



# BULLETIN MENSUEL DES LACS-RESERVOIRS

AOÛT 2022

## Synthèse

Le 1<sup>er</sup> août les lacs-réservoirs totalisent un volume de **610 millions de m<sup>3</sup>** (76 % de la capacité normale de stockage), inférieur de **2 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif de gestion et de **8 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique.

Le cumul moyen de précipitations du mois d'août enregistre des valeurs hétérogènes sur l'ensemble des stations pluviométriques : inférieures aux normales jusqu'à 66 %, et supérieures aux normales jusqu'à 33 %. Les épisodes orageux n'ont pas eu d'effets significatifs sur les débits en amont des lacs-réservoirs qui restent inférieurs aux normales de saison.

Le programme de déstockage du mois d'août s'est poursuivi selon la gestion proposée au COTECO. Il a été adapté à la situation hydrologique du mois, nécessitant une modulation des restitutions sur la Seine. Cette gestion n'a pas engendré de déficit de stockage significatif.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le débit cumulé restitué depuis les 4 lacs-réservoirs s'établit à 51 m<sup>3</sup>/s environ et représente environ 58 % du débit de la Seine observé à Paris-Austerlitz.

Le 1<sup>er</sup> septembre les lacs-réservoirs totalisent un volume de **464 millions de m<sup>3</sup>** (58 % de la capacité normale de stockage), inférieur de **3 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif de gestion et supérieur de **28 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique.

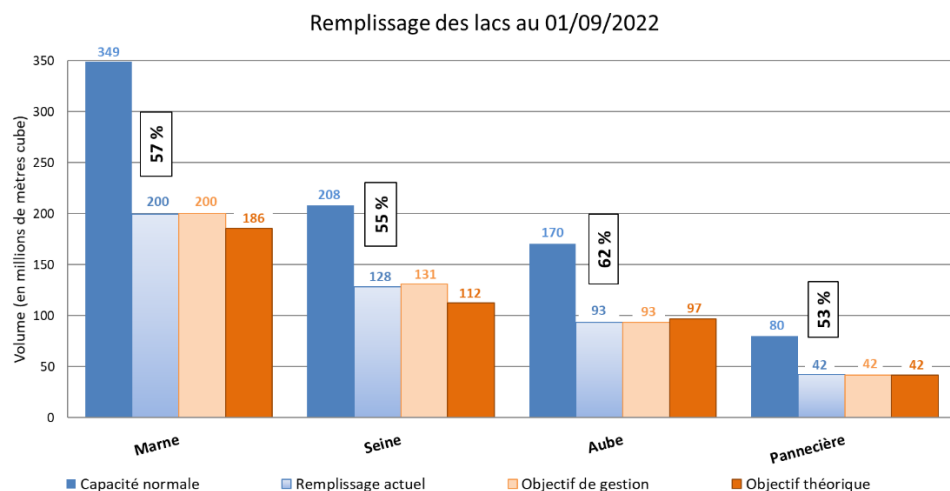


Figure 1: Remplissage actuel des quatre lacs réservoirs comparé à l'objectif de gestion, à l'objectif théorique et à la capacité totale de stockage

## 1. PLUVIOMETRIE

Les cumuls pluviométriques observés au mois d'août résultent de plusieurs épisodes orageux, entraînant des cumuls pluviométriques hétérogènes sur l'ensemble du bassin amont de la Seine. Les maximums de cumuls pluviométriques journaliers sont enregistrés :

- Le 19 août sur le bassin de la Marne, à Neuilly-l'Evêque (52), avec 27 mm ;
- Le 26 août, sur le bassin de la Seine, à Châtillon-sur-Seine (21) avec 32 mm ;
- Le 30 août, sur le bassin de l'Yonne, à Noyer (89), avec 33 mm ;
- Le 16 août à Paris (75) avec 47 mm.

**Le cumul moyen du mois d'août enregistre des valeurs très hétérogènes sur l'ensemble des stations pluviométriques : inférieures aux normales jusqu'à 66 %, et supérieures aux normales jusqu'à 33 % sur l'amont du bassin de la Seine et de l'Aube et à Paris-Montsouris.**

Le graphique suivant fournit, pour quelques pluviomètres Météo-France situés sur le bassin amont de la Seine, les cumuls de précipitations observées et la moyenne mensuelle historique :

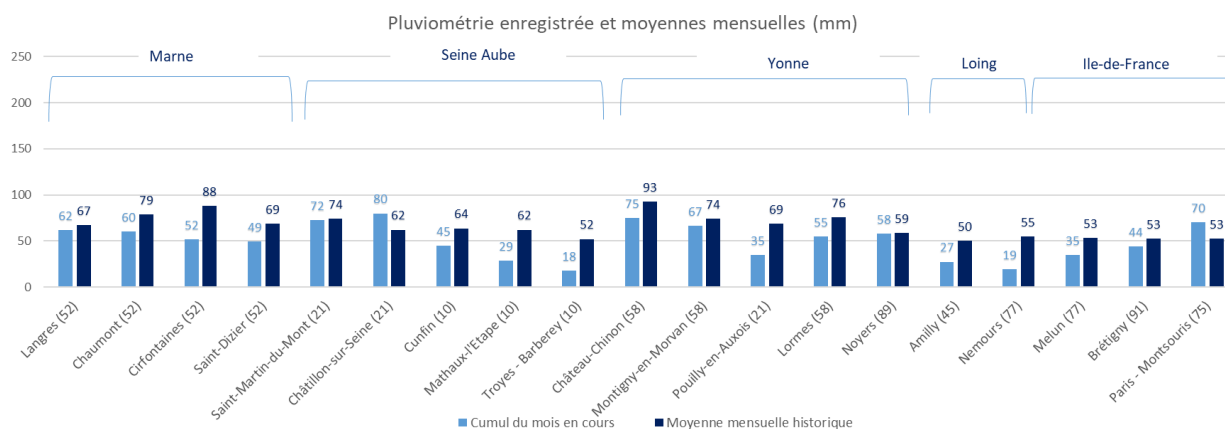


Figure 2: Pluviométrie mensuelle cumulée historique et enregistrée par des stations Météo-France sur les bassins amont de la Seine

Les cartes suivantes (figures 3 et 4), issues de Météo-France, fournissent pour ce mois d'août les cumuls de précipitations observées sur les bassins et leur rapport à la normale :

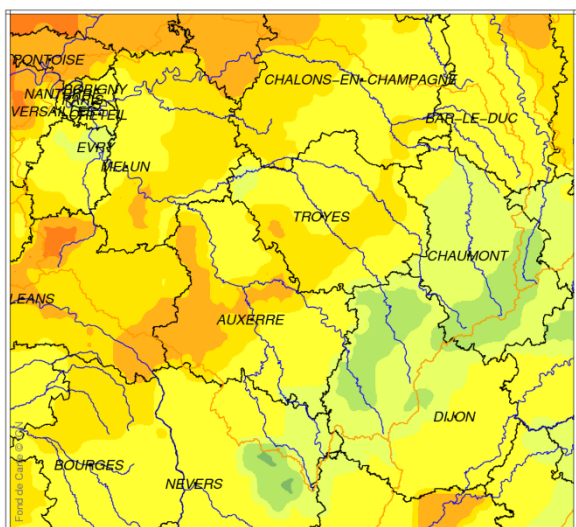


Figure 3 : Cumul mensuel des précipitations totales - Source Météo-France

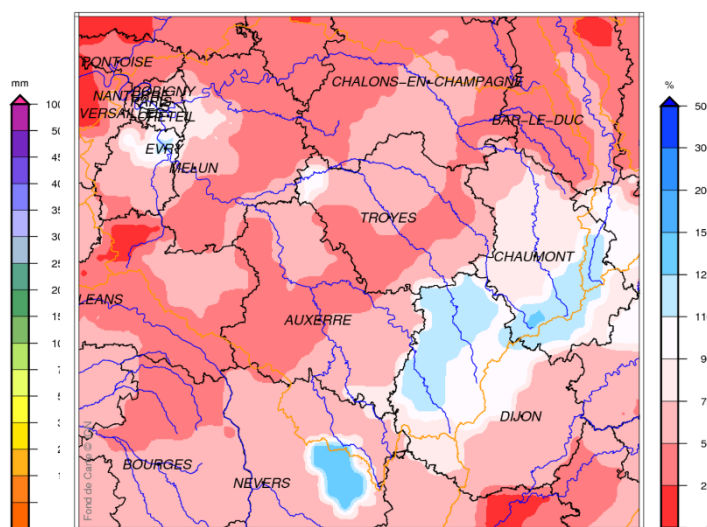


Figure 4 : Rapport à la normale 1991 à 2020 du cumul mensuel des précipitations totales – Source Météo-France

## 2. DÉBITS DES RIVIERES EN AMONT DES LACS-RESERVOIRS

Les débits en amont des lacs-réservoirs n'enregistrent pas d'augmentation significative, malgré les épisodes orageux observés. Les débits observés du 1<sup>er</sup> au 31 août évoluent :

- De 3 m<sup>3</sup>/s à 2.3 m<sup>3</sup>/s sur la Marne à Saint-Dizier,
- De 0.4 m<sup>3</sup>/s à 0.3 m<sup>3</sup>/s sur la Blaise à Louvemont,
- De 1.9 m<sup>3</sup>/s à 1.7 m<sup>3</sup>/s sur l'Aube à Trannes,
- De 2.9 m<sup>3</sup>/s à 3.7 m<sup>3</sup>/s sur la Seine en amont de la prise d'eau,
- De 0.6 m<sup>3</sup>/s à 0.6 m<sup>3</sup>/s en amont de Pannecière.

Les graphiques ci-dessous permettent de comparer le débit moyen mensuel du mois en cours par rapport aux débits moyens mensuels statistiques, et d'observer la tendance sur les mois précédents.

**Les débits moyens enregistrés pour le mois d'août restent inférieurs aux normales de saison en amont de tous les lacs-réservoirs. Ils sont :**

- **Compris entre le débit médian et le débit quinquennal sec en amont de Pannecière,**
- **Compris entre le débit décennal sec et vicennal sec sur la Seine et l'Aube,**
- **Inférieurs au vicennal sec sur la Marne et la Blaise.**

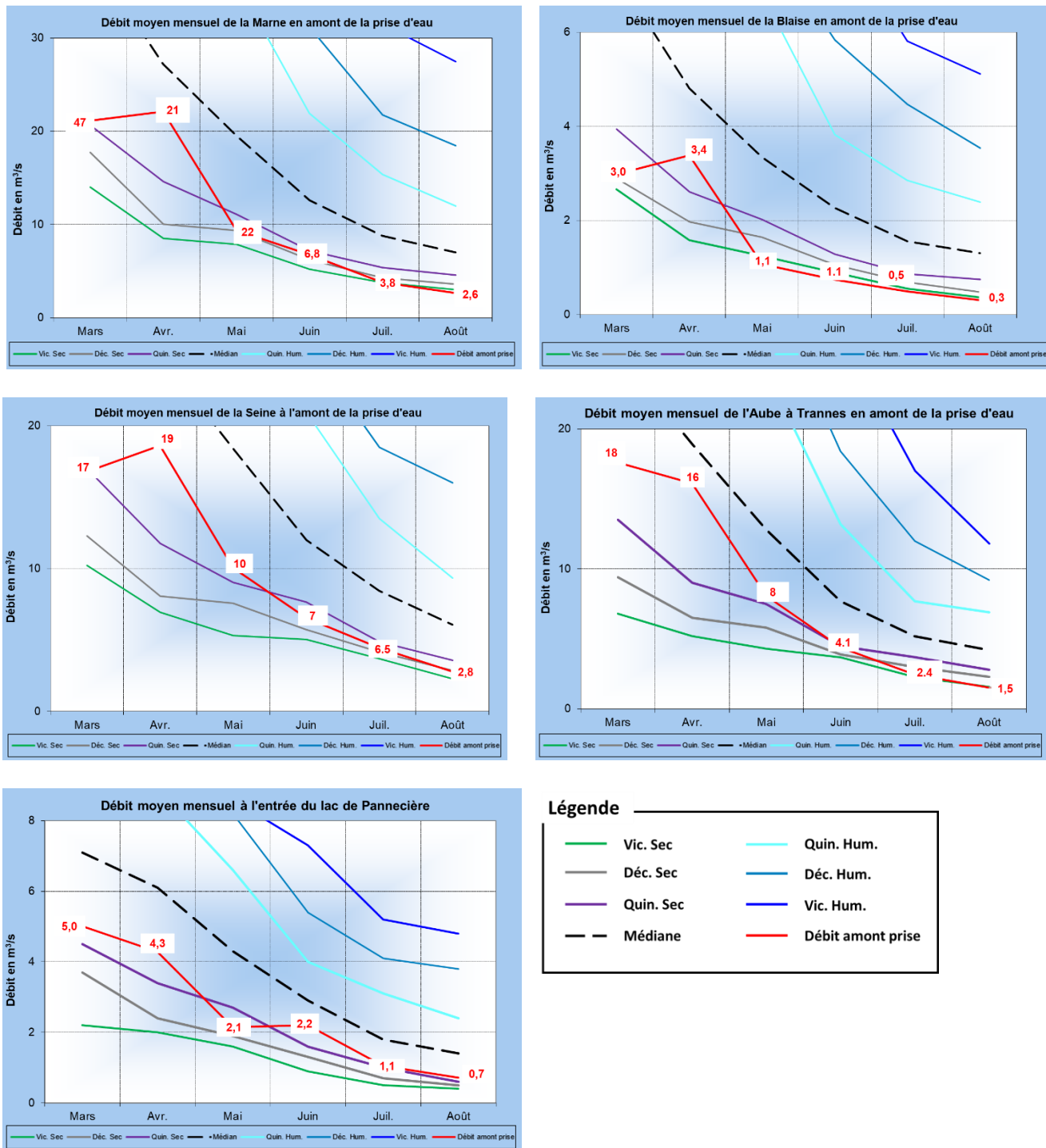


Figure 5 : Comparaison des débits moyens mensuels et des débits statistiques à l'amont des 4 lacs-réservoirs

### 3. GESTION DES LACS-RESERVOIRS

Le 1<sup>er</sup> août les lacs-réservoirs totalisent un volume de **610 millions de m<sup>3</sup>** (76 % de la capacité normale de stockage), inférieur de **2 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif de gestion et de **8 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique.

La gestion des lacs-réservoirs suit les dispositions prises au COTECO<sup>1</sup> (Comité Technique de Coordination des Etudes et Travaux) qui s'est tenu le 14 juin :

- Une poursuite du déstockage
- Un renforcement des tranches de réserve sur Seine, Marne et Aube au 1<sup>er</sup> novembre, pour les besoins éventuels en soutien d'étiage tardif,

Les épisodes orageux n'ont pas eu d'effets significatifs sur les débits en amont des lacs-réservoirs qui restent inférieurs aux normales de saison sur tous les cours d'eau.

Le programme de déstockage du mois d'août s'est poursuivi selon la gestion proposée au COTECO. Il a été adapté à la situation hydrologique du mois, nécessitant une modulation des restitutions sur la Seine. Cette gestion n'a pas engendré de déficit de stockage significatif.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le débit cumulé restitué depuis les 4 lacs-réservoirs s'établit à 51 m<sup>3</sup>/s environ et représente environ 58 % du débit de la Seine observé à Paris-Austerlitz.

Le 1<sup>er</sup> septembre les lacs-réservoirs totalisent un volume de **464 millions de m<sup>3</sup>** (58 % de la capacité normale de stockage), inférieur de **3 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif de gestion et supérieur de **28 millions de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique.

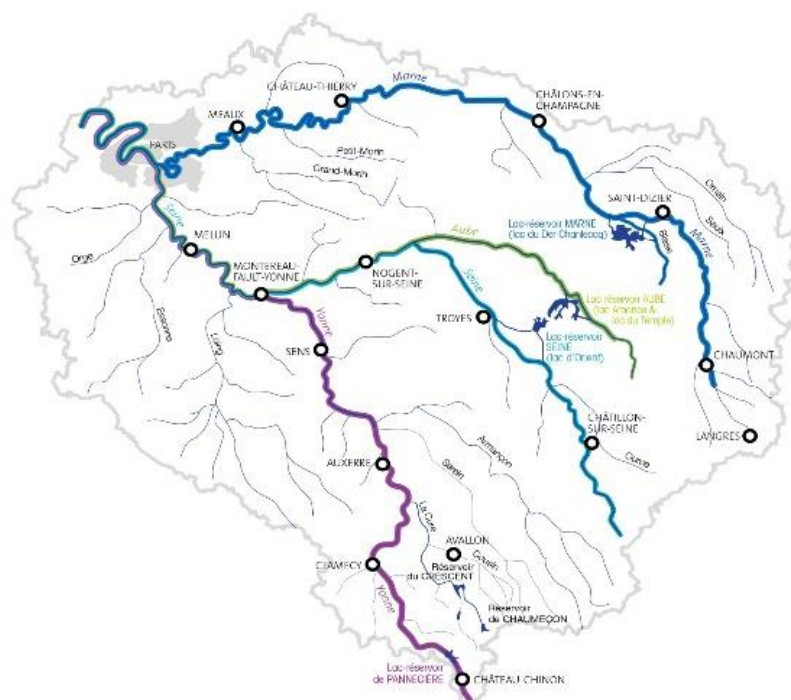


Figure 6 : Carte du bassin versant de la Seine sur le territoire de l'EPTB.

<sup>1</sup> L'objectif de gestion est réajusté, environ 3 fois par an, lors des COTECO. Ce comité permet d'ajuster les objectifs de vidange et de remplissage en fonction des contraintes hydrologiques et des travaux envisagés. Les objectifs théoriques sont fixés par les règlements d'eau et servent de référence pour la définition des objectifs de gestion COTECO.

## Lac-réservoir Marne



Le 1<sup>er</sup> août, le volume du lac-réservoir est de 271 millions de m<sup>3</sup> (78 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m<sup>3</sup> à l'objectif de gestion et supérieur de 4 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen amont (Marne + Blaise) s'établit à 2.9 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (8.3 m<sup>3</sup>/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Marne (Marne + Blaise) ont progressivement augmenté entre le 1<sup>er</sup> et le 31 août, évoluant de 18 m<sup>3</sup>/s à 25 m<sup>3</sup>/s. La gestion a suivi des objectifs de volume COTECO.

Le débit évaporé au mois d'août est de 2.5 m<sup>3</sup>/s en moyenne, avec un maximum de 5.9 m<sup>3</sup>/s atteint le 10 août.

Le débit restitué par le lac-réservoir Marne fin août représente jusqu'à 96 % du débit observé à Châlons-en-Champagne.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le volume du lac-réservoir est de 200 millions de m<sup>3</sup> (57 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et supérieur de 14 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

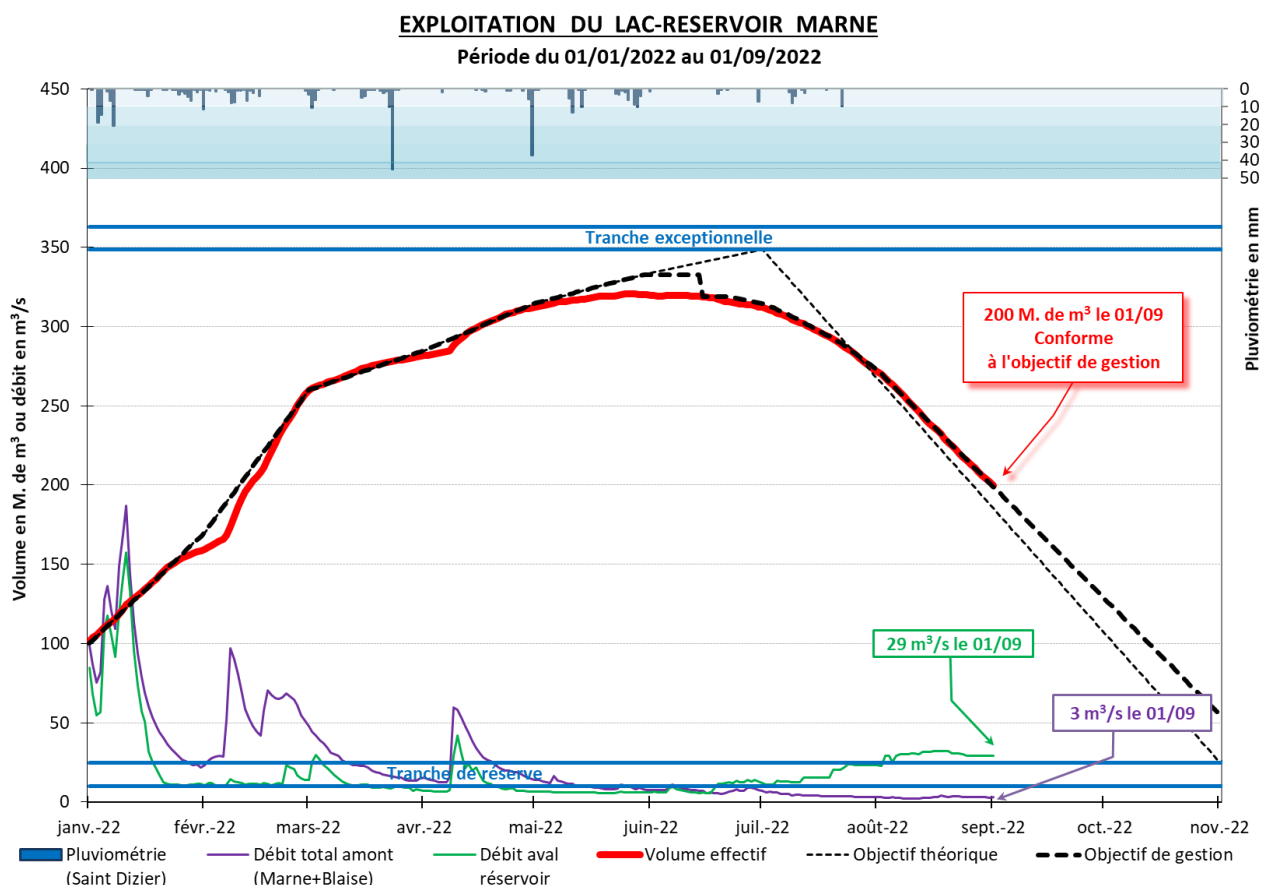


Figure 7 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Marne. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

## Lac-réservoir Seine



Le 1<sup>er</sup> août, le volume du lac-réservoir totalise 157 millions de m<sup>3</sup> (85 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m<sup>3</sup> à l'objectif de gestion et inférieur de 3 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen amont de la Seine s'établit à 2.8 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (6.1 m<sup>3</sup>/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Seine se sont poursuivies entre le 1<sup>er</sup> et le 31 août, évoluant de 9.5 m<sup>3</sup>/s à 10.5 m<sup>3</sup>/s. La situation hydrologique a entraîné un maintien des restitutions au-dessus des objectifs de gestion du 1<sup>er</sup> août au 22 août, induisant un déficit de stockage. Pour combler ce déficit, les restitutions depuis le lac-réservoir Seine ont été maintenues à 10.5 m<sup>3</sup>/s jusqu'à la fin du mois, au lieu d'être augmentées dès le 22 août, selon les objectifs COTECO.

Le débit évaporé au mois d'août est estimé à 1.3 m<sup>3</sup>/s en moyenne, avec un maximum de 3.2 m<sup>3</sup>/s atteint le 10 août.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le volume du lac-réservoir totalise 128 millions de m<sup>3</sup> (55 % de la capacité normale), inférieur de 3 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif de gestion et inférieur de 16 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

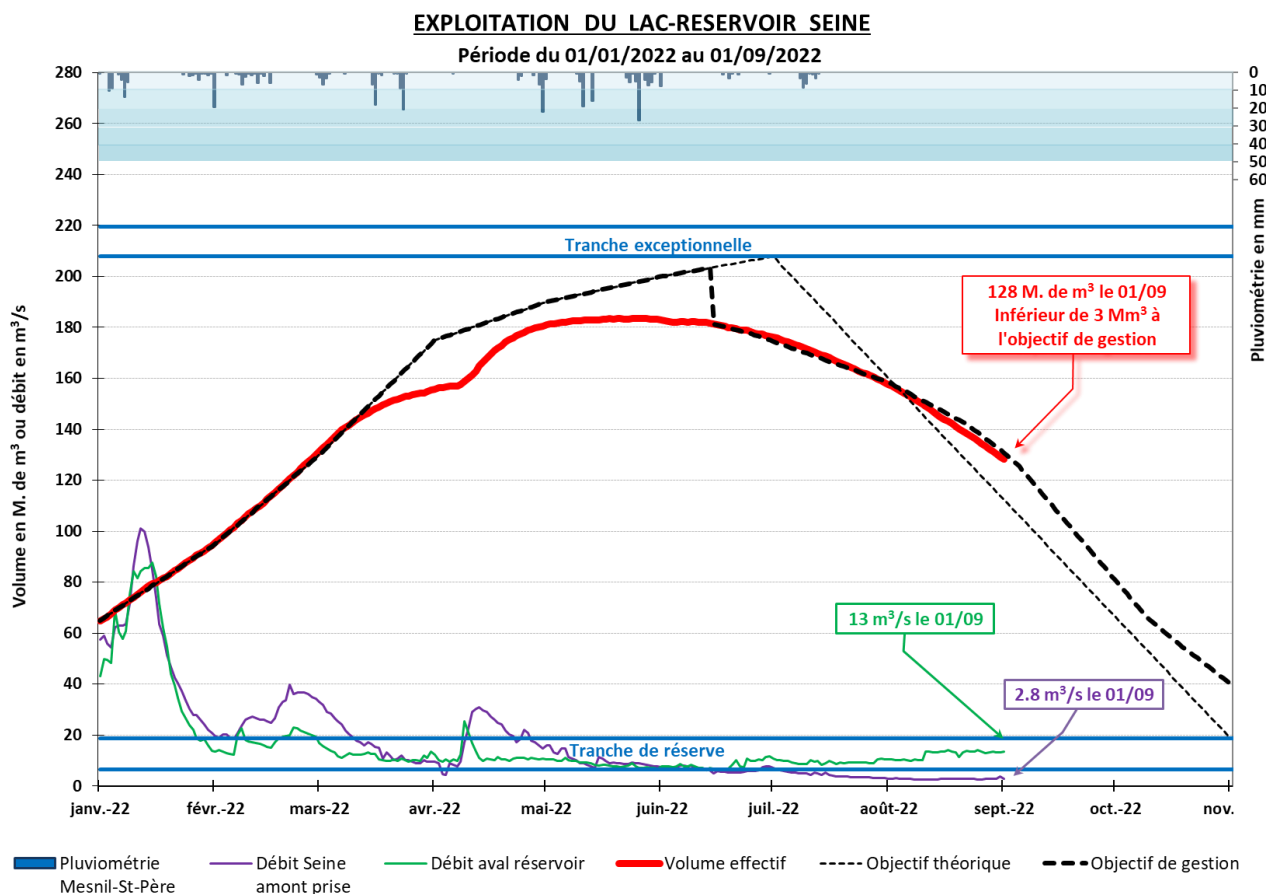


Figure 8 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Seine. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

## Lac-réservoir Aube



Le 1<sup>er</sup> août, le volume du lac-réservoir totalise 124 millions de m<sup>3</sup> (73 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et inférieur de 9 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen amont de l'Aube s'établit à 1.5 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (4.2 m<sup>3</sup>/s).

Les restitutions du mois d'août sont en moyenne de 12 m<sup>3</sup>/s, avec un maximum de 14 m<sup>3</sup>/s le 17 août. La gestion a suivi des objectifs de volume COTECO.

Le débit évaporé au mois d'août est estimé à 1.1 m<sup>3</sup>/s sur cette période, avec un maximum de 2.7 m<sup>3</sup>/s atteint le 10 août.

Le débit restitué par les lacs-réservoirs Seine et Aube fin août représente jusqu'à 73 % du débit observé à Pont-sur-Seine.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le volume du lac-réservoir totalise 93 millions de m<sup>3</sup> (62 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et supérieur de 3 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

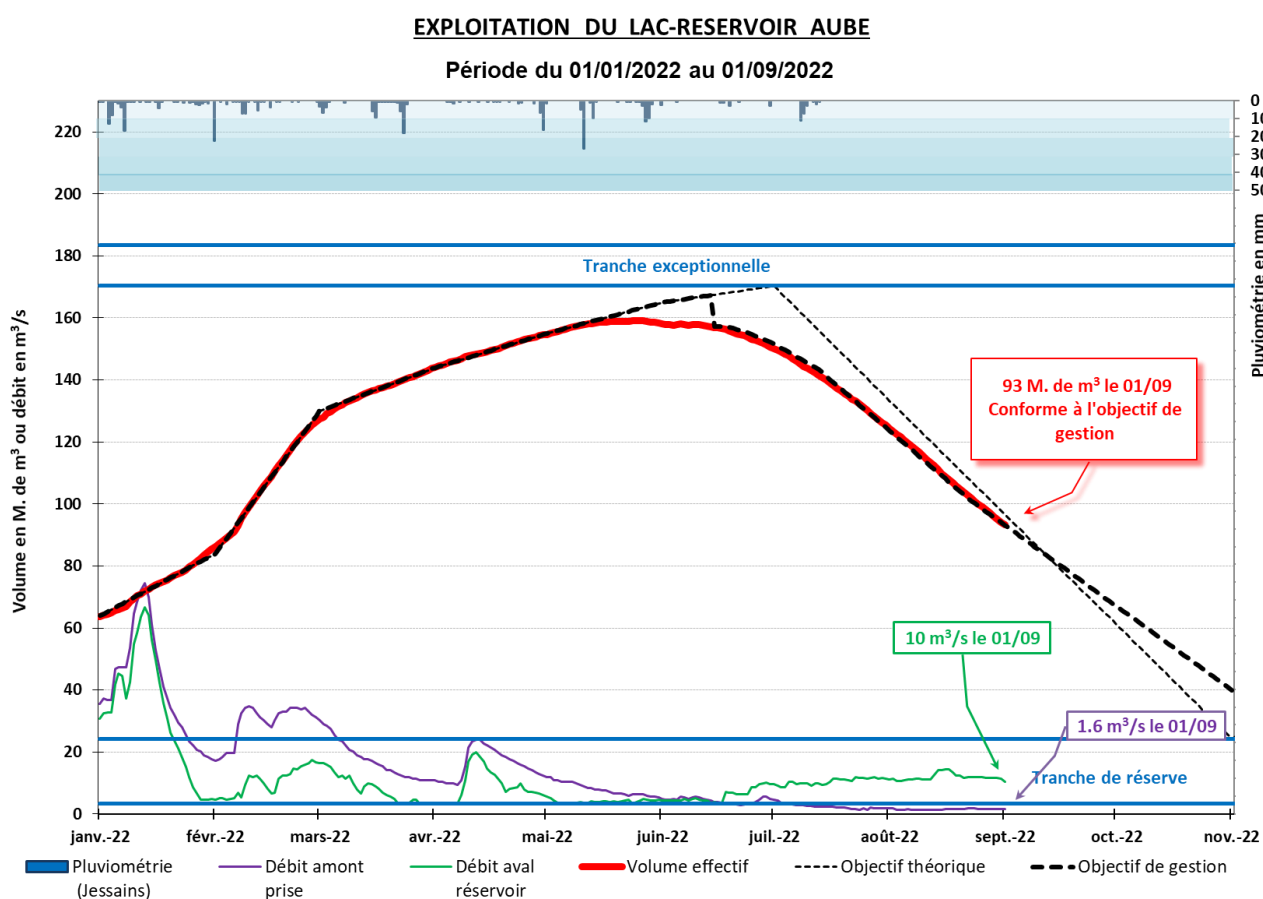


Figure 9 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Aube. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.



## Lac-réservoir de Pannecièrre



Le 1<sup>er</sup> août, le volume du lac-réservoir totalise 57 millions de m<sup>3</sup> (71 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen entrant dans le lac-réservoir de Pannecièrre s'établit à 0.7 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (1.4 m<sup>3</sup>/s).

Les restitutions à l'aval de l'ouvrage se poursuivent en août avec un débit de 6.6 m<sup>3</sup>/s (5 m<sup>3</sup>/s pour l'Yonne et 1.6 m<sup>3</sup>/s pour la rigole du Nivernais). Cette gestion est conforme aux objectifs de gestion.

Le débit évaporé au mois d'août est estimé à 0.2 m<sup>3</sup>/s sur cette période, avec un maximum de 0.6 m<sup>3</sup>/s atteint le 10 août.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le volume du lac-réservoir totalise 42 millions de m<sup>3</sup> (53 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

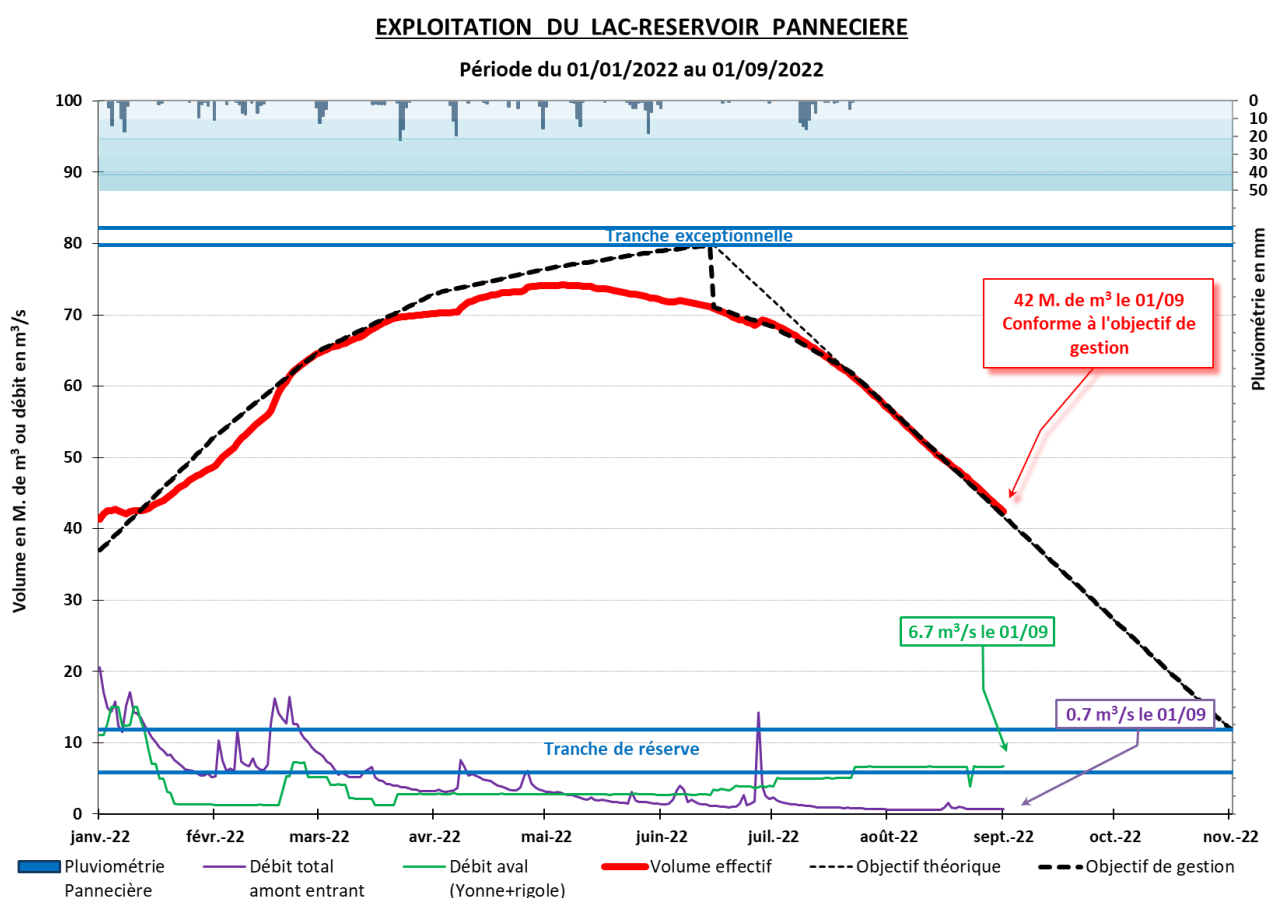


Figure 10 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Pannecièrre. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

## Gestion de la chaîne de la Cure



EDF gère les ouvrages sur la Cure dont les barrages de Chaumeçon et de Crescent. Une convention tripartite entre EDF, l'EPTB Seine Grands Lacs et l'Etat prévoit une tranche dans les ouvrages pour l'écrêtement des crues et le soutien des étiages, et le remplissage de la retenue de Chaumeçon selon une courbe d'objectif.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le volume de remplissage du lac de Crescent s'élève à 7.7 millions de m<sup>3</sup>.

Le 1<sup>er</sup> septembre, le volume de remplissage du lac de Chaumeçon s'élève à 6.3 millions de m<sup>3</sup>.

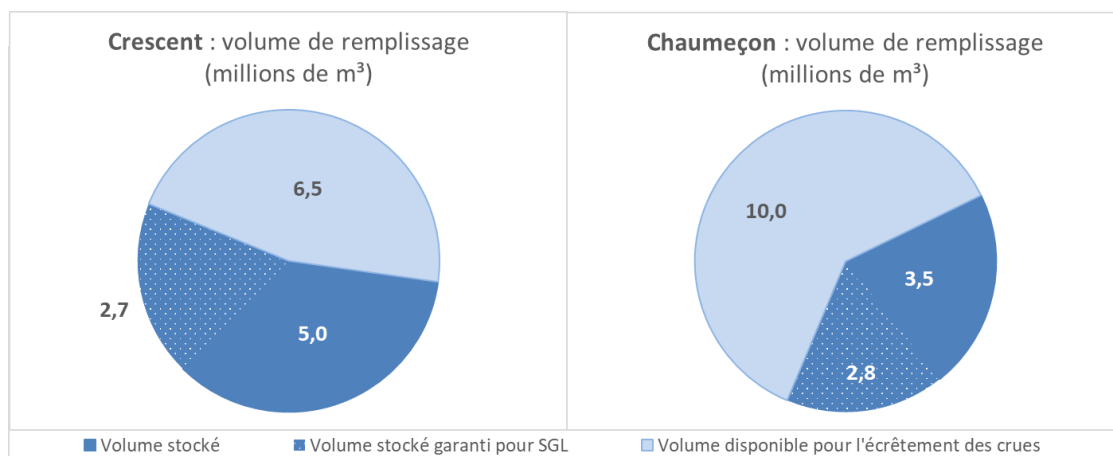


Figure 11 : Etat des lacs de Crescent et de Chaumeçon le 1<sup>er</sup> septembre 2022

## Effet des restitutions en aval des lacs-réservoirs

Les graphiques suivants permettent de visualiser l'effet des restitutions des lacs-réservoirs (courbe verte) par comparaison du débit réel observé à différentes stations (courbe noire) et du débit naturel reconstitué (courbe violette).

Les reconstitutions montrent que sans apport des lacs-réservoirs, le débit naturel aurait atteint des valeurs franchissant durablement les seuils réglementaires à l'origine de restrictions d'usage, à Châlons-en-Champagne et Pont-sur-Seine.

**L'action des lacs a permis de maintenir la continuité des usages sur l'ensemble des axes régulés de la Seine, de la Marne et de l'Aube (navigation, prélèvement en eau potable, irrigation, ...).**

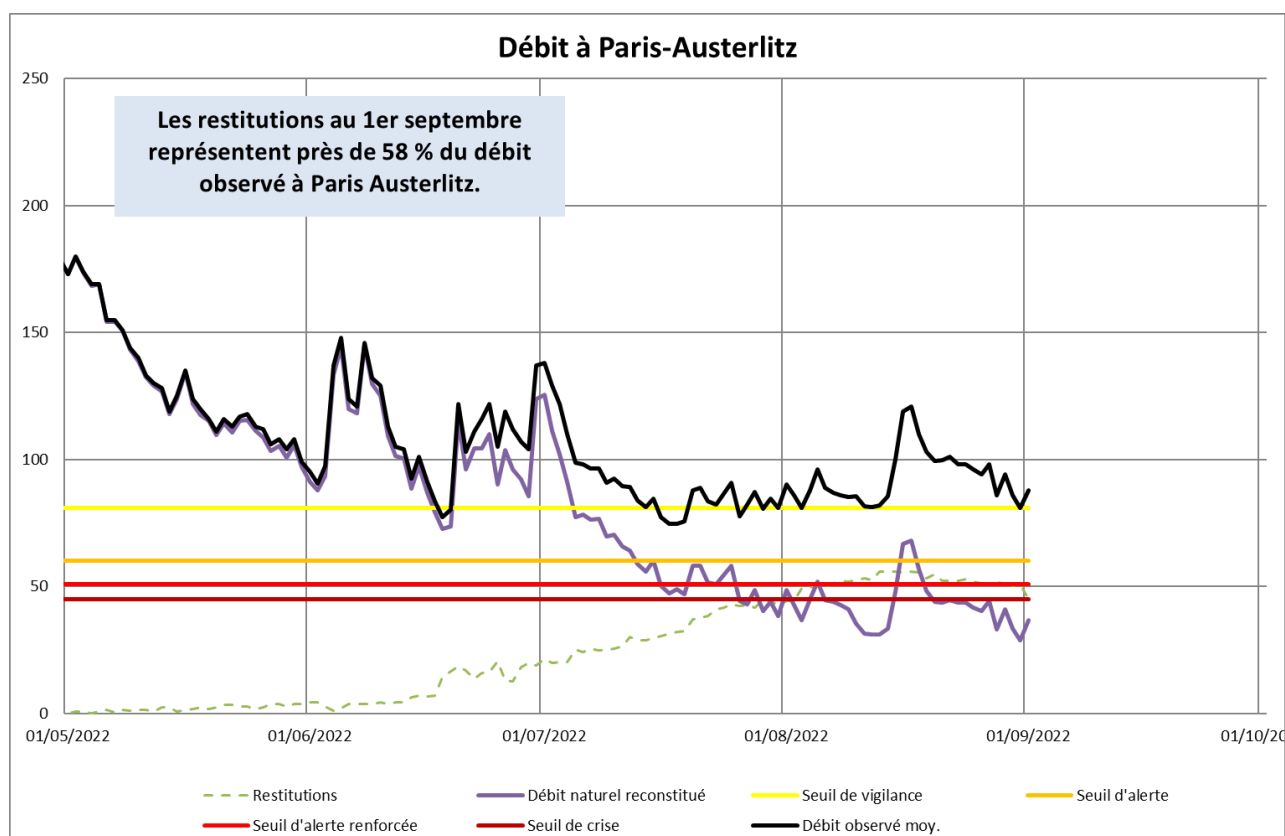


Figure 12 : Effet des restitutions à Paris-Austerlitz

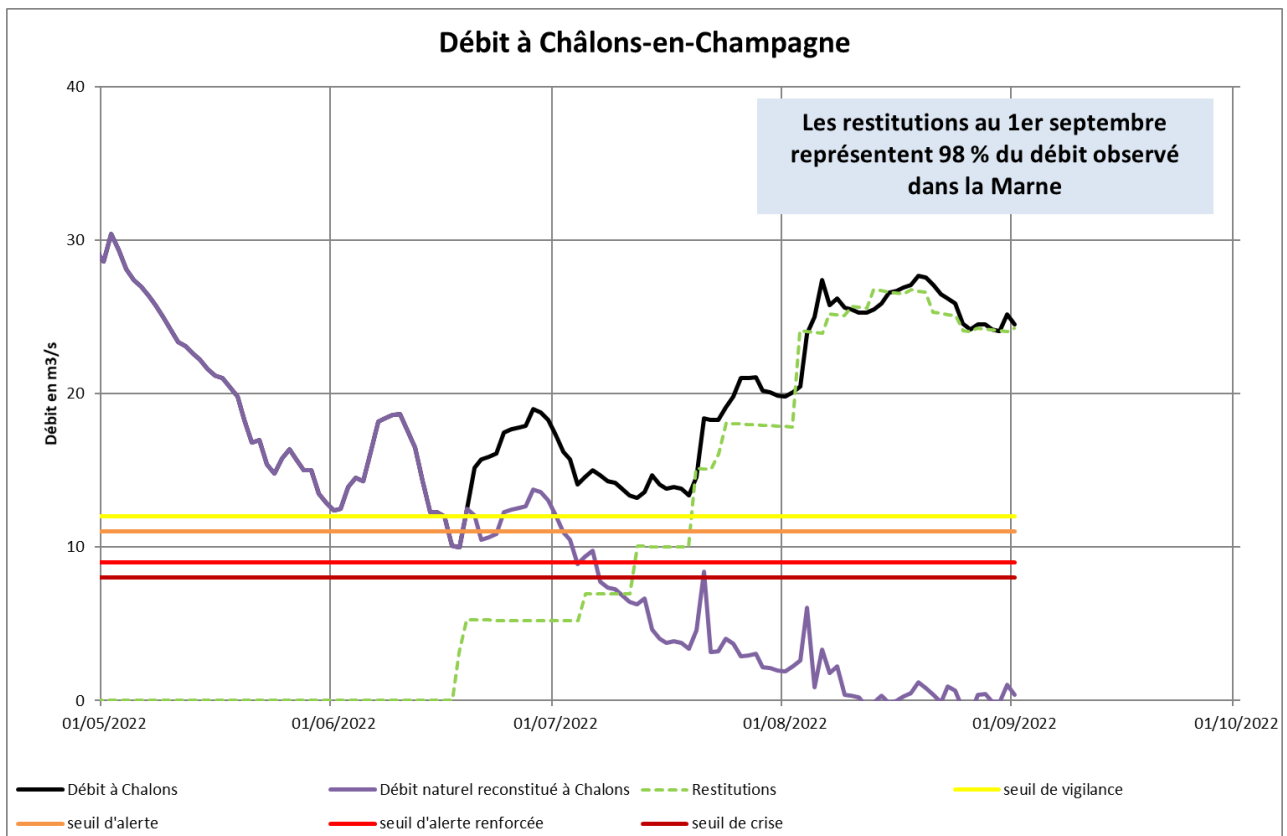


Figure 13 : Effet des restitutions à Châlons-en Champagne.

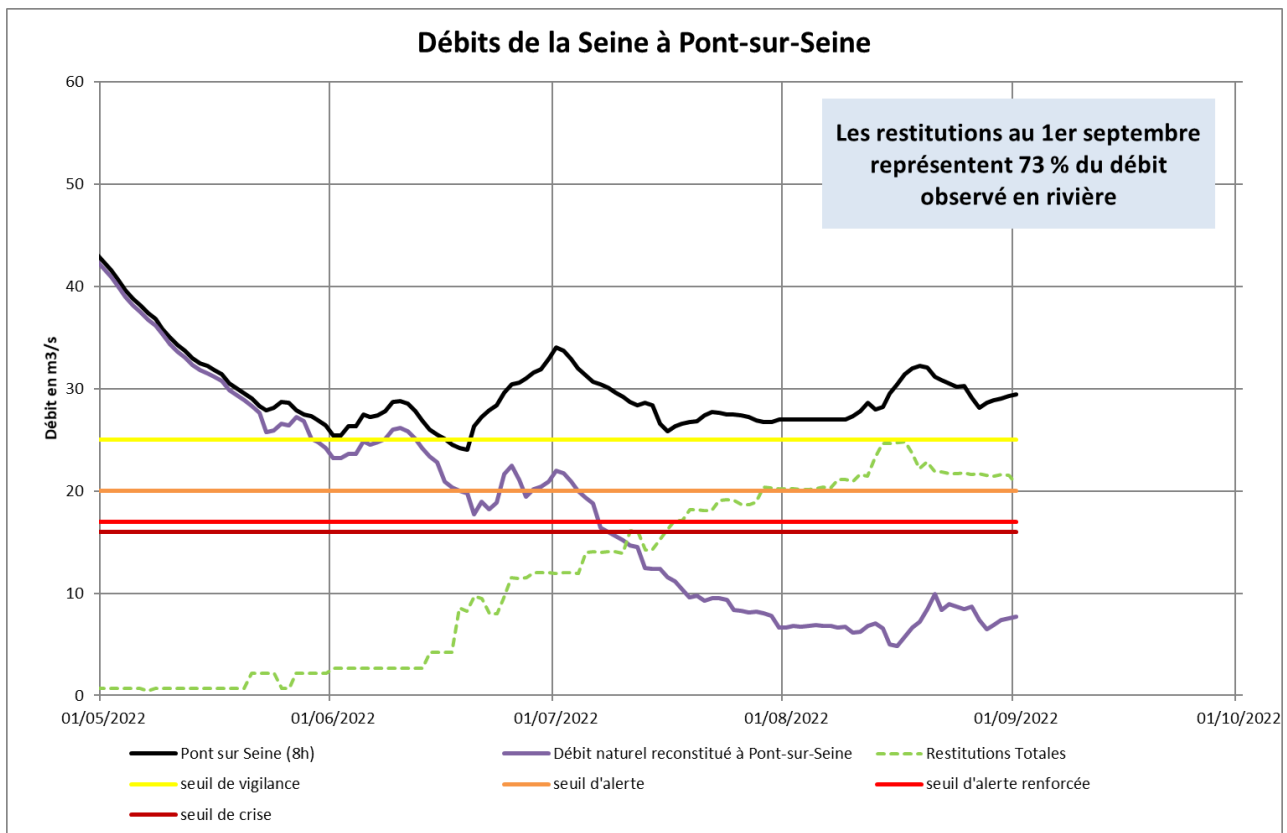


Figure 14 : Effet des restitutions à Pont-sur-Seine