

Du 3 au 9 janvier 2018

# BULLETIN HEBDOMADAIRE SEMAFORE

## OBSERVATIONS HYDROLOGIQUES

### Débit de l'Essonne à Ormoy

Débit mesuré le  
03/01/2018 :

**10,9 m<sup>3</sup>/s**

Etiage	< 2,5	< 4	< 6	≥ 6
Crue	≤ 13,8	> 13,8	> 17	> 21,6
Crise	(m <sup>3</sup> /s)			Normal

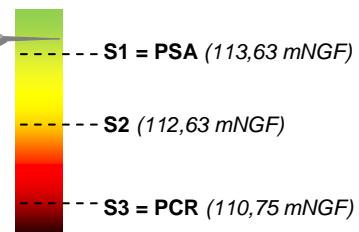
Débit de la Seine à  
St-Fargeau-Ponthierry

**444 m<sup>3</sup>/s**  
Le 03/01/2018

### Niveaux de la Nappe de Beauce

Indicateur Beauce centrale au 24/12/2017  
(Source : DREAL Centre Val-de-Loire)

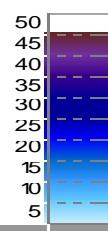
Non mis à jour



#### SEUILS DE GESTION

- ❖ S1 : PSA : Niveau Piézométrique Seuil d'Alerte
- ❖ S2 : Seuil intermédiaire de gestion
- ❖ S3 : PCR : Niveau Piézométrique de Crise

## SYNTÈSE DES PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES (du mercredi au mardi)



**Pluies cumulées**  
41,0 mm



**Températures**  
- T°C min : 0 °C  
- T°C max : 14 °C

Fortes pluies. Perturbations plus fortes et vents forts (80 km/h en rafales) à partir de vendredi  
Températures stables

### ALERTE

De fortes pluies sont prévues en jusqu'à dimanche et des vents pouvant localement atteindre **80 km/h en rafales avant le week-end.**  
Les débits actuels et les pluies à venir nécessitent une **vigilance face aux risques de crues.**

## PRÉVISIONS À 7 JOURS

	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi
Prévisions « précipitations » (mm)	<b>8,4</b>	<b>16,3</b>	<b>0,9</b>	<b>5,0</b>	<b>10,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Prévisions « débit » moyen à Ormoy (m <sup>3</sup> /s)	<b>12,1</b>	<b>13,2</b>	<b>14,0</b>	<b>13,7</b>	<b>13,4</b>	<b>13,7</b>	<b>13,2</b>
<b>VIGILANCE</b>							
valeurs 2017	7,9	8,0	8,1	7,9	7,9	7,9	7,9



### COMMENTAIRES

Sous l'effet des précipitations fréquentes et souvent soutenues de ces derniers jours et à venir, les débits de l'Essonne augmentent. Cette semaine, les débits devraient dépasser le seuil de vigilance jaune « crue » sur les moyennes journalières et on peut s'attendre à des hausses de débit ponctuellement plus importantes et donc, des impacts plus forts certains jours, notamment dans les secteurs les plus sensibles.

**SOURCES :** Météorologie : Météo France, Météociel, InfoClimat - Nappe de Beauce : DREAL Centre - Débits : SIARCE/Vigicrues

### RENSEIGNEMENTS

Service Métrologie : Nikolas AUBOURG

(responsable de la métrologie)

01.60.89.82.41

n-aubourg@siarce.fr

### ATTENTION

Les valeurs de ce bulletin sont données à titre indicatif et n'ont pas de portée juridique, ni réglementaire. Des écarts ponctuels peuvent être observés en raison de manipulations d'ouvrages ou d'impondérables météorologiques.

### URGENCE

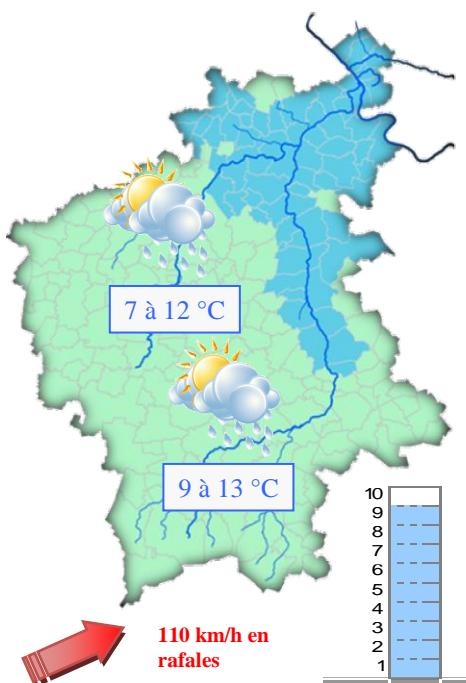
Personnel d'astreinte

06.85.91.00.54

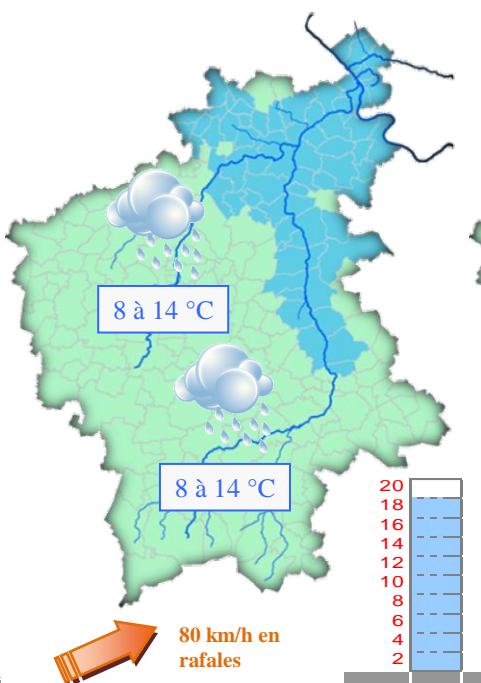
## PREVISIONS ET TENDANCES MÉTÉO

Du 3 au 9 janvier 2018

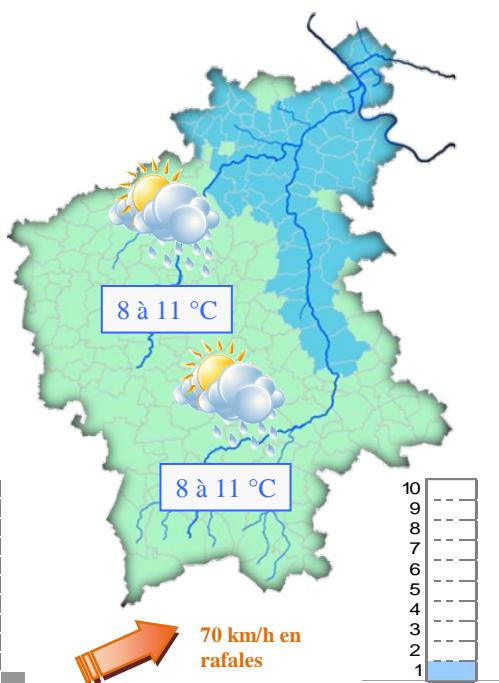
MERCREDI



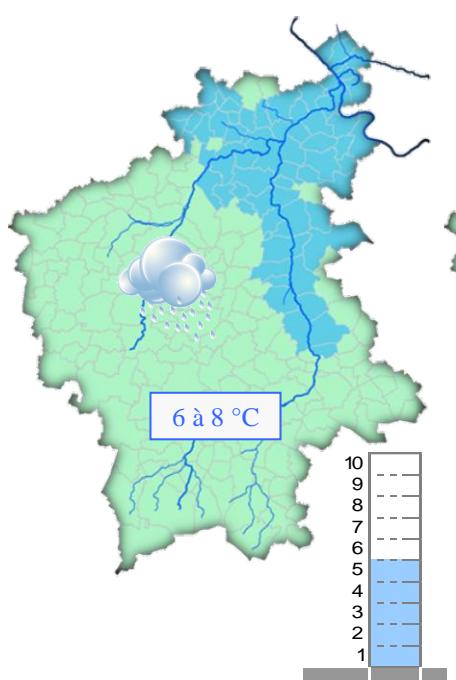
JEUDI



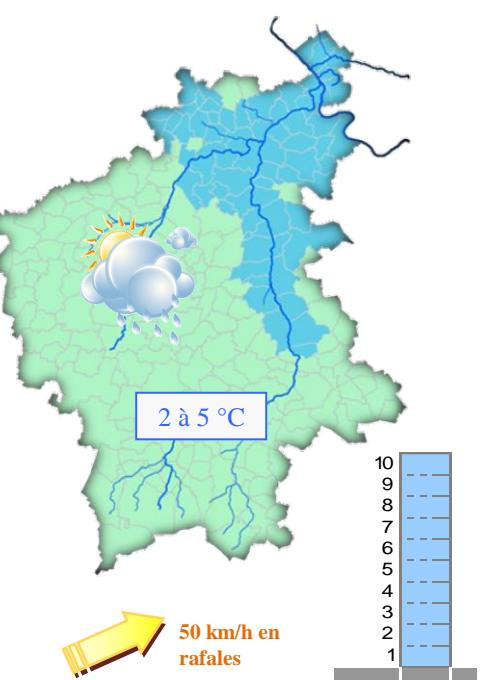
VENDREDI



SAMEDI



DIMANCHE



### COMMENTAIRES

Cette semaine s'annonce encore très perturbée. Avec le passage de la tempête Eleanor (initialement appelée David), des précipitations importantes sont à venir, entrecoupées de quelques périodes plus calmes, voire de quelques rayons de soleil. Ces pluies, qui pourront être localement de forte intensité, s'accompagneront encore de rafales de vent pouvant atteindre 80 km/h.

Les températures, environ 10°C au dessus des normales de saison actuellement, en raison du flux d'ouest issu des tempêtes tropicales, vont fortement baisser durant le week-end.

# SITUATION DE LA NAPPE DE BEAUCE

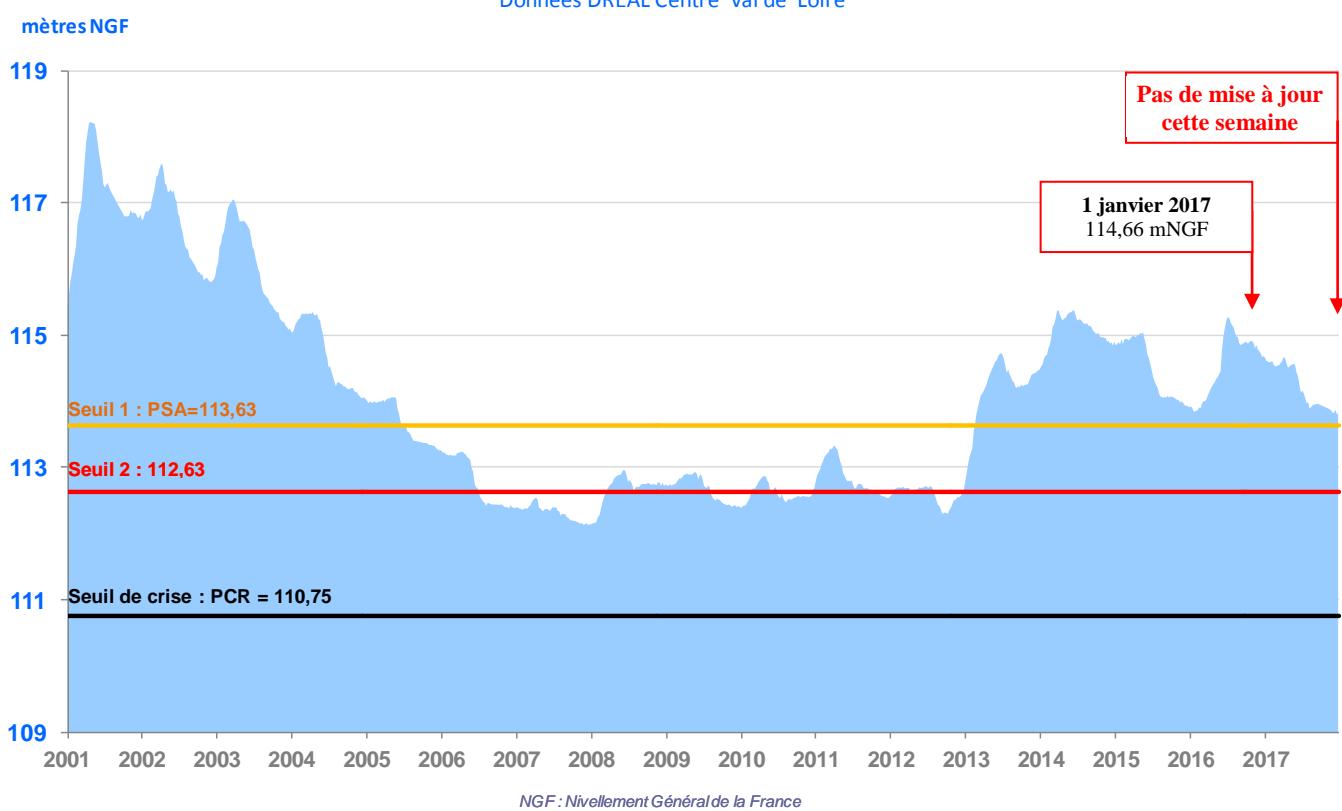
Du 27 décembre au 3 janvier 2018

Source DREAL Centre

L'Essonne et ses affluents s'écoulent au milieu de vallées peu encaissées et creusées à travers le plateau de Beauce. Le débit de l'Essonne dépend fortement du niveau de la nappe souterraine qui l'alimente à hauteur de 80 à 85 % en amont de la confluence avec la Juine, son principal affluent. Nous parlons alors de rivière de nappe, c'est-à-dire que les échanges d'eau se font de la nappe vers la rivière grâce à de nombreuses résurgences et sources, constituant ainsi le débit de base.

## Évolution de l'indicateur Beauce centrale depuis 2001

Données DREAL Centre Val de Loire



Variation hebdomadaire  
de l'indice :

**Pas de mise à jour cette semaine**

### SEUILS DE GESTION DE LA NAPPE DE BEAUCE ET DE SES COURS D'EAU TRIBUTAIRES

- ❖ **S1 : PSA** : Niveau Piézométrique Seuil d'Alerte
- ❖ **S2** : Seuil intermédiaire de gestion
- ❖ **S3 : PCR** : Niveau Piézométrique de CRise

### COMMENTAIRES

Après 3 mois de baisse régulière, notamment sous l'effet des faibles précipitations du mois d'octobre, les précipitations plus importantes sur novembre et décembre ont permis un début de recharge des nappes. L'indicateur sur le secteur de la Beauce centrale n'a toutefois pas été mis à jour cette semaine par la DREAL Centre et il n'est donc pas possible de connaître les dernières évolutions. On peut toutefois s'attendre à voir une hausse significative de l'indicateur nappe de Beauce centrale, dans les prochaines semaines.

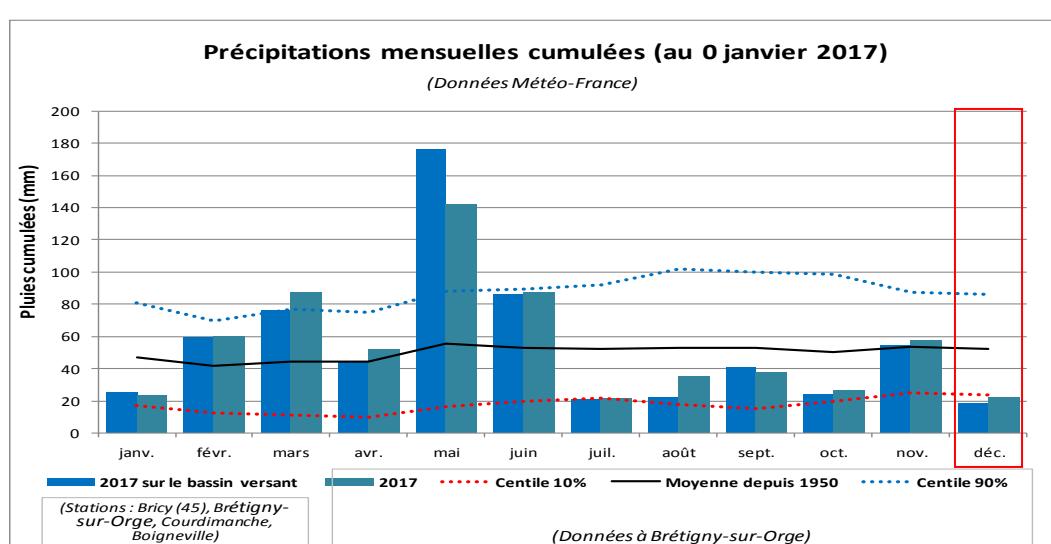
Si cette hausse se confirme, on peut s'attendre à une réactivité plus forte des cours d'eau tributaires, comme l'Essonne, aux précipitations et donc à une augmentation du risque de crues.

# ANALYSE PLUVIOMÉTRIQUE ET RISQUE DE CRUE

La rivière Essonne et ses affluents sont appelés « rivières de nappes », car leur débit est fortement influencé par les niveaux des nappes qui les alimentent. Dans l'analyse des risques liés aux crues, le second paramètre à prendre en compte est celui de la pluviométrie.

Lorsque les niveaux de nappes sont élevés, les résurgences alimentant la rivière sont plus nombreuses et leur débit plus important, mais la capacité des sols à retenir les eaux de pluies s'également amoindri. De plus, une pluviométrie importante durant les mois précédents, va générer une hausse des niveaux de nappes, mais va également combler une partie des espaces vides du sol (porosité). Ainsi, les nouvelles pluies et d'autant plus si elles sont fortes, ne pourront plus, ou du moins en plus faibles quantités et moins facilement, être retenues et vont alors ruisseler vers les cours d'eau, gonflant alors rapidement leur débit et pouvant alors entraîner des inondations. Ce phénomène est également amplifié par les caractéristiques mêmes des sols, notamment par leur imperméabilité et leur densité (quantité d'espaces vides présents).

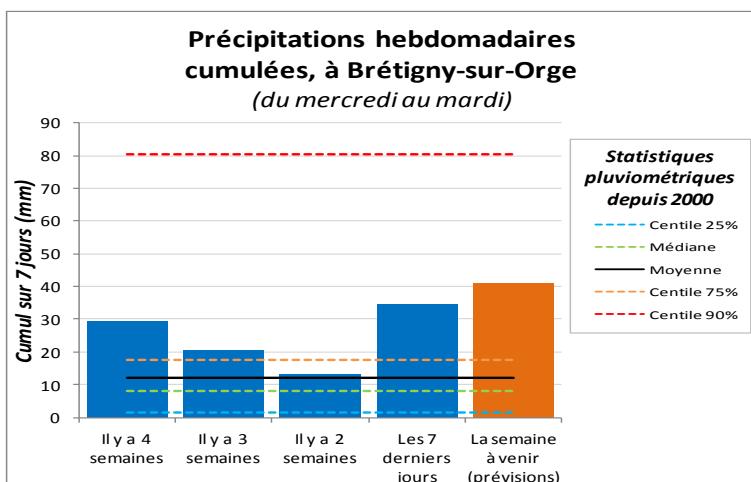
DÉBITS ACTUELS DE L'ESSONNE	
BOULANCOURT (amont)	1,6 m3/s
GUIGNEVILLE	5,0 m3/s
ORMOY (aval)	10,9 m3/s



ETAT DU BASSIN VERSANT AU 3/1/2018	Cumuls pluviométriques (Brétigny-sur-Orge)			Nappe de Beauce
	Sur 3 mois	Sur 1 mois	Sur 7 jours	
INDICATEURS DE CRUE DU JOUR	3 mois obs/prev	97,5	41,9	Pas de mise à jour cette semaine
	3	3	1	
PREVISIONS DES SEUILS MAX SUR LA SEMAINE À VENIR	213,8	110,9	58,0	-
	3	3	2	

Seuils de "vigilance inondations"	
-	Sensibilité aux inondations nulle à très faible
1	Sensibilité aux inondations faible
2	Sensibilité aux inondations moyenne
3	Sensibilité aux inondations forte

## TENDANCE ACTUELLE



La sensibilité de la rivière Essonne aux risques de crues se fait de plus en plus importante. Depuis plusieurs semaines, les précipitations sont fréquentes et parfois importantes. Sur la semaine à venir, les pluies prévues sont plus fortes encore. Bien que l'indicateur nappe de Beauce n'ait pas été mis à jour cette semaine, on peut s'attendre à une hausse des niveaux de nappes et donc, de la sensibilité des cours d'eau face aux crues. Avec un débit en hausse ces dernières semaines, l'impact des pluies pourrait générer un **risque d'inondations sur les secteurs sensibles**.

La tendance des prochains jours et des prochaines semaines doit donc être suivie avec une **grande vigilance**.

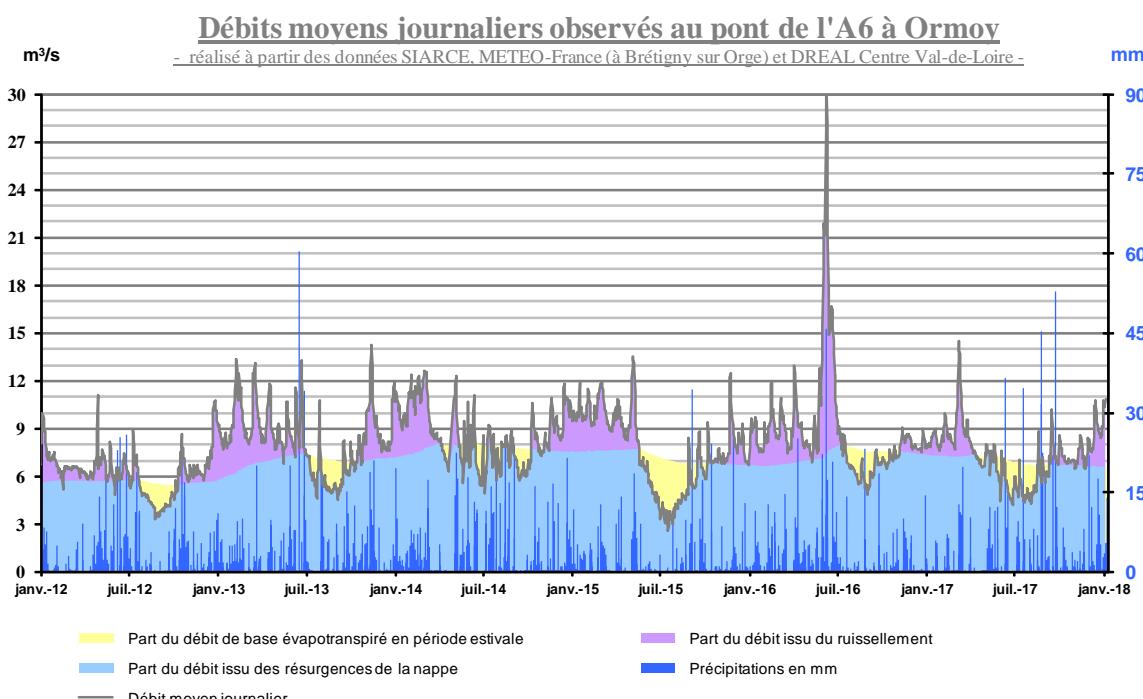
## GESTION HYDRAULIQUE DE L'ESSONNE

L'Essonne est fractionnée en de nombreux biefs délimités par des ouvrages hydrauliques (moulins, seuils, clapets, etc.), hérités notamment des activités meunières. Utilisés également afin de gérer la rivière à niveaux constants, ainsi que la répartition des débits entre ses différents bras, ces ouvrages ont aussi permis le développement et le maintien depuis plus de 400 ans, de zones naturelles et de marais à l'intérêt écologique reconnu.

Le débit de la rivière Essonne est constitué, d'une part, par le débit de base, issu des résurgences de nappes et, d'autre part, par les eaux de ruissellement provenant des précipitations sur le bassin versant. Lorsque les températures montent, une partie de ce débit est évapotranspirée, notamment dans les vastes zones de marais de l'Essonne aval.

Afin de suivre les débits et les niveaux des cours d'eau, et permettre une gestion et une surveillance adéquate des ouvrages hydraulique, le SIARCE a développé un réseau de sondes de niveau et de débit installées au droit des ouvrages hydrauliques et de points stratégiques sur la rivière Essonne et ses principaux affluents.

À partir des mesures de débits depuis 10 ans à la station du Pont de l'A6 à ORMOY, des niveaux de la Nappe de Beauce et des prévisions météorologiques (pluviométrie et températures), une corrélation mathématique a été réalisée. Les différentes données collectées permettent ainsi de modéliser précisément les débits prévus de la rivière Essonne (voir en page 1).



### TENDANCES ACTUELLES DU DÉBIT ET GESTION

Suite aux précipitations régulières et souvent fortes depuis plusieurs semaines, les débits moyens de l'Essonne sur 30 jours augmentent régulièrement. Avec plus de  $9 \text{ m}^3/\text{s}$  pour cette moyenne et des débits moyens journaliers entre 10 et  $12 \text{ m}^3/\text{s}$  actuellement, il convient de surveiller de près les apports pluviométriques, qui pourraient générer, en cas de fortes pluies, une crue hivernale significative.

04 décembre / 02 janvier

Débit moyen sur 30 jours :  
**9,2  $\text{m}^3/\text{s}$**

( Année n-1 : 7,9  $\text{m}^3/\text{s}$  )

# LA SEINE ET LES GRANDS LACS RESERVOIRS

( Sources : DRIEE-IF / Vigicrues et EPTB Seine Grands Lacs )

*La Seine est un cours d'eau domanial, c'est-à-dire que son lit et ses berges sont propriétés de l'Etat, mais la gestion de ces derniers peut être déléguée à différents organismes.*

*En tant que fleuve navigable, le lit de la Seine et les ouvrages hydrauliques construits sur son cours (écluses) sont gérés par VNF (Voies Navigables de France). La Seine est également suivie sur le plan hydrologique, au niveau de différentes stations de mesures, par la DRIEE Ile-de-France, dans le cadre du système Vigicrues ([www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr)).*

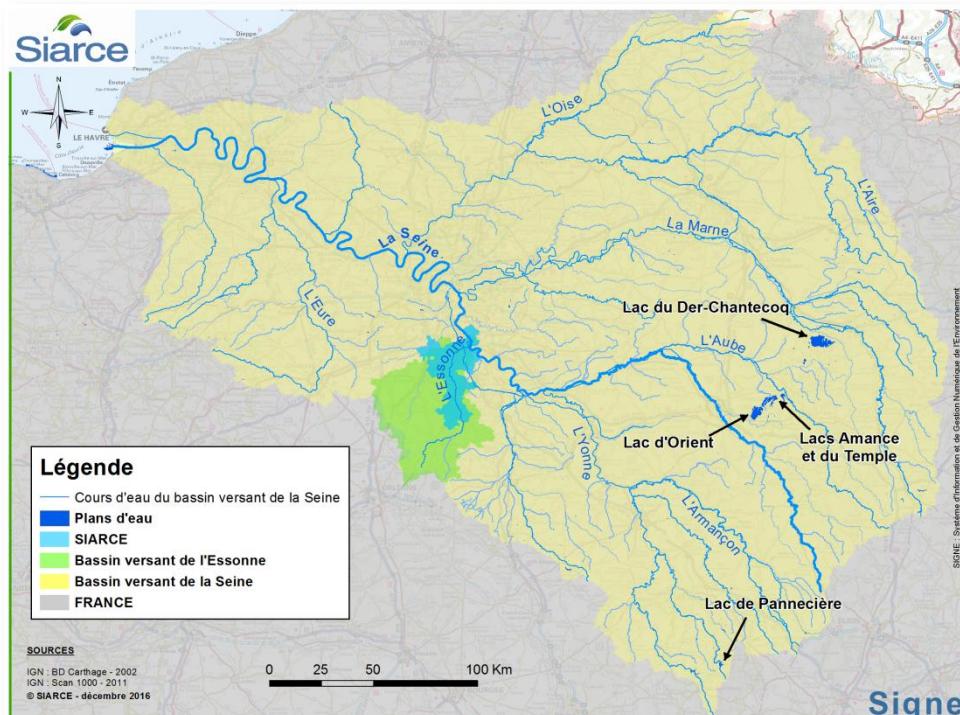
*La régulation du débit de la Seine en amont de Paris s'effectue également par différents lacs réservoirs, dont la gestion est assurée par un établissement public territorial de bassin (EPTB) : « Seine Grands Lacs » (<http://seinegrandslacs.fr>).*

## LES GRANDS LACS RESERVOIRS

Situés sur les grands affluents de la Seine, en amont de Paris, les Grands Lacs réservoirs sont constitués de 5 lacs artificiels, créés entre 1949 et 1990, d'une capacité totale de 810 millions de mètres cubes et d'une superficie de 101 km<sup>2</sup>. Leur vocation est double : renforcer les débits de la Seine et de ses affluents en période d'étiage d'une part, et protéger des inondations, l'Ile-de-France et l'agglomération de Paris d'autre part.

Les 5 lacs-réservoirs situés sur l'amont du bassin versant de la Seine sont :

- **le lac de Pannecière (lac-réservoir de l'Yonne)**, situé dans la Nièvre, en amont de l'Yonne,
- **le lac d'Orient (lac-réservoir Seine)**, situé dans l'Aube, près de la ville de Troyes,
- **le lac du Der-Chantecoq (lac-réservoir Marne)**, en limite des départements de la Marne et de la Haute-Marne,
- **les lacs Amance et du Temple (lacs-réservoirs Aube)**, dans le département de l'Aube.



Des usines hydroélectriques situées en sortie des grands lacs permettent également la production d'électricité pour EDF, en utilisant l'énergie hydraulique.

## Caractéristiques hydrauliques des Grands Lacs de Seine

Lac-Réservoir	Capacité maximale de stockage (m <sup>3</sup> /s)	Capacité de prélèvement lors de fortes crues (m <sup>3</sup> /s)	Débit moyen de restitution en soutien d'étiage (m <sup>3</sup> /s)	Capacité Max de restitution (m <sup>3</sup> /s)
MARNE (Lac du Der-Chantecoq)	364 500 000	408	30	50
AUBE (Lacs du Temple et Amance)	183 500 000	135	14	35
SEINE (Lac d'Orient)	219 600 000	180	18	35
YONNE (Lac de Pannecière)	82 500 000	75	6,4	-

- : donnée non renseignée

# SUIVI HYDROLOGIQUE DE LA SEINE

Du 20 décembre au 3 janvier 2018

(Sources : DRIEE-IF / Vigicrues)

## COMMENTAIRE

Grace aux précipitations régulières et parfois soutenues de ces dernières semaines, les débits et niveaux de la Seine ont montré une forte hausse sur la fin d'année. Après une légère baisse la semaine dernière, de nouvelles pluies font remonter les valeurs hydrologiques du fleuve. Cette semaine, il n'y a pas encore de risque vis-à-vis des crues, sur le secteur de Corbeil-Essonnes / Saint-Fargeau-Ponthierry, mais la tendance doit être surveillée.

### Vigilance Seine

444,01 m<sup>3</sup>/s

Dernier débit connu à Saint Fargeau Ponthierry

### Seuils de vigilance « crue »

- Risque de crue majeure
- Risque de crue génératrice de débordements importants
- Risque de crue ou de montée rapide des eaux sans dommages significatifs
- Pas de vigilance particulière requise

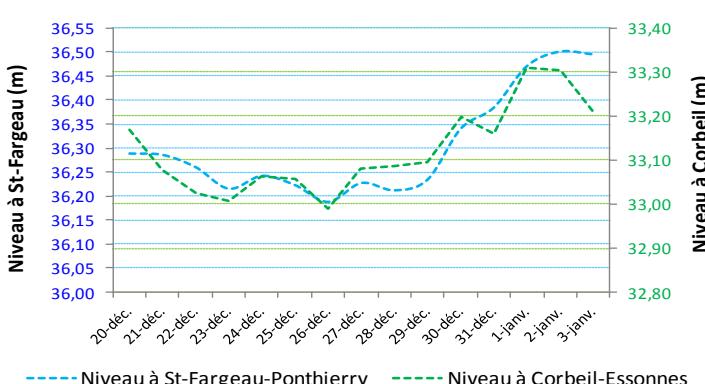
## NIVEAUX ET DEBITS INDICATEURS DE CRUES ET D'ETIAGES

Débits d'étiage à St Fargeau (m <sup>3</sup> /s)		Débits de crue à St Fargeau (m <sup>3</sup> /s)		Niveaux d'eau mesurés lors des crues passées (mNGF)		
QMNA 2 = Débit mensuel min. de retour 2 ans	90	Période de retour	Débit calculé	Crue indicatrice et période de retour estimée	Cote max à St Fargeau	Cote max à Corbeil
QMNA 5 = Débit mensuel min. de retour 5 ans	68	Biennale (2ans)	700	1ers débordements	36,72	34,26
		Quinquennale (5ans)	940	27 décembre 2010 (3ans)	37,5	35,01
VCN 3 quinquennal = Débit moyen min. sur 3 jours, de retour 5 ans	58	Décennale (10ans)	1100	2001 (<10ans)	37,95	35,17
		Centenale (100ans)	nc	1910 (>100ans)	nc	37,54

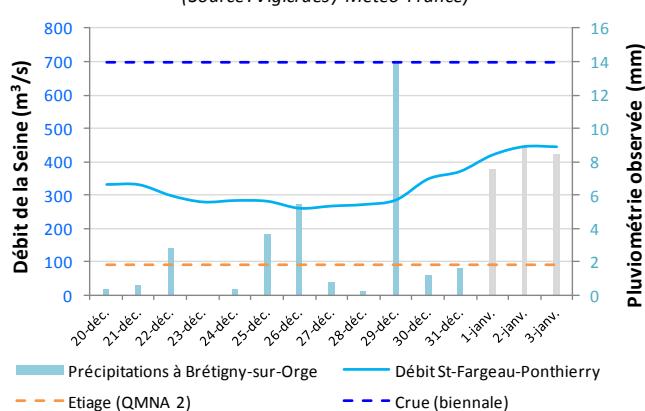
nc = donnée non disponible / A noter : le dénivélé entre la station de St-Fargeau-Ponthierry et celle de Corbeil-Essonnes est de 3,48m.

## NIVEAUX ET DEBITS OBSERVES SUR LA SEINE

### Niveaux moyens journaliers de la Seine (Source : Vigicrues)



### Débit moyen journalier de la Seine à Saint-Fargeau-Ponthierry (Source : Vigicrues / Météo-France)



(les précipitations grisées sont des valeurs provisoires)

## SUIVI HYDRAULIQUE DES GRANDS LACS DE SEINE

Du 27 décembre au 3 janvier 2018

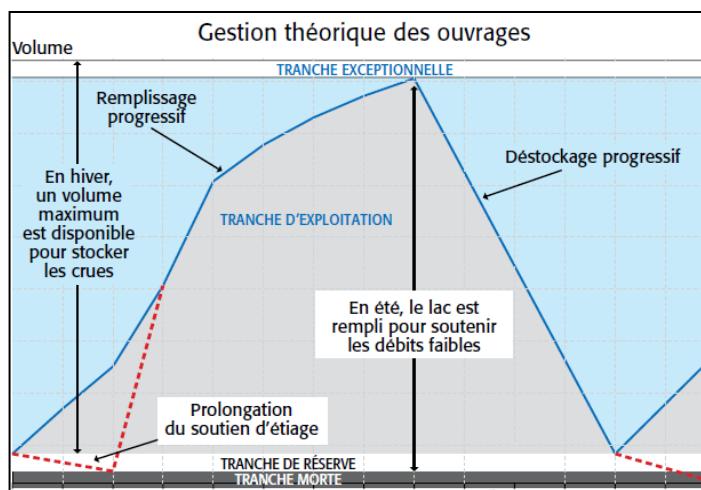
(Sources : EPTB Seine Grands Lacs )

**Fonctionnement :** En hiver et au printemps, les eaux sont prélevées dans la Seine ou ses affluents, suivant une courbe de remplissage prédéterminée (volume objectif), en prévision de la période estivale. En été et en automne, l'eau précédemment stockée dans les lacs-réservoirs est restituée à l'aval pour éviter un débit trop faible et permettre notamment les prélèvements pour la production d'eau potable et l'équilibre écologique des milieux aquatiques. Cette action s'appelle « le soutien d'étiage ».

En période de crue, des prélèvements supplémentaires sont effectués, afin de limiter les risques d'inondation à l'aval, en réduisant le débit des différents affluents de la Seine et du fleuve.

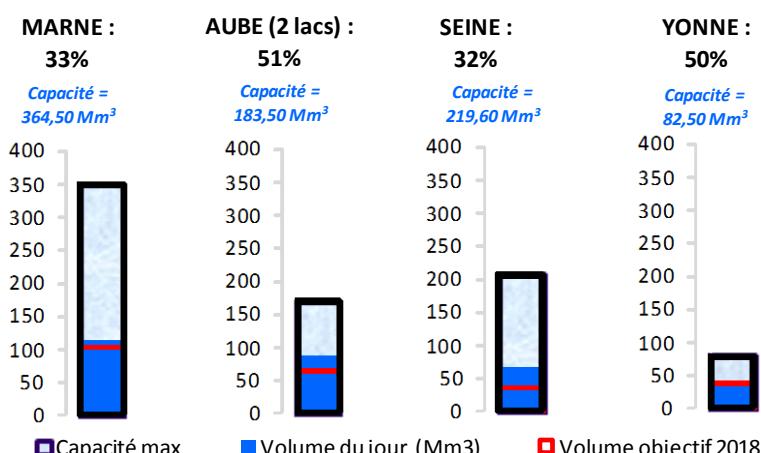
Les Grands Lacs de Seine fonctionnent donc comme des instruments de pondération, le niveau du plan d'eau fluctuant selon les besoins pour la régulation de la Seine.

- **Tranche morte** : tranche d'eau qui n'est jamais vidangée hormis lors des inspections décennales réglementaires ou travaux éventuels. Elle permet la survie de la faune piscicole.
- **Tranche de réserve** : cette tranche est réservée au soutien des débits d'étiage après le 31 octobre et jusqu'au 31 décembre, lorsque la situation le nécessite.
- **Tranche d'exploitation** : cette tranche sert à l'exploitation courante du lac. Elle est remplie chaque année, en principe entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 1<sup>er</sup> juillet, et vidée entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 1<sup>er</sup> novembre.
- **Tranche exceptionnelle** : cette tranche ne peut être remplie qu'en cas exceptionnel, par exemple en cas de crues importantes ou de crues de printemps, et pour une durée réduite. Dès que possible, la tranche exceptionnelle doit être vidée pour revenir, au niveau prévisionnel de la tranche d'exploitation.



### ANALYSE DE LA GESTION HYDRAULIQUE DES GRANDS LACS-RESERVOIRS

#### Etat de remplissage des grands lacs au 03/01/2018 (Source : <http://seinegrandslacs.fr>)



Débit moyen de stockage ou de restitution  
du 27 décembre au 3 janvier 2018

LACS	Débit moyen estimé de stockage / restitution
MARNE	19,56 m <sup>3</sup> /s stockés
AUBE	12,50 m <sup>3</sup> /s stockés
SEINE	10,14 m <sup>3</sup> /s stockés
YONNE	9,24 m <sup>3</sup> /s stockés
Variation induite estimée sur le débit en amont de Paris	-51,44 m <sup>3</sup> /s

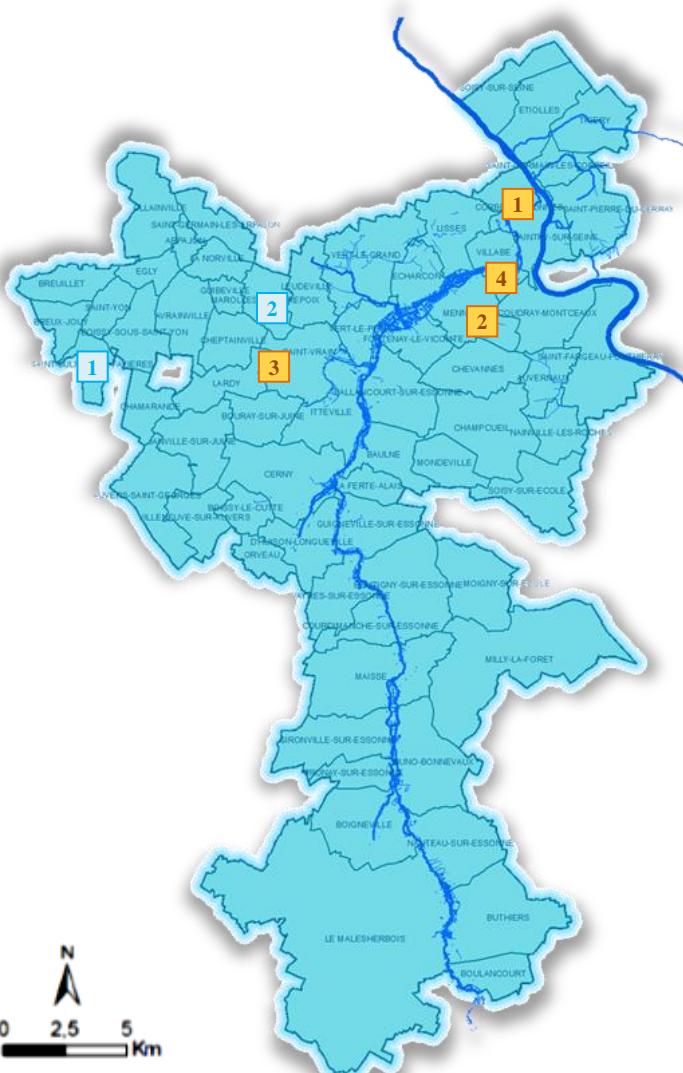
En raison de la longue période d'étiage ayant eu lieu sur la Seine et ses affluents en 2017, puis de la hausse bien plus importante des débits ces dernières semaines, le remplissage, puis désormais le stockage de volumes au niveau des grands lacs-réservoirs n'a pu suivre les objectifs initiaux. Ainsi, le remplissage de la majorité des lacs (hors Yonne) est actuellement supérieur aux objectifs.



## TRAVAUX EN COURS

Du 3 au 9 janvier 2018

Source SIARCE



### ASSAINISSEMENT

1. **CORBEIL-ESSONNES**

- Mise en sécurité du PR Moulin Galant (création d'une bâche de 400 m<sup>3</sup>) et renforcement du réseau d'eaux usées

2. **MENNECY**

- Rénovation des réseaux d'assainissement du quartier Levitt – *Phase II*

3. **SAINTE-VRAIN (limite Lardy)**

- Construction d'une nouvelle station d'épuration

4. **ORMOY**

- Pose de canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales pour raccordement de la ZAC du Saule Saint Jacques (*durée : 1 mois*)

### EAU POTABLE

1. **SAINTE-SULPICE DE FAVIERES**

- Renouvellement de conduite AEP – RD 82

2. **MAROLLES-EN-HUREPOIX**

- Renouvellement de conduite AEP – *Route de Cheptainville*

### CHANTIERS CITOYENS

Nettoyage et débroussaillage

Du 02 au 05 janvier :

- EGLY
- VILLABE
- BOISSY-SOUS-SAINTYON





## *Système Environnemental de Métrologie Appliquée pour la Fiabilité de l'Observation, de la réaction et de l'Évaluation*

Afin de mener à bien ses missions de service public, de surveillance et protection de l'environnement, ainsi que de gestion, notamment des cours d'eau et des systèmes d'assainissement sur son territoire de compétences, le SIARCE (Syndicat Intercommunal d'Aménagement de Rivières et du Cycle de l'Eau), porté par la volonté de ses Élus, s'est doté d'outils performants et d'un personnel qualifié.

Le Système Environnemental de Métrologie Appliquée pour la Fiabilité de l'Observation, de la Réaction et de l'Evaluation (SEMAFORE) a pour objectifs la surveillance, l'information, la gestion, l'évaluation des risques et l'aide à la décision.

Différents réseaux de mesures sont présents sur les bassins versants suivis par le Syndicat et le long du système d'assainissement du SIARCE. L'analyse et l'utilisation de l'ensemble de ces données concourent à une meilleure compréhension des systèmes complexes que sont les cours d'eau du territoire et les systèmes d'assainissement.

Le Service Métrologie élabore un bulletin hebdomadaire depuis une quinzaine d'années. Ce document présente les observations passées et les prévisions météorologiques, hydrologiques et hydrogéologiques pour la semaine à venir.

NB : Toutes les cartes sont fournies et réalisées par l'outil SIG du SIARCE : le SIGNE (Système d'Information et de Gestion Numérique de l'Environnement).

