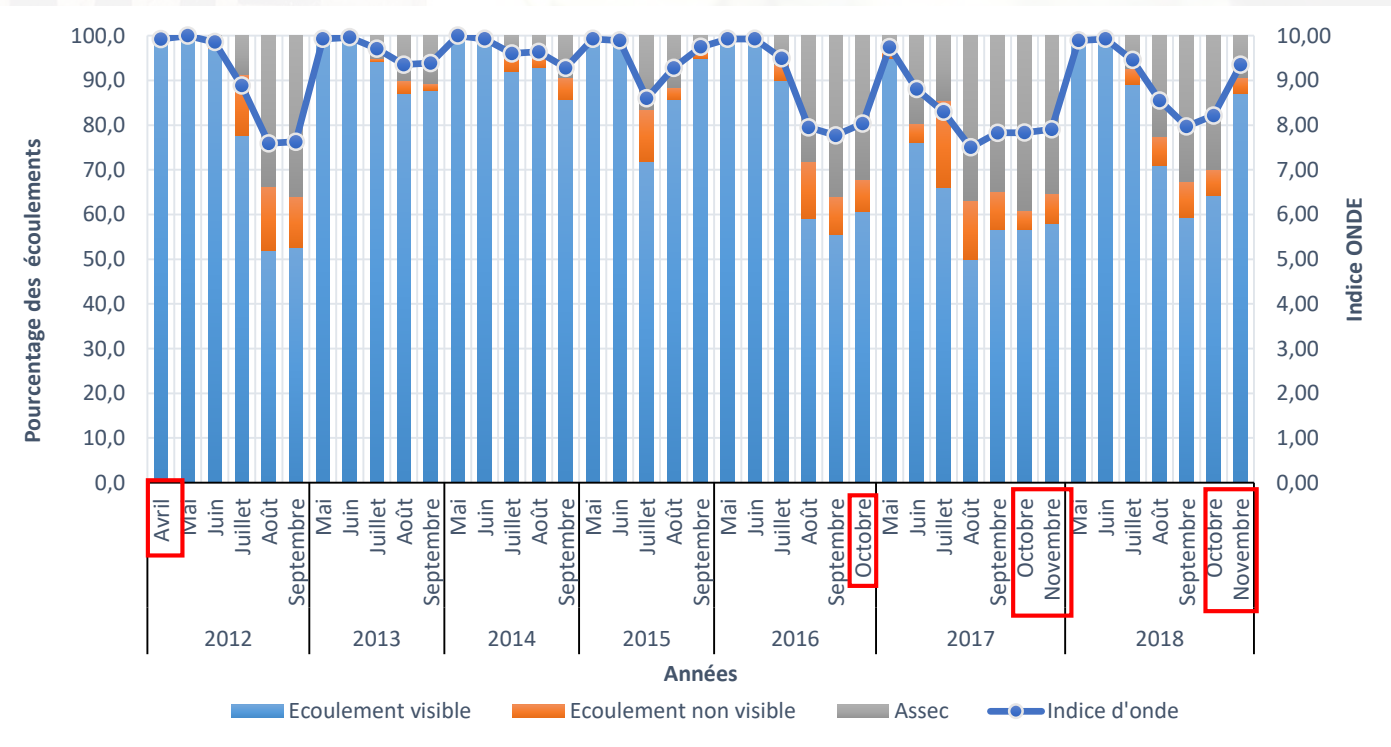
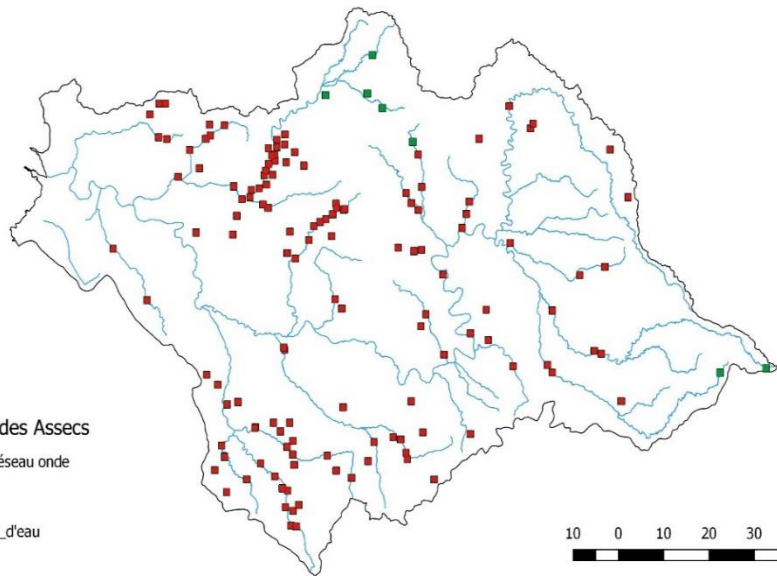


Figure 10 : Réseau de suivi des Assecs dans le bassin versant de la Charente

Figure 11 : Résultats de suivi des cours d'eau de la Charente

# Evaluation du PGE

Tableau 12 : Synthèse du bilan et de l'évaluation du PGE

Années	Respect DOE	Mesures d'économie				Efficiéce des barrages	retenues de substitutions
		Prélèvements		Surfaces irriguées	Volumes autorisés pour l'irrigation		
		Industrie	AEP				
2004	Yellow	Yellow	Yellow		Red	Yellow	
2005	Red	Red	Green		Red	Green	
2006	Yellow	Red	Green		Red	Red	
2007	Green	Green	Green		Red	Red	
2008	Green	Green	Yellow		Yellow	Red	
2009	Yellow	Green	Yellow		Yellow	Green	
2010	Red	Green	Yellow		Yellow	Yellow	
2011	Red	Green	Yellow		Yellow	Green	
2012	Red	Green	Yellow		Yellow	Yellow	
2013	Green	Green	Green		Yellow	Red	
2014	Green	Green	Green		Yellow	Red	
2015	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Red	
2016	Yellow	Green	Green	Green		Red	Green
2017	Red	Green	Green	Green		Green	Green
2018	Green			Green		Red	Green



MERCI  
POUR  
VOTRE  
ATTENTION

# Ordre du jour

1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)
- 3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)**
4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)
5. Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)
6. Questions diverses



# Commission PGE

---

## Point d'étape

**Etude de la valeur des débits  
objectifs d'étiage (DOE) de 10  
stations de mesure du bassin  
Adour Garonne**

**25 juin 2019**



©Thierry Degen / DREAL Nouvelle-Aquitaine



PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>

# Introduction

- Définition du DOE
- Fixation du DOE
- Contexte de l'étude DOE
- Objectifs de l'étude
- Organisation de l'étude
- Calendrier

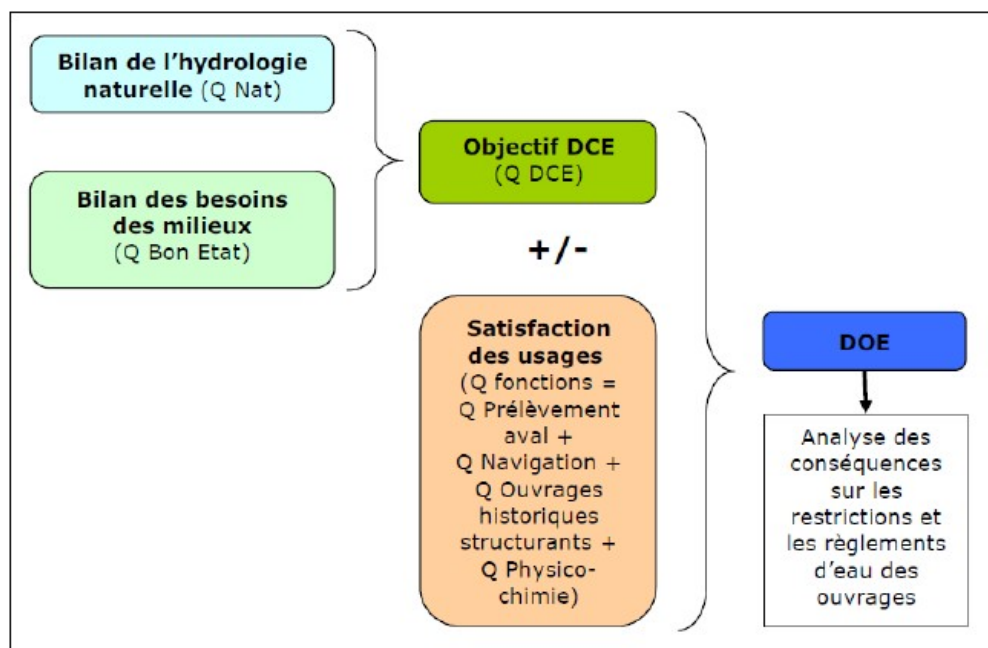


# Définition du DOE

- Le **Débit Objectif d'Etiage (DOE)** est défini pour:
  - Assurer un **débit d'eau suffisant** dans les cours d'eau pour leur bon fonctionnement écologique (flore/faune)
  - Tout en **permettant l'expression des usages** de l'eau du bassin
- Il est **défini**, dans le **SDAGE**, pour **des sites clés** du bassin Adour-Garonne appelés **point nodaux**

# Fixation du DOE

- La fixation du DOE se réfère à :
  - **L'hydrologie re-naturalisée** du cours d'eau
  - La référence quinquennale sèche
  - Le bilan des **besoins des milieux aquatiques**
  - La satisfaction des **usages de l'eau**



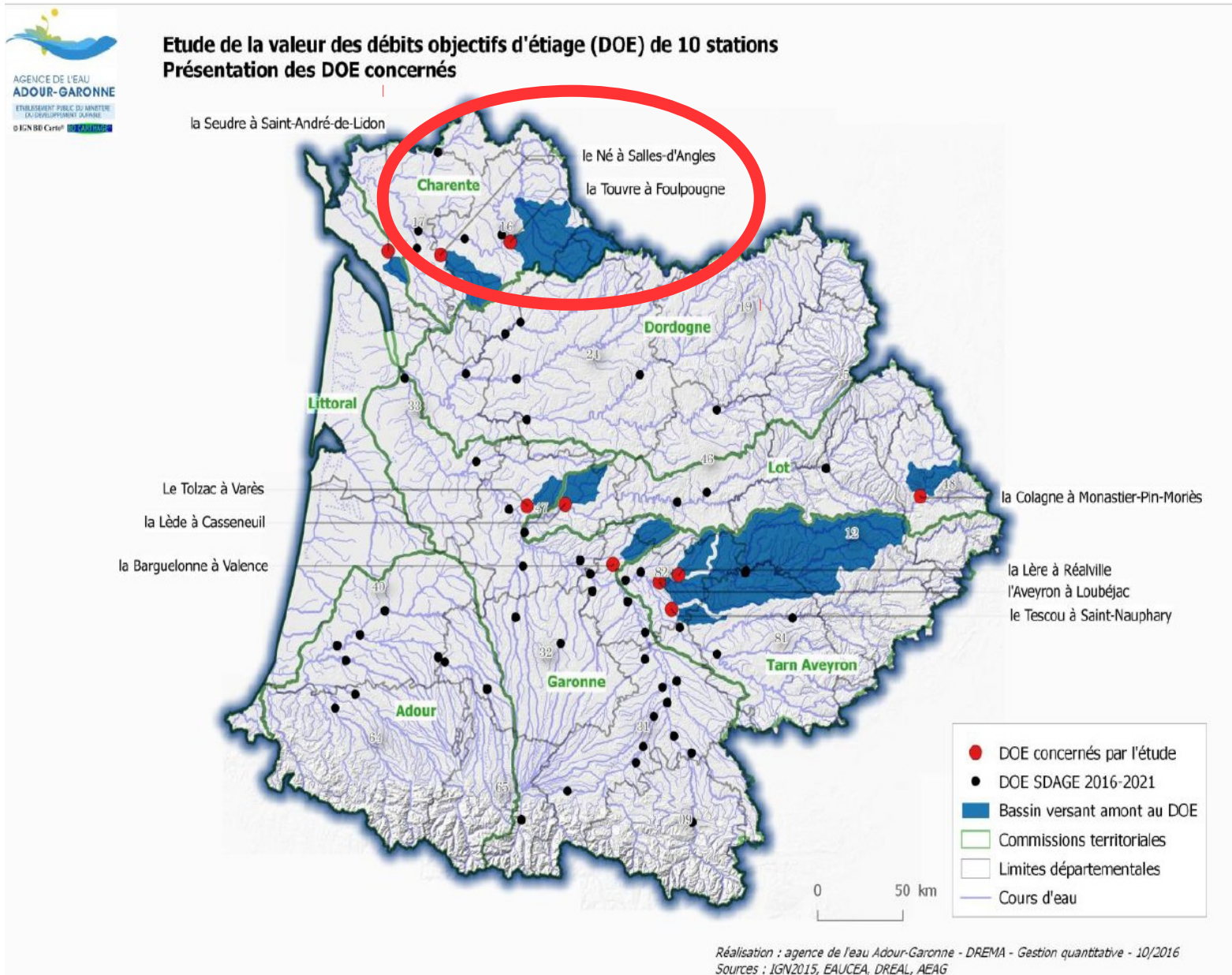


# Contexte de l'étude DOE

- Révision des débits de référence (DOE/DCR) inscrits dans le SDAGE 2010-2015 (disposition E11)
- Analyse de la cohérence des valeurs de DOE à l'échelle du bassin AG (2012-2014)
- Consultation du SDAGE 2016-2021
- Demandes complémentaires (Rapports d'expertise et d'évaluation, PGE)

10 points nodaux : études approfondies DOE et/ou POE

# Contexte de l'étude DOE



Liberté • Egalité • Fraternité  
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE  
 DE LA RÉGION  
 NOUVELLE-AQUITAINE



# Objectifs de l'étude

- Dans ce cadre, la **DREAL de bassin** et l'**Agence de l'Eau Adour-Garonne** ont lancé une **étude sur les valeurs de DOE pour ces 10 stations** de mesures/points nodaux
- Objectifs de l'étude :
  - **Réunir les informations et données** de terrain nécessaires à la vérification des valeurs de DOE
  - **Présenter et partager les résultats** avec les acteurs de la gestion de l'eau du bassin
  - Elaborer des **propositions techniquement robustes pour la valeur des DOE/POE et le cas échéant des DCR** (confirmation de la valeur existante, proposition de nouvelles valeurs, proposition de nouveaux sites...)

# Organisation de l'étude

- Lancée en **mai 2017** pour une **fin prévue** au **premier semestre 2020**
- Menée par des prestataires et organisée en **8 lots techniques** (un ou plusieurs points nodaux) et un **lot de coordination**
- **Guidée par une double gouvernance**

- **Pour chaque lot:** pilotage par un **service local de l'Etat** appuyé par un **Comité de Pilotage** associant les **usagers de l'eau** du bassin concerné
- **L'ensemble de l'étude :** pilotage par le **Comité de Suivi** regroupant DREALs, Agence de l'eau, AFBs et DRAAFs et associant les pilotes de chaque lot



*Suivre les travaux  
assurer le partage et  
l'appropriation des  
résultats*



*Assurer la cohérence  
globale des travaux*



# Calendrier (général)

Année	2018												2019												2020					
	Mois	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6				
Rédaction et consultation CCTP : Services de l'État/Etab Publics + acteurs locaux		Né																												
Marché : déroulement de la procédure de la publication du dossier de consultation à la publication																														
Phase d'étude lot 8 (Touvre)																														
Phase d'étude lot 6 (Né)																														

- Intégration dans le prochain SDAGE 2022-2027
  - Proposition des valeurs finales au **premier semestre 2020 (avant mai 2020)**
  - Présentation des résultats en **Commission Planification**
  - **Consultation publique** du SDAGE (6 mois)
  - Validation en **Comité de Bassin**

# Calendrier (prochaines échéances)

- **Né :**
  - COPIL n°2 (9 juillet 2019)
    - Présentation du contexte et des résultats hydrologiques
    - Validation de la méthode de l'analyse écologique
  - COPIL n°3 (fin 2019)
    - Présentation de l'analyse hydrologique complète
    - Présentation des premiers éléments de l'analyse écologique
  - COPIL n°4 (avril 2020) : Proposition DOE et/ou POE
- **Touvre :**
  - COPIL n°3 (septembre 2019)
    - Présentation de l'analyse hydrologique complète
    - Présentation des premiers éléments de l'analyse écologique
  - COPIL 4 (fin janvier 2020) : Proposition DOE/DCR



# FIN



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>

# Ordre du jour

1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)
3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)
- 4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)**
5. Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)
6. Questions diverses



# Détermination de Débits Biologiques

## Démarche Inter-SAGE - EPTB Charente, SYMBO et SMASS

### SAGE Charente

- Disposition E53 -  
Proposer des Débits Minimums  
Biologiques

### SAGE Boutonne

- Disposition 36 -  
Définir des débits minimums  
biologiques

### SAGE Seudre

- Disposition GQ1- 3 -  
Evaluer les débits nécessaires au bon  
fonctionnement de l'hydrosystème





# Détermination de Débits Biologiques

## Deux contextes différents impliquant deux approches différentes

### *Contexte estuarien*

*Charente (St Savinien)*

*Seudre (Saujon)*

### *Contexte fluvial*

*Charente*

*Boutonne*

*Seudre*

## Calendrier

Consultation au 2<sup>nd</sup> semestre 2019

Durée 48 mois

## Instance de suivi

Comité de pilotage Inter-SAGE

CLE

Instance de concertation locale

(Comité de territoire...)



# Ordre du jour

1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)
3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)
4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)
5. **Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)**
6. Questions diverses

# Plateforme E-tiage Charente 2019

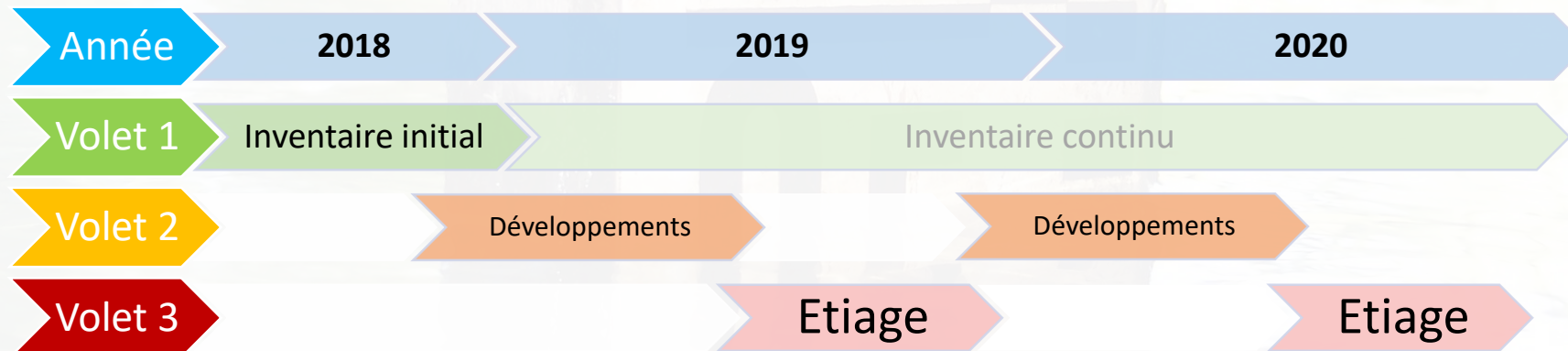


- Plateforme **WEB** accessible en **CONTINU** et mise à jour en **TEMPS RÉEL**
- Améliorer l'**ACCÈS** à l'**INFORMATION**
- Encourager la **COOPÉRATION** et l'**ÉCHANGE** entre les parties prenantes
- **PARTAGER** tout ou partie de l'information
- **MUTUALISER** les moyens techniques et financiers de suivi de l'étiage
- Marché attribué à **EAUCÉA** sur une durée de 3 ans et débuté le 1<sup>er</sup> août 2018
- 3 volets :
  - Etat des lieux et analyse des attentes des acteurs du territoire
  - Développement de l'outil informatique
  - Modélisation hydrologique et appui à la gestion de l'étiage



# Plateforme E-tiage Charente 2019

## Planning de développement



# Plateforme E-tiage Charente 2019

## Développements réalisés 1<sup>er</sup> semestre 2019



- Référentiel SDAGE/Police de l'eau
- Intégration station météo : pluviométrie, T°C max, T°C min et ETP
- Visualisation des prévisions pluviométriques à J+4
- Visualisation débits horaires (Vigicrue)
- Visualisation des données associés au barrage (débits + taux de remplissage)
- Ajout d'un module d'administration des droits d'accès
- Ajout d'un module d'extraction des données
- Calcul cumul prévisionnel de pluie par sous-bassin (en cours)
- Correction de bug + améliorations diverses



# Plateforme E-tiage Charente 2019

## Prochains développements

- Visualisation des mesures de restriction par sous-bassin
- Visualisation des données de turbidité et de salinité à l'estuaire
- Graphique croisé débit/pluie et piézo/pluie
- Visualisation du suivi des écoulements (ONDE + fédérations de pêche)
- Visualisation des assolements irrigués prévisionnels par sous bassin ?



# Ordre du jour

1. Bilan de l'étiage 2018 et point sur l'étiage 2019 (EPTB)
2. Bilan provisoire du PGE et de son avenant (EPTB)
3. Point d'avancement sur l'étude de la valeur des débits objectifs d'étiage (DOE) de la Touvre et du Né (DREAL)
4. Point d'information sur la démarche commune EPTB/SMASS/SYMBO pour la détermination de Débits Biologiques (EPTB)
5. Présentation de la plateforme E-tiage Charente 2019 (EPTB)
6. Questions diverses